Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

**Band:** 39 (1903)

**Heft:** 147

**Artikel:** Les sépultures et population préhistoriques de Chamblandes. Part III,

considérations générales

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-267021

### 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:** 30.11.2025

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

# Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles Vol. XXXIX. N° 147. 1903

Matériaux pour l'anthropologie des populations primitives de la Suisse

# LES SÉPULTURES

ET LES

# POPULATIONS PRÉHISTORIQUES DE CHAMBLANDES

PAR LE

### Dr Alexandre SCHENK,

Privat-docent à l'Université de Lausanne.

### III

# Considérations générales 1.

L'étude des crânes et ossements ayant été faite en détail pour chaque squelette toutes les fois que cela a été possible, nous ne ferons, dans ce chapitre, que d'interpréter les moyennes de notre série en les comparant à celles des autres séries européennes préhistoriques et actuelles, afin de bien établir les caractères anthropologiques et ethniques qui en découlent.

### LE CRANE.

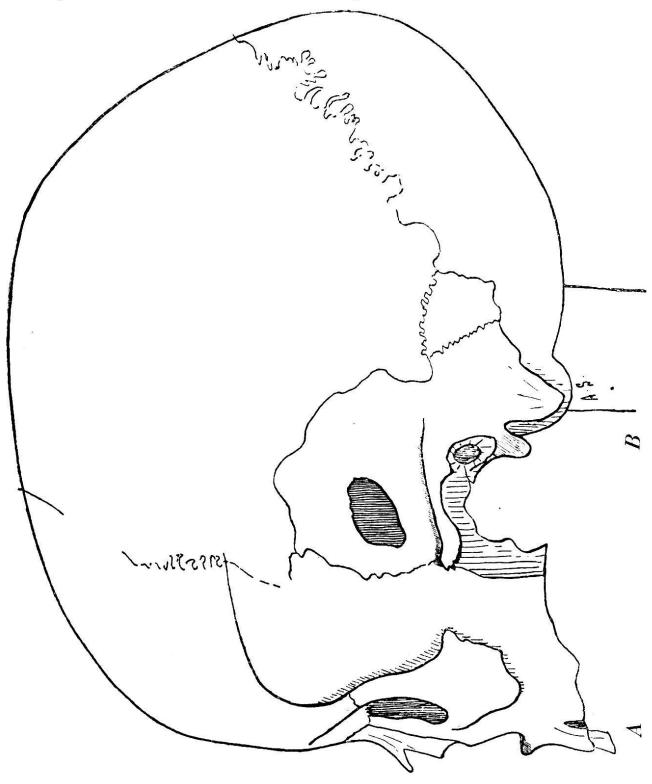
Bien que tous les crânes de Chamblandes soient allongés ou moyennement allongés, leur examen morphologique permet de distinguer, à première vue, trois types principaux :

1° Un type caractérisé par une voûte cranienne élevée et bien développée, à crêtes frontales peu divergentes, des orbites basses, microsèmes, un espace interorbitaire large,

XXXIX 17

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Les première et deuxième parties de ce travail ont paru dans les bulletins nos 144 et 146, vol. XXXVIII et XXXIX, ainsi que quelques planches et figures citées ci-après.

une face généralement large et basse, chamæprosope, un nez platyrhinien ou mésorhinien; des os malaires bien développés; une mandibule volumineuse, robuste, terminée par un menton saillant et triangulaire.



De profil on constate que le front monte d'abord presque droit jusqu'au-dessus des bosses frontales latérales, puis que la courbe s'infléchit assez brusquement et se prolonge régulièrement jusqu'à peu près au tiers postérieur des pariétaux, après quoi commence un méplat obélique se continuant par une saillie caractéristique (saillie en chignon) de l'écaille occipitale. Vu d'en haut le crâne présente presque toujours une saillie très caractéristique des bosses pariétales. La face est orthognathe. Vu par derrière le crâne est pentagonal.

Ce type est celui de *Cro-Magnon* ou de *Baumes-Chaudes-Cro-Magnon*, successeur, au néolithique, de l'ancienne race quaternaire magdalénienne, paléolithique, de *Laugerie-Chancelade*.

Les crànes des corps n° 3, 6, 8, 13, 16, 19 et 25 se rattachent à ce type.

2º Dans ce type la vue de face montre un front ne s'élargissant que faiblement en montant; la glabelle est en général bien visible et les arcades sourcilières sont passablement développées; la face est haute et étroite, leptoprosope, le nez allongé, leptorhinien; les os malaires sont moins saillants que dans le type précédent; les orbites sont encore microsèmes, mais l'espace interorbitaire est plus étroit.

Vue de profil la face est légèrement prognathe; la courbe antéro-postérieure

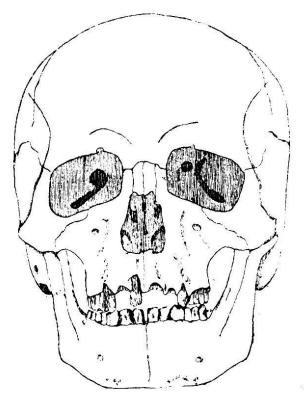


Fig. 38. — Crâne nº 4. Norma facialis. Type masculin de la race dolichocécéphale néolithique d'origine septentrionale.

de la voûte cranienne s'élève un peu obliquement à partir de la glabelle pour s'incurver régulièrement du métopion au bregma; dans sa région postérieure la

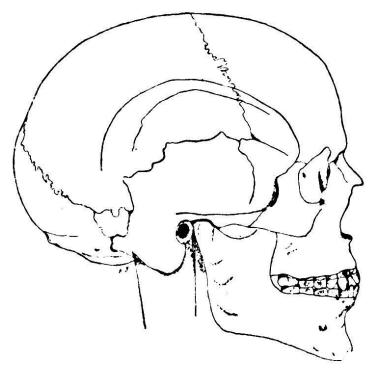


Fig. 39. — Crâne nº 4. Norma lateralis. Type pées, ne forment jamasculin de la race dolichocéphale néolithique mais la saillie caracd'origine septentrionale.

courbe ne forme jamais chignon de la partie écailleuse de l'occipital.

Vu d'en haut le crâne présente une forme ellipsoïde dont l'extrémité antérieure est un peu plus rétrécie que l'extrémité postérieure, mais les bosses pariétales, quoique bien développées, ne forment jamais la saillie caractéristique du type 1.

La vue postérieure offre la forme plus ou moins accusée d'un sphéroïde, la forme pentagonale ne se présentant jamais.

Le deuxième type des crânes de Chamblandes est analogue au type de Genay <sup>1</sup> de M. le D<sup>r</sup> Hervé; c'est le type caractéristique de la race dolichocéphale néolithique d'origine septentrionale.

Les crànes nos 4 (fig. 20, 21, 22, 23, 38, 39, 40) et 26 (fig. 35 et 36) appartiennent manifestement à ce type.

3° Le troisième type est caractérisé par un crâne moyennement allongé, mésaticéphale, et par une face excessivement prognathe; la face est leptoprosope; les orbites sont microsèmes ou faiblement mésosèmes; les os malaires sont plutôt petits et le nez est platyrhinien ou très faiblement mésorhinien; les gouttières nasales existent; les fosses ca-

<sup>1</sup> Ph. Salmon, Types craniens néolithiques. « Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris », 1895.

nines sont profondes. Ce type très particulier (voir fig. 28, 29, 30 et 31) rappelle par sa forme le crâne des nègres; il se rapporte par son squelette facial au type paléolithique de Grimaldi du Dr Verneau 1, mais s'en différencie par la mésaticéphalie de sa boîte cranienne. Comme il ne peut pas être absolument comparé à aucun type préhistorique décrit jusqu'ici, nous lui donnerons le nom de Type de Chamblandes.

Les crânes des corps nos 11 et 12 (fig. 28, 29, 30 et 31), en sont les représentants.

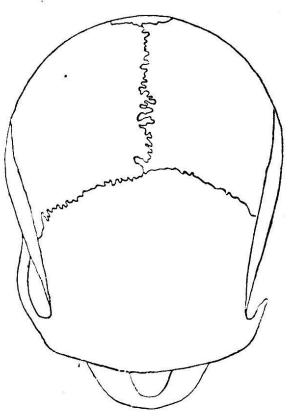


Fig. 40. — Crâne nº 4. Norma verticalis.

Type masculin de la race dolichocéphale néolithique d'origine septentrionale.

# Indice céphalique.

L'indice céphalique ou indice de largeur. s'échelonne de 70 à 78,41 pour les crânes masculins, et de 71,87 à 77,84 pour les crânes féminins. Il n'y a donc pas de crânes brachycéphales. L'indice céphalique moyen des crânes masculins, calculé en additionnant tous les chiffres du diamètre transverse maximum, le nombre total étant multiplié par 100 et ensuite divisé par la somme des chiffres du diamètre antéro-postérieur maximum, est de 75,48; l'indice céphalique moyen des crânes féminins est de 74,19. Les crânes féminins sont donc légèrement plus dolichocéphales que les crânes masculins. En calculant l'indice céphalique

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Dr R. Verneau, Les fouilles du prince de Monaco aux Baoussé-Roussé. Un nouveau type humain. « L'Anthropologie ». Tome XIII, 1902, pages 561-585.

moyen de la série totale, crânes masculins et féminins réunis, on obtient un indice dolichocéphale de **74,94**. L'indice céphalique de la série des 18 crânes s'échelonne de la manière suivante, laissant ainsi entre les deux extrêmes un écart relativement faible de 8 unités.

			Non	nbre	de crânes.				Non	ıbre	de crânes.
Indice	70	•	•	0.6	I	Indice	75			•	3
))	71	2.●	•	•	I	))	76	•	•	•	2
))	$7^2$	•	•		2	))	77	•	•	• •	2
))	$7^3$	•	•	•	I	))	78		100	•	2
))	74	•	•	s.	4						

En classant les 18 cranes suivant leur indice de largeur, ils se répartissent comme suit :

```
Dolichocéphalie (jusqu'à 75) . . . 9, soit 50% 500s-dolichocéphalie (de 75,01 à 77) 5, soit 27,78% Mésaticéphalie (de 77,01 à 80) . . 4, soit 22,22% 6/0
```

Nous voyons par ce tableau que le 50 % des crânes de Chamblandes présente une dolichocéphalie vraie et que les crânes mésaticéphales occupent la plus petite proportion. L'homogénéité est donc à peu près complète.

Les crânes néolithiques d'adultes, masculins et féminins du Schweizersbild, ont un indice céphalique moyen de 75,2, à peu près semblable à celui des populations de Chamblandes.

L'indice céphalique moyen des crânes lacustres dolichocéphales provenant de stations de l'âge de la pierre polie est de 73,04 pour le sexe masculin et de 71,65 pour le sexe féminin (moyenne des deux sexes 72). Tous ces crânes lacustres, sauf ceux qui proviennent de la station lacustre de Chevroux au lac de Neuchâtel (n° 15845; 14501 et 18150 du Musée cantonal vaudois d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques), se rattachent vraisemblablement à la race dolichocéphale d'origine septentrionale (type de Genay), de M. Georges Hervé; (type de Hohberg), de His et Rütimeyer. Les crànes de Chevroux paraissent se rapprocher par la saillie de leurs bosses pariétales, par le chignon de leur écaille occipitale et par leur méplat obélique des crànes de la race de Baumes-Chaudes-Cro-Magnon (fig. 41, 42 et 43).

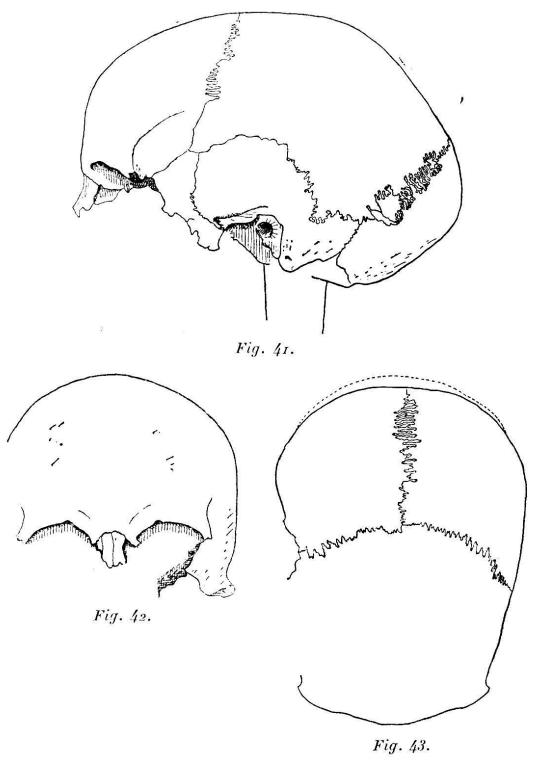


Fig. 41, 42 et 43. — Cràne de Chevroux nº 1 (Profil, face et vue supérieure.)

L'indice céphalique moyen des crânes dolichocéphales vaudois modernes est de 76,2 <sup>1</sup>. L'indice céphalique moyen des crânes allongés valaisans, lesquels sont en petite minorité, est de 74,69 <sup>2</sup>. Sous le rapport de la valeur de l'indice céphalique, il n'y aurait ainsi pas de grande différence entre les crânes dolichocéphales préhistoriques et les crânes allongés plus récents.

### Indices de hauteur.

L'indice de hauteur-longueur ou indice vertical de longueur est de 72,75 pour les crânes masculins et de 72,01 pour les crânes féminins. L'indice moyen de la série totale atteint 72,43; l'indice de hauteur-longueur des crânes dolichocéphales vaudois modernes est de 70,78; celui des crânes dolichocéphales valaisans atteint 71,12.

L'indice de hauteur-largeur ou indice vertical de largeur est de 95,47 pour les crânes masculins et de 95,27 pour les crânes féminins, l'indice moyen des deux sexes étant de 95,31.

L'indice de hauteur-largeur des crânes vaudois dolichocéphales est de 91,38; celui des valaisans de 94,85.

Ces deux indices nous démontrent le fort développement vertical des crânes de Chamblandes par rapport à leur longueur et à leur largeur. Ce développement est en tout cas plus accentué sur nos crânes préhistoriques que sur les crânes valaisans et vaudois, lesquels appartiennent vraisemblablement à la race kimrique ou kimro-germanique.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> A. Schenk, Etude préliminaire sur la craniologie vaudoise. « Bulletin Soc. vaud. sciences natur. », vol. XXXV, n° 131.

<sup>3</sup> Pittard, Recherches d'anatomie comparative sur diverses séries de crànes anciens de la vallée du Rhône (Valais). Genève et Bâle, 1899.

92,67 76,85

# Indice frontal.

L'indice frontal ou stéphanique de Broca donne une moyenne de 84,46 pour les crânes masculins et de 82,26 pour les crânes féminins. L'indice frontal moyen des crânes de Chamblandes, sexes réunis, est de 83,36. L'indice frontal moyen atteint 82,20 pour les crânes dolichocéphales vaudois et 83,96 pour les crânes allongés valaisans.

L'indice frontal moyen des crânes appartenant aux séries kimriques est de 82; l'indice frontal moyen des populations de Chamblandes serait donc sensiblement plus élevé que celui des séries dolichocéphales kimriques et actuelles; il indique un front relativement plus large ou tout au moins des crêtes frontales moins divergentes.

# Indices fronto-zygomatiques.

L'indice fronto-zyyomatique peut se calculer de deux façons différentes suivant que l'on compare au diamètre bi-zygomatique maximum le diamètre frontal maximum, stéphanique (indice fronto-zygomatique supérieur), ou le diamètre frontal minimum (indice fronto-zygomatique inférieur).

Voici les résultats obtenus:

Indice fronto-zygomatique supérieur

))

### Crânes de Chamblandes.

Indice	fronto-zygomatique	supérieur masculin	91,63
))	))	inférieur »	76,06
))	))	supérieur féminin	96, 1
))	))	inférieur »	77,64
))	))	supérieur moyen	93,97
<b>))</b>	<b>))</b>	inférieur moyen	76,85
	Crânes vaudois	dolichocéphales.	

inférieur

# Indice facial.

L'indice facial est le rapport de la hauteur de la face à sa largeur; il peut être calculé de deux manières différentes, c'est-à-dire en prenant pour hauteur de la face la ligne allant de l'ophryon au point alvéolaire, et pour largeur totale le diamètre bi-zygomatique maximum. Le deuxième procédé (celui de l'entente de Francfort) consiste à mesurer la hauteur faciale du point nasal au point alvéolaire, soit la ligne naso-alvéolaire, et à établir le rapport centésimal de cette hauteur au diamètre bi-zygomatique maximum. Ce deuxième indice est de beaucoup le plus important, car le point ophryon offre souvent certaines difficultés pour être exactement déterminé.

### CRANES DE CHAMBLANDES

### Crânes masculins.

Indice	facial	1	•	•	•	66,67
))		II	٠	٠	٠	52,89

### Crânes féminins.

Indice fac	cial I .	٠	•	62,60
))	II .		•	51,01

# Indices moyens.

Facial I		100	•	•		64,64
» II	4	2	<u> </u>	2	20	51.95

Les chiffres ci-dessus nous indiquent une face un peu plus allongée dans le sexe masculin que dans le sexe féminin; nous voyons, d'autre part, que la face est, en moyenne, faiblement leptoprosope (indice facial II supérieur à 50). La face des squelettes préhistoriques de Chamblandes est relativement plus basse et plus large que celle des crânes allongés vaudois et valaisans modernes; nous avons, en effet:

### Crânes dolichocéphales vaudois.

### Crânes dolichocéphales valaisans.

Si nous répartissons maintenant les faces longues et les faces courtes (leptoprosopes et chamaeprosopes de M. Kollmann) avec la forme des crânes, nous avons :

```
de cranes.
1º Crânes dolichocéphales à face longue (leptoprosope)
                                  courte (chamaeprosope)
2^0
     ))
                                  longue (leptoprosope)
          sous-dolichocép.
30
                                                            3
                            ))
                                  courte (chamaeprosope)
40
                                  longue (leptoprosope)
50
          mésaticéphales
                                  courte (chamaeprosope) 2
60
```

Notre série est insuffisante pour nous permettre de tirer des conclusions, mais nous pouvons cependant constater que les faces chamaeprosopes se rencontrent aussi bien chez les crânes allongés que chez les crânes moyennement longs.

### Indice orbitaire.

L'indice orbitaire moyen des crânes masculins est très faible, 78,73, et indique une microsémie bien prononcée; il en est de même pour les crânes féminins, bien que leur indice moyen, 80,13, soit légèrement plus élevé. L'indice orbitaire moyen des crânes de Chamblandes est de 79,43.

L'indice orbitaire moyen des crânes dolichocéphales vaudois modernes atteint 82,84, et 88,46 chez les dolichocéphales valaisans. L'indice orbitaire des populations de Chamblandes est donc microsème et à peu près identique à celui de la race de *Baumes-Chaudes-Cro-Magnon*. Les orbites sont généralement basses, rectangulaires, transversalement dirigées.

### Indice nasal.

L'indice nasal est de 49,18 pour les crânes masculins et de 49,67 pour les crânes féminins, l'indice moyen des sexes réunis étant de 49,43. Le nez des populations préhistoriques de Chamblandes était donc mésorhinien. L'indice nasal des vaudois dolichocéphales est de 47,35; celui des dolichocéphales valaisans atteint 48,45. Les Vaudois à crânes allongés sont donc leptorhiniens et les Valaisans mésorhiniens.

Il nous est maintenant loisible de rechercher les relations qui existent entre la forme du nez, l'indice céphalique et l'indice facial II. Nous avons :

I	crâne	dolichocéphale à	ı face	e longue. —	Indice nasal	53, 19
I	))	))	))	courte. —	<b>))</b>	45,45
4	))	sous-dolichoc.	))	longue	))	46,55
I	))	))	))	courte. —	<b>))</b>	<b>6</b> o
I	<b>»</b>	mésaticéphale	))	longue.—	))	54,55
2	))	<b>»</b>	))	courte. —	))	50,63

On voit par là que des crânes dolichocéphales à face longue peuvent avoir un nez platyrhinien, tandis que des crânes dolichocéphales à face courte peuvent avoir le nez leptorhinien, ce qui indique forcément un mélange de races. Généralement cependant, l'indice nasal platyrhinien se rencontre surtout chez les crânes sous-dolichocéphales et mésaticéphales.

# Indice du prognathisme.

L'indice du prognathisme, calculé d'après la méthode de Flower, qui est à la fois très simple et très rapide, nous donne, pour les crânes masculins, un indice de 98,18, et de 96,56 pour les crânes féminins. L'indice moyen est de 96,87.

L'indice du prognathisme des crânes dolichocéphales

vaudois modernes est de 94,04; celui des dolichocéphales valaisans, très élevé, atteint 99,55.

A Chamblandes, les crânes masculins, dans leur ensemble, sont sensiblement plus prognathes que les crânes féminins.

L'indice du trou occipital ne présente aucune fixité. Il est en moyenne de 88,39 chez les hommes et de 84,69 chez les femmes. L'indice, les sexes étant réunis, est de 86,54. Les hommes auraient ainsi un trou occipital proportionnellement plus large que celui des femmes. Les deux extrêmes sont 79,41 et 96,97, laissant ainsi un intervalle de 17 unités.

L'indice palatin s'échelonne de 52,64 à 80,85; l'indice moyen des crânes masculins est de 60,82; celui des crânes féminins de 67,12. La moyenne, les sexes étant réunis, atteint 63,97. Les crânes masculins ont donc un palais proportionnellement plus allongé que les crânes féminins.

# Capacité cranienne.

La capacité cranienne a été calculée de deux manières, suivant l'état dans lequel se trouvaient les crânes, c'est-àdire soit par le procédé direct du cubage (méthode de Broca), soit par le calcul, en suivant les indications de M. Manouvrier dans son étude « Sur l'indice cubique du crâne ». En prenant la moyenne des chiffres obtenus, la capacité cranienne serait de 1525 cm³ pour les crânes masculins et de 1436 cm³ pour les crânes féminins, la différence étant ainsi de 89 cm³.

En calculant le poids du cerveau au moyen de la fraction 0,87 obtenue par M. Manouvrier (Sur l'interprétation de la quantité dans l'encéphale et dans le cerveau en particulier), le poids moyen du cerveau des populations préhistoriques de Chamblandes serait de 1323 gr. pour le sexe masculin et de 1249 gr. pour le sexe féminin. Différence 74 gr.

En comparant la capacité cranienne et le poids du cerveau à la circonférence horizontale totale du crâne et à la taille, nous obtenons le tableau suivant :

### Hommes.

Corps  Nos 26, fouilles 1901  3 4, 3 1881  4, 3 1901  11, 3 1901  22, 3 1901	Catégorie  Sous-dolichocép.  » »  » »  Mésaticéphale .  Dolichocéphale .	Capacité cranienne 1788cm³ 1582 1508 1480 1401	Poids du cerveau 1556 gr. 1376 1292 1287 1218	Circonférence horizontale  537mm 533 517 500 510	Taille  1 <sup>m</sup> 604 1 <sup>m</sup> 579 1 <sup>m</sup> 60 1 <sup>m</sup> 60
* 8, * 1901 Moyennes	Mésaticéphale .	1392 <b>1525</b>	1211 <b>1323</b>	519 <b>519</b>	1 <sup>m</sup> 613 1 <sup>m</sup> 599
	Femme	s.			
Nos 19, fouilles 1901  » 2, » 1881  » 7, » 1901  » 25, » 1901  » 12, » 1901  Moyennes	Sous-dolichocép.	1505 1429 1327	1404 gr.   1309   1243   1154   1135   <b>1249</b>	532 <sup>mm</sup> 515 497 490 490 <b>504</b> ,8	1 <sup>m</sup> 46   1 <sup>m</sup> 488   1 <sup>m</sup> 473   1 <sup>m</sup> 356   1 <sup>m</sup> 577   <b>1<sup>m</sup>471</b>

La capacité cranienne moyenne des populations préhistoriques de Chamblandes ne serait ainsi que faiblement inférieure à celle des Européens modernes qui ont une capacité moyenne de 1565 cm³; il en serait de même pour le poids du cerveau qui est en moyenne de 1359 gr. chez les Français de 1308 gr. chez les Italiens et de 1388 gr. chez les Anglais. La capacité cranienne moyenne des crânes allongés vau dois atteint 1485 cm³ et le poids de l'encéphale 1292 gr.

D'après les Crania Ethnica<sup>1</sup>, la capacité cranienne moyenne des crânes préhistoriques se rattachant à la race

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> A. de Quatrefages et Hamy, Crania Ethnica. Les cranes des races humaines. Paris 1882.

de Cro-Magnon serait de 1520 cm³ pour les crânes masculins; le poids de l'encéphale, d'après la méthode de l'indice cubique de M. Manouvrier, aurait été en moyenne de 1322 gr. Un crâne féminin a une capacité de 1390 cm³, ce qui équivaut, comme poids de l'encéphale à 1209 gr.

Le squelette quaternaire de Chancelade, étudié par M. Testut, a une capacité cranienne minimum de 1710 cm<sup>3</sup>; le poids de son encéphale devait ainsi s'élever à 1487 gr.

La capacité cranienne moyenne de diverses séries néolithiques i était de 1568 cm³ et le poids de l'encéphale 1364 gr.; les squelettes néolithiques recueillis dans la grotte de l'Homme-Mort avaient une capacité cranienne de 1606 cm³ et un poids encéphalique de 1397 gr. Les crânes néolithiques de Châlons-sur-Marne² ont une capacité moyenne de 1551 cm³ pour le sexe masculin et de 1417 cm³ pour le sexe féminin, le poids de l'encéphale étant respectivement de 1349 et de 1233 gr. Le crâne néolithique féminin n° 15845 de la station lacustre de Chevroux, qui présente les caractères de la race de Baumes-Chaudes-Cro-Magnon, a une capacité un peu plus faible, 1374 cm³ et un poids encéphalique de 1195 gr.

M. le professeur Kollmann<sup>3</sup> a trouvé pour les crânes néolithiques du Schweizersbild une capacité inférieure à celle des populations de Chamblandes. La capacité cranienne a été calculée par les procédés de Bischoff<sup>4</sup> et de Welcker<sup>5</sup>, dont nous prenons la moyenne; elle est de

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Testut, Loc. cit., p. 160.

<sup>2</sup> Manouvrier, Etude des ossements et crànes humains de la sépulture néolithique de Chàlons-sur-Marne. « Revue de l'Ecole d'anthropologie de Paris », 1896.

<sup>3</sup> J. Kollmann, Der Mensch vom Schweizersbild. Separat-Abzug aus den Denkschriften der « Schweiz Naturforschenden Gesellschaft. » Band. XXXV.

<sup>4</sup> Bischoff, Th. L. W., Schädelumfang und Gehirngewicht. «Sitzb. Münchener, Akad. Math. phys. Klasse ». 1864.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Welcker, H., Wachstum und Bau des menschlichen Schädels. Leipzig, 1862.

1330 cm³ et le poids du cerveau atteint 1226 gr. pour un squelette masculin de taille moyenne (sépulture nº 8) et de 1257 cm³ pour un squelette masculin de faible taille (pygmée, sépulture nº 14), le poids du cerveau étant seulement de 1196 gr. Enfin, deux crânes féminins (sépultures nº 9 et 12) appartenant à des individus de petite taille auraient eu une capacité moyenne de 1182 cm³ et un poids encéphalique de 1160 gr.

Si l'on veut comparer le poids moyen du cerveau des populations préhistoriques de Chamblandes aux chiffres obtenus par Topinard 1 chez les Européens adultes (vingt à soixante ans) d'après l'examen de 11 000 pesées, soit 1361 gr. pour l'homme et 1200 pour la femme, on voit que le cerveau des populations de Chamblandes (1323 gr. pour les hommes et 1249 gr. pour les femmes) était remarquablement développé, si l'on tient compte du fait que la taille de ces populations est bien au-dessous de la moyenne.

D'après M. Manouvrier<sup>2</sup>, le poids de l'encéphale, déduit de la capacité cranienne, serait de 1357 gr. chez les Parisiens modernes, de 1270 gr. chez les Néo-Calédoniens et de 1238 gr. chez les Nègres. Sous le rapport du poids du cerveau, les populations préhistoriques de Chamblandes sont donc bien supérieures aux races inférieures actuelles et tendent à se rapprocher des Européens modernes.

## Sutures craniennes.

Les sutures craniennes ne sont jamais très compliquées et commencent toujours par s'oblitérer par la région antérieure du crâne, les sutures coronale et sagittale étant

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Topinard, L'Homme dans la nature, p. 215.

J. Deniker, Races et peuples de la terre, p. 115.

<sup>2</sup> L. Manouvrier, De la quantité dans l'encéphale. « Mém. Soc. Anthrop. Paris ». 1<sup>re</sup> série, t. III, p. 162. Paris 1888.

très souvent complètement fermées, alors que la lambdoïde est encore totalement ouverte. Il y a là un caractère d'infériorité qu'il est important de signaler, car, en règle générale, chez les races supérieures, c'est l'inverse qui a lieu.

### Mandibules.

### Mandibules masculines.

NUMÉROS	22.	4.	6.	24.	11.		NDIBU VERS	
						4.	2.	3.
Largeur bi-condylienne  » bi-goniaque  » bi-mentonnière  Hauteur symphysienne.  » molaire  Branche longueur  » largeur  Corde gonio-symphysienne.  Courbe bi-goniaque  Angle symphysien  » mandibulaire.	91 24 34 29 63 32 81 167 76° 121°	1	119 98 40 30 29 52 25. 75 174 73° 136°	S. 2000	95 23 36 32 58 33 89 185 —		97 22 36 22 — 91 187 76°	23 29 24 61 31 85 - 75° 131°

### Mandibules féminines.

NUMÉROS			19.	25.	22.	7.	24.
Largeur bi-condylienne  bi-goniaque  bi-goniaque  bi-mentonnière  Hauteur symphysienne  molaire  molaire  largeur  largeur  Corde gonio-symphysienne  Courbe bi-goniaque  Angle symphysien  mandibulaire	•	 	110 96 22 30 23 58 28 82 162 71° 131°	101 80 18 33 26 51 30 87 181 85° 125°	98 92 19 32 24 56 30 78 166 77° 136°	120 93 30 29 21 51 27 72 160 72 135°	20 30 25 63 30 87 75° 116°

Les mandibules sont généralement remarquables par leur force et leurs dimensions en tous sens. La symphyse est haute et épaisse, le menton pointu et triangulaire; les lignes myloïdiennes sont saillantes; les apophyses géni souvent fortement développées et les fossettes mentonnières bien indiquées.

Dans ses très intéressants travaux publiés depuis une dizaine d'années, M. Zaborowski s'efforce de démontrer que la race des blonds néolithiques est unie au type de Cro-Magnon par des rapports évidents. Voici ce qu'il écrit à ce sujet dans une note récente intitulée : Crânes anciens et modernes de la Russie méridionale et du Caucase. 1

« D'après les mesures et les figures de crânes qui m'étaient connues d'abord, j'ai identifié les premiers indigènes du Dniestre et du Dnièpre avec notre race néolithique (1893). On avait d'ailleurs trouvé déjà de ces restes dans les cavernes de Cracovie. Et en plusieurs circonstances, j'ai exprimé l'opinion que le premier peuplement au nord des Carpathes s'était opéré par la Moravie, en particulier par le chemin tracé par la haute vallée de la Vistule. Tous les crânes recueillis dans les sépultures les plus anciennes du Dniestre et du Dnièpre étaient très allongés relativement et absolument. Leur indice nasal était presque toujours celui de leptorhiniens, et leur indice orbitaire peu élevé ou faible. L'un des squelettes de Kamieniec-Podolski, qu'accompagnaient des objets de pierre exclusivement, révélait une musculature athlétique (Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 1895, p. 136). Et la conformation de son crâne d'une extrème dolichocéphalie (68) était plutôt belle. Il n'y avait

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 1901, p 642.

<sup>2</sup> Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris, 1898.

donc de ma part aucune hardiesse aventureuse à en faire des Kimriques.

» Et dans une note intitulée : La Souche blonde en Europe<sup>2</sup>, en présentant un crâne d'une conformation assez approchante de celle des crânes de Cro-Magnon, je donnais comme certain que nos blonds néolithiques étaient unis au type de Cro-Magnon par des rapports de filiation évidents. Il me fut objecté que le crâne que je présentais n'offrait pas, vu d'en haut et par derrière, l'aspect pentagonal qu'ont les têtes de Cro-Magnon, du fait de la proéminence des bosses pariétales. Les crânes néolithiques présentent en général, en effet, un quasi-parallélisme de leurs parois. Ce parallélisme se traduit généralement par un indice stéphanique élevé. Dans ma petite série de crânes modernes de Rochefort (Bull. Soc. Anthrop. de Paris, 1894, p. 52), on a vu en effet cet indice tomber de 90 à 76 presque régulièrement, suivant l'ordre ascendant de l'indice céphalique. Sur des crânes des Kourganes ukrainiens néolithiques à tombes d'argile battue (Kobrynowa), dont j'ai donné la mesure (Bull. Soc. Anthrop. de Paris, 1895, p. 137), il s'élève à 92,85 et 94,25, la différence entre le diamètre frontal minimum et le diamètre stéphanique n'étant que de huit et même seulement de six unités. Leur front est plutôt large (98 et 104), absolument parlant. Ce caractère les sépare bien nettement des crânes globuleux en particulier, comme celui de Villejuif où il descend à 77,98, quel que soit l'indice céphalique, faible également (77,78) dans le crâne en question (Bull. Soc. Anthrop. de Paris, 1893, p. 92.) Mais il est subordonné. Il n'a pas de valeur constante. Sur les crânes du type de Cro-Magnon, toutefois, malgré leur apparence pentagonale due à ce que la partie antérieure de la voûte a un diamètre transverse bien plus faible que sa partie postérieure aux bosses pariétales renflées, malgré ce défaut accentué du parallélisme des parois, il ne descend jamais aussi bas que sur les crânes globuleux. Il est faible, il est vrai, chez les gens de Cro-Magnon (81,75 et 82,35) eux-mêmes. Mais il est élevé chez ceux des grottes de Menton, en particulier chez l'un de ceux des Barma-Grande (89,37), classés comme appartenant au même type. Il est vrai que, pour mon compte, j'ai toujours considéré les hommes de Menton comme des intermédiaires à notre type blond, ou comme des premiers représentants de nos grands dolichocéphales néolithiques.

- » D'autre part, parmi ces derniers, on rencontre des crânes présentant l'aspect pentagonal des crânes de Cro-Magnon. Tel est le cas du crâne de mon second squelette du Thiais (Bull. Soc. Anthrop. de Paris, 1894, p. 464), probablement néolithique, sinon plus récent, à indice céphalique très faible (68,06) et à indice stéphanique d'ailleurs moyen (85,97). Et maintenant il est bien prouvé que ce caractère ne sépare pas absolument nos grands blonds néolithiques des gens de Cro-Magnon, après les découvertes récentes accomplies en Autriche et les constatations faites par moi sur deux des crânes rapportés par M. de Baye. Les différences que les uns et les autres présentent dans leur physionomie, du moins dans la longueur de la face, sont bien autrement caractéristiques et importantes. Cependant, les faces ramassées de Cro-Magnon et les faces longues de nos grands blonds se rencontrent déjà côte à côte dans les cavernes de Baumes-Chaudes. Et je note une fois de plus la position intermédiaire des hommes de Menton, à cet égard, comme à d'autres.
- » Ce qui distingue au plus haut point la race de Cro-Magnon, disais-je encore dans ma note sur la Souche blonde en Europe, ce n'est pas sa dolichocéphalie, certes, c'est la conformation vraiment singulière de ses orbites, en contraste absolu avec ce qu'on voit chez les Asiatiques. Mais cette conformation, précisément, je l'ai signalée avec insistance chez nos blonds du nord. Et c'est elle surtout qui m'a permis de distinguer les peuples d'origine euro-

péenne sur les confins du nord-ouest de l'Asie. La microsémie est particulièrement caractéristique des anciens blonds dolichocéphales du nord-est de l'Europe (de leur branche finnoise surtout), comme des gens de Cro-Magnon.

» Que le type de ces derniers passe ou non au type des blonds à face allongée, les orbites restaient donc basses. Et c'était pour moi un signe évident de leurs rapports. C'est pourquoi je cherchais au nord de nos régions des représentants indiscutables de la race de Cro-Magnon....»

Et plus loin: « Je n'ai pas besoin de rappeler ici que dans la Russie méridionale, au temps des plus anciens Kourganes, des morts ont été inhumés comme à Menton, suivant le rite très particulier consistant à saupoudrer les cadavres d'une terre rouge ferrugineuse. Tel fut le cas, par exemple, des quinze morts des sépultures en auge d'argile battue du Kourgane de Kobrynowa, au sud-ouest de Zwinogrodki en Ukraine. (Voir Bull. Soc. Anthrop. de Paris, 1895, p. 127.) Leurs restes étaient recouverts d'une couche terreuse de peroxyde de fer atteignant jusqu'à un demi-centimètre d'épaisseur. Ils n'étaient accompagnés que de poteries et d'objets en os d'une industrie néolithique très pauvre.

» Cet usage, un peu modifié, a certainement persisté dans le centre de l'Europe même jusque vers l'époque de ces Kourganes, jusque vers la fin du néolithique. Car en Suisse, dans le cimetière à tombes en caisses de Chamblandes, à côté des crânes et dans la main droite des morts, se trouvaient des morceaux d'ocre jaune et rouge (v. Bull. Soc. Anthrop. de Paris, 1898, p. 480), avec du corail et des coquilles de la Méditerranée. ».

Les crânes néolithiques de Chamblandes paraissent confirmer dans une certaine mesure l'hypothèse de M. Zaborowski, puisque nous avons affaire à des crânes dolichocéphales à indice frontal moyen de 83,36, des orbites toujours microsèmes, une face tantôt leptoprosope et tantôt chamæprosope et des individus qui présentent les uns tous les caractères de la race primitive de Cro-Magnon et les autres tous ceux de la race dolichocéphale néolithique d'origine septentrionale. Nous avons même des crânes qui, sous le rapport du squelette facial et de son prognathisme, se rattachent directement au type de Grimaldi, du docteur Verneau. Serait-ce dont qu'il y aurait d'étroits rapports entre la vieille race quaternaire de Laugerie-Chancelade (race de Cro-Magnon), la race à caractères négroïdes de Grimaldi et la race des blonds néolithiques? Nous ne voulons pas, pour le moment, essayer de résoudre la question, les matériaux dont nous disposons pour cela sont encore trop insuffisants, mais nous tenons à constater, à Chamblandes, la présence de ces trois types, tantôt purs, tantôt plus ou moins métissés. 1

Il ne faut pas oublier non plus que nous avons, à Chamblandes, des objets qui nous viennent les uns du nord, les autres du midi, et qu'il devait y avoir déjà à cette époque des relations commerciales très étendues, favorisant le mélange des races.

¹ Si les crânes des squelettes nos 11 et 12 de Chamblandes s'éloignent peutêtre un peu par un allongement moins accentué des deux crânes qui ont permis à M. le Dr Verneau de constituer son type paléolithique de Grimaldi, ils s'en rapprochent par contre par leurs caractères généraux; de même les os des membres et du bassin présentent par leur forme et leur gracilité des caractères n'groïdes accentués, comme sur les squelettes de Grimaldi.

# Crânes masculins.

į.	il	480 1746 1120 1110 1110 1110 1110 1110 1110 111
	-	14:18   180   1   1   18:08
	61	
100	ž	132 144 148 150 150 150 150 150 150 150 150 150 150
SANE	6.	4508 182 182 183 193 193 193 193 193 193 193 19
ES CI	*	1582 1891 1891 1892 1833 1834 1835
cos D	26	1786 190 190 190 190 190 190 190 190 190 190
NUMÉROS DES CRANES	3.	188   1   188   1   1   188   1   1   188   1   1
Z	13.	188 8 8
	100	182 183 183 183 183 183 183 183 183 183 183
	.č	18   18   15   15   1   1   1   1   1   1   1
MENSITRATIONS		Capacité cranienue approchée  Antéro-postérieur maximum.  " " métopique.  " " métopique.  " " bi-auriculaire.  " " hi-auriculaire.  " " frontal maximum  " " " minimum  " " " " " " " " " " " " " " " " " " "
		Largeur Egong Courbes. Diamètres. Egong de la face. es

Crânes masculins (Suite.)

	MENSURATION S				NUMÉ	NUMÉROS DES CRANES	ES CR.	ANES			
			% 	13.	3.	. 96	4.	6.	8.	24.	=
					-						
rs 306,			21	]		24	63 63	17	50		255
nət si	E ^		(				18	8	5		
	laire)		 06		ı	97	$\widetilde{6}$	74	<b>≈</b>		83
ł 9p	Naso-alveolaire	ļ	69	l	I	% %	<u>3</u>	27	67		89
.lit	( Hauteur	1	31		30	33	5 <u>6</u>	28	30	1	30
110	Largeur	1	33		37	40	38	39	39	1	36
<b>7</b> ∂	(Longueur	l	47			54	57	40	49		44
N	Largeur		25		1	33	<b>%</b> 33	24	24	ı	24
olí Al.	( Longueur		55			57	56	53	53	1	56
led 10 A			34			37	36	28	33	1	34
Dist.	Dist. du point alvéolaire au trou occipital.		100	1		104	96	95	97		101
	céphalique	20	74,12	74,59	74,92	75,26	75,34	26.98	77.84	78.16	78.41
	de hauteur-longueur.	e w	71,43		1		69,11	74.18	2		78,98
	de hauteur-largeur		96,30		ı		91,60	96,43	3.	I	100.72
****	frontal	83,93	89,72		86,72	20,98	85,93	85,09	8	1	81.89
	occipital.	1		1	1		88,53	93,10	83,33	1	96,92
89.	facial I.	l	71,43		I		69,69	59,68	60,74	1	66,40
oibi	facial II.	1	54,76	1		57,78	54,55	45,97	49,63	I	54,40
Ι	orbitaire		79,49	1	81,08	82,5	76,32	71,79	76,92	l	83,33
	nasal		53,19	1	1	42,59	42,11	9	48,98		54,55
	palatin		61,82	ĺ		65,09	64,28	52,64	86,09	I	60,72
	du prognathisme (Flower)		05,00	I	1	100,97	94,12	96,94	26	1	104,08
	fronto-sygomatique I.		85,08			90.37	93,18	91.94	88,89	1	95.80
	fronto-zygomatique II		76,19		1	77,37	77,21	78,23	71,11	1	92

Crânes féminins.

cité cranienne approchée		MENSURATIONS			NUMĖ	ROS	NUMÉROS DES CRANES	ANES		
cité cranienne approchée			19.	9.	16.	-	25.		12.	7.
Transversal maximum   190   184   188   175   178   183   173   178   184   188   173   173   178   184   188   173   178   184   184   185   173   178   184   185   173   184   185   184   185   173   184   185   185   173   184   185	ِ ع		1614cm3		1.0		1397 m³		1.20501	149061113
Transversal maximum   190   186   186   171   188   181   181   181   182   171   181   182   171   181   182   182   182   182   183   18	Japa	Anting mosting morning.	101	187	8	100	Δ/1 α/1		173	921
Transversal maximum.  * bi-auriculaire.  * bi-mastoidian.  * bi-ma		Antero-posterieur mataniumi	~ 261 —	- %		3	176		27	220
** bi-auriculaire         121         —         106         114           ** bi-mastoidien         123         —         —         106         123         118           ** frontal maximum         95         —         —         106         123         118           ** minimum         95         —         —         106         123         118           ** minimum         132         —         —         106         123         118           N vertical basilo-bregmatique         132         —         96         —         97         101         92           Horizontal totale         —         —         250         275         260           Sous-cérebrale         —         270         —         291         304         290           Sous-cérebrale         —         291         304         290         304         260           Pariétale         —         —         291         304         290         304         200           Pariétale         —         —         291         304         20         304         20           Pariétale         —         —         291         304         20	·se	Transversal maximum	88.	33	137	128	132		133	137
" bi-mastoïdien"         123         —         111         119,5         115           " frontal maximum"         117         —         106         123         118           " minimum"         95         —         96         —         97         101         92           Netrical basilo-bregmatique.         532         —         96         —         97         101         92         133         124         132         134         109         134         134         134         134         134         134         134         136         406         406         430         406         430         406         430         406         430         406         430         406         430         406         430         406         430         406         430         406         406         430         406	ıı	» hi-anriculaire	[2]	} ]	1	1	106		114	114
" frontal maximum"         117         —         120         —         106         123         118           " minimum"         95         —         96         —         97         101         92           Netrical basilo-bregmatique.         532         —         146         —         122         133         124           Horizontale totale.         270         —         400         515         490         575         260           " préauriculaire.         270         —         250         275         260         406	ąu	» bi-mastoidien	123	ľ			111		115	115
Note that the computation of t	ue	» frontal maximum	117	]	130	1	106		118	115
Horizontale basilo-bregmatique.   132	Ρi	» minimum «	95		96	1	6		33	94
Horizontale totale   532		Vertical basilo-bregmatique.	132	I	146	[	િંદુ		124	128
**         préanticulaire         270         —         250         275         260           Transversale totale         **         405         430         406 <td>-</td> <td>Horizontale totale</td> <td>532</td> <td></td> <td>530</td> <td>I</td> <td>490</td> <td></td> <td>490</td> <td>497</td>	-	Horizontale totale	532		530	I	490		490	497
Transversale totale       437       —       405       430       406         Sous-cérèbrale       15       18       20       —       17       17       17       17       17       18         Frontale-cérèbrale       112       116       105       —       114       116       100       136         Pariétale       112       128       147       —       128       110       136         Pariétale       80       83       80       —       75       75       63         Occipitale supérieure       80       83       80       —       75       75       63         a naso-basilaire       98       —       111       —       93       100       92         aur       8       34       —       37       29         aur       8       27       —       30       26         Bi-orbitaire externe       25       —       —       26,5       22         Interorbitaire       126       —       —       —       26,5       22         Bi-ingale       —       —       —       —       —       —       —       26,5       22	_	» préauriculaire	270	.]	l	ľ	250		560	256
Sous-cérèbrale       200       201       304       290         Frontale-cérèbrale       112       116       105       17       17       18         Frontale-cérèbrale       112       116       105       114       116       100         Pariétale       128       147       128       110       136         Pariétale       80       83       80       75       75       63         Occipitale supérieure       53       47       40       44       47       52         s naso-basilaire       98       111       93       100       92         s ueur du trou occipital       35       27       103       26         sur       8       27       103       26         sur       8       27       103       26         bur       8       27       103       26         characterne       25       100       26,5       22         biriogale       126       127       18         corpitaire externe       126       127       18         corpitaire       126       127       127       18	•	Transversale totale	437	1		1	405		406	420
Sous-cérébrale   15   18   20   17   17   18   18   Frontale-cérébrale   112   116   105   114   116   100   136   145   128   147   17   18   110   136   18   18   190   18   110   136   190   19	sə(	» sus-auriculaire.	300				<b>3</b> 91		- 530	968
Frontale-cèrèbrale       112       116       105       —       114       116       100         Pariétale       128       147       —       128       110       136         Occipitale supérieure       80       83       80       —       75       75       63         9       inférieure       98       —       111       —       93       100       92         9       —       98       —       111       —       93       100       92         9       —       98       —       111       —       93       100       92         9       —       98       —       111       —       93       100       92         9       —       98       —       111       —       93       100       92         9       —       9       —       93       100       92       96         9       —       9       —       9       27       —       —       30       26         10       —       —       —       —       —       —       9       26,5       22         10       —       —	цp	Sous-cérébrale	73	18	30	1	13		18	15
Parietale   145   128   147   128   110   136     Occipitale supérieure   53   47   40   75   75   63     Interorbitaire externe   53   47   40   44   47   52     Interorbitaire   53   47   40   75   75   63     Interorbitaire   53   47   40   75   75   63     Interorbitaire externe   53   47   40     100   92     Interorbitaire externe   53     100   26     Interorbitaire   54     103,5   100     Interorbitaire   127   118     Interorbitaire   128   129     Interorbitaire   128   128     Interorbitaire   128     Interorbitaire   128     Interorbitaire   12	no	Frontale-cérébrale	113	116	105	1	114		100	108
Occipitale supérieure.       80       83       80       -       75       75       63         * inférieure.       111       44       47       52         * naso-basilaire.       98       -       111       93       100       92         ueur du trou occipital.       35       -       34       -       -       37       29         sur       *       28       -       27       -       -       30       26         Bi-orbitaire externe       *       100       -       -       -       -       30       26         Interorbitaire       *       *       *       *       - <t< td=""><td>C</td><td>Parietale</td><td>145</td><td>138</td><td>147</td><td>l</td><td>128</td><td></td><td>136</td><td>138</td></t<>	C	Parietale	145	138	147	l	128		136	138
* inférieure   * in		Occipitale supérieure.	08	83	80	1	75		63	64
a naso-basilaire.  a naso-basilaire.  b naso-basilaire.  c naso-basila		inférieure.	53	47	40		44		33	51
ueur du trou occipital.       35       —       34       —       37       29         aur       »       27       —       30       26         aur       »       100       —       —       30       26         Bi-orbitaire externe       .       .       .       —       —       100         Interorbitaire       . <t< td=""><td>igne</td><td>naso-basilaire</td><td>86</td><td>i</td><td>111</td><td>1</td><td>93</td><td></td><td><u>26</u></td><td>94</td></t<>	igne	naso-basilaire	86	i	111	1	93		<u>26</u>	94
Bi-jugale  927 — 30 26  8i-orbitaire externe  100 — — 103,5 100  118  8i-jugale	o no	neur du trou occinital	35	l	34	1	l		<del>2</del> 3	30
Bi-orbitaire externe   103,5   100   103,5   100   100   103,5   100   100   125   100   126   127   118   118   119	arg.		28	1	27	1	1	30	- 56	% %
Interorbitaire. 25 — — 26,5 22   Bi-zygomatique maximum   126 — — 127 118   Bi-ingale   — — — — — — — — — — — — — — — — — —	. <b>.</b>	Bi-orbitaire externe	100	1		١	1	103,5	100	106
Bi-zygomatique maximum	oej m	Interorbitaire	35	l	l	1		26.5	83	<b>53</b>
Bi-ingale 1	g	Bi-zveomatique maximum	126		1	1	1	127	118	121
	ə]	Bi-jugale	901	l	I	1	I	ı	ı	86

Crânes féminins (Suite).

19.   9.   46.   1.   25.   2.   12.   7.     18.   2.   46.   1.   25.   2.   12.   7.     18.   2.   46.   1.   25.   2.   1.     19.   2.   47.   2.   2.   1.     19.   2.   47.   2.   2.   2.   2.     19.   2.   47.   2.   2.   2.     19.   2.   47.   2.   2.   2.     19.   2.   47.   2.   2.     19.   2.   47.   2.   2.     19.   2.   47.   2.   2.     19.   37.   37.   37.     19.   37.   37.   37.   37.     19.   37.   37.   37.   37.     19.   2.   2.   2.   2.     19.   2.   2.   2.     19.   37.   37.   37.     20.   37.   37.   37.     20.   20.   20.   2.     20.   20.   20.   20.     20.   20.   20.   20.     20.   20.   20.   20.     20.   20.   20.   20.     20.   20.   20.     20.   20.   20.   20.     20.   20.   20.   20.     20.   20.   20.   20.     20.   20.   20.     20.   20.   20.     20.   20.   20.     20.   20.   20.     20.   20.   20.     20.   20.     20.   20.		MENSURATIONS				NUMÉ	ROS D	NUMÉROS DES CRANES	ANES		
Intermaxillaire . Totale de la face (ophryo-alvéolaire) . Totale de la face			1 21	9.	9.	16.		25.	2.	12.	7.
Totale de la face (ophryo-alvéolaire)         79         —         —         83         75           Naso-alvéolaire         30         —         —         —         69         60           Hauteur         37         —         —         40         37           Largeur         20         —         —         40         37           Largeur         20         —         —         25         21           Largeur         20         —         —         25         21           Largeur         20         —         —         25         21         40           Largeur         39         —         —         —         25         21         40           Largeur         56         —         —         —         —         25         21         40         37           Largeur         56         —         —         —         —         —         25         21         47         55           Largeur         56         —         —         —         —         —         25         21         76,30         47         47         53,41         76,30         47         47<	81 99	Intermaxillaire		∞	ı	ſ	1	1		50	19
Naso-alvėolaire   Signature	u 9 î u Bî B	Totale de la face (ophryo-alvéolaire).	7	- 6,		1		1	83	75	7
Hauteur         30         —         —         40         37           Largeur         37         —         —         40         37           Largeur         20         —         —         —         40         37           Largeur         20         —         —         —         —         40         37           Largeur         30         —         —         —         —         47         55           Largeur         39         —         —         —         —         38         32           Largeur         39         —         —         —         —         38         32           nce du point alvéolaire au trou occipital         94         —         —         —         —         88         93           de hauteux-longueur         68,75         —         —         —         —         88         93,94           de hauteux-longueur         80         —         91,52         82,11         77,97         79,41         —         89,66         10,89         10,89         10,89         10,89         10,89         10,89         10,89         10,89         10,89         10,89         10,89<	llai del	Naso-alvéolaire	9	<u>્</u>	1	-	1	ĺ	69	09	09
Largeur         37         —         —         40         37           Longueur         20         —         —         —         51         40           Largeur         39         —         —         —         55         21           Largeur         39         —         —         —         47         55           Largeur         39         —         —         —         47         55           Largeur         39         —         —         —         88         93           ace du point alvéolaire au trou occipital         95,65         —         —         —         88         93           de hauteux-longueur         68,75         —         —         —         88         93,94           de hauteux-largeur         80         —         92,42         96,38         93,94           fondal         II.         80         93,94	.ii.	Hauteur	ന 	 @			1	ĺ	33	85	30
Longueur.  Largeur.  Largeur.  Longueur.  Longueur.  Longueur.  Longueur.  Longueur.  Largeur.  Cephalique.  Cephali	J10	Largeur	<del>س</del>	- 22	ı			Î	40	37	37
Largeur. 56	Zð	Longueur.		14	1	1			51	40	44
Largeur.  Largeu	N	Largeur	 	 8			1		<u> </u>	જ	
Largeur       39       —       —       38       32         nce du point alvéolaire au trou occipital       94       —       —       88       93         céphalique       71,87       72,88       72,87       73,71       74,16       75,41       76,30         de hauteur-largeur       68,75       —       106,57       92,42       96,38       93,44         frontal       80       —       92,42       96,38       93,94         frontal       80       —       91,52       82,11       77,67         facial I       80       —       91,52       82,11       77,97         facial I       80       —       91,52       82,11       77,97         facial II       81,08       —       —       —       81,08         facial II       —       —       —       81,08       —       —       —       81,08         norbitaire       —       —       —       —       —       96,35       58,18         norbitaire       —       —       —       —       —       —       96,35       58,18         norbitaire       —       —       —       —       —	91			- 95	-	ĺ			47	55	52
ace du point alvéolaire au trou occipital       94       —       —       —       —       88       93         céphalique       71,87       72,28       72,28       72,41       76,30       76,63       71,63<	ůoV él <b>s</b> q	_ ,	ربي	39	1	1	ı	1	38	35	31
cephalique       71,87       72,28       72,87       73,71       74,16       75,41       76,30         de hauteur-longueur       68,75       —       106,57       —       92,42       96,38       71,63         de hauteur-langeur       95,65       —       106,57       —       92,42       96,38       93,94         frontal       80       —       92,42       96,38       93,94         frontal       80       —       92,42       96,38       93,94         fucial I       80       —       91,52       82,11       77,97         facial I       81,08       —       —       65,35       63,56         nostiaire       81,08       —       —       94,02       52,50         palatin       95,92       —       —       —       49,02       52,50         palatin       95,92       —       —       —       96,83       101,08         fronto-zygomatique I       75,40       —       —       96,85       100         fronto-zygomatique II       75,40       —       —       96,85       100	Distar	nce du point alvéolaire au trou occipit	<u>.</u>	)4	1	1	1		88	93	35
de hauteur-longueur       68,75       —       77,66       —       68,54       72,68       71,63         de hauteur-largeur       95,65       —       106,57       —       92,42       96,38       93,94         frontal       80       —       79,41       —       —       81,07       77,97         occipital       80       —       79,41       —       —       81,08       89,66         facial II       62,69       —       —       —       65,35       63,56         orbitaire       81,08       —       —       —       65,35       50,84         orbitaire       81,08       —       —       —       92,55       75,68         nasal.       —       —       —       —       —       94,02       52,50         palatin       .       .       —       —       —       96,35       58,18         du prognathisme (Flower)       95,92       —       —       —       96,85       —       —       88       101,08         fronto-supomatique II       75,40       —       —       —       96,85       —       —       96,85       —       —       96,85       —<		céphalique	. 71			72,87	73,71	74,16	75,41	76,30	77,84
de hauteur-largeur       95,65       — 106,57       — 92,42       96,38       93,94         frontal       81,19       — 80       — 79,41       — 81,08       89,66         facial I       80       — 79,41       — 81,08       89,66         facial I       80       — 79,41       — 81,08       89,66         facial I       80       — 79,41       — 65,35       63,56         facial II       81,08       — 96,35       50,84         orbitaire       82,5       75,68         nosal.       — 95,35       75,68         palatin       — 96,82       — 96,35       58,18         du prognathisme (Flower)       95,92       — 96,85       100,08         fronto-zygomatique I.       79,52       77.97		de hauteur-longueur				99,22		68,54	72,68	71,63	72,73
frontal       81,19       80       91,52       82,11       77,97         occipital       80       79,41       81,08       89,66         facial I       62,69       62,69       62,35       63,56         facial II       81,08       63,56       63,56         orbitaire       82,5       75,68         nasal       69,82       69,82       69,35         palatin       80,35       58,18         du prognathisme (Flower)       95,92       83       101,08         fronto-zygomatique I       75,40       86,85       100         fronto-zygomatique II       75,40       82,52       77.97		de hauteur-largeur	95	,65		106,57		92,42	96.38	93,94	93,43
accipital.       80       —       79,41       —       81.08       89,66         facial I.       —       62,69       —       —       65,35       63,56         facial II.       —       —       —       —       54,35       50,84         orbitaire.       —       —       —       —       —       54,35       50,84         nossal.       —       —       —       —       —       49,02       52,50         palatin       —       —       —       —       —       49,02       52,50         palatin       —       —       —       —       —       49,02       52,50         palatin       —       —       —       —       —       —       49,02       52,50         palatin       —       —       —       —       —       —       49,02       52,50         palatin       —       —       —       —       —       —       —       80,35       58,18         qu prognathisme (Flower)       —       —       —       —       —       —       —       96,85       100         fronto-sugomatique II       75,40       —		frontal		.19	1	8		91,52	82,11	77,97	81,74
facial I       62,69       —       —       65,35       63,56         facial II       47,62       —       —       —       54,35       50,84         orbitaire       —       —       —       —       54,35       50,84         nasal       —       —       —       —       49,02       52,50         palatin       —       —       —       —       49,02       52,50         palatin       —       —       —       —       —       —       49,02       52,50         palatin       —       —       —       —       —       —       80,35       58,18         fronto-zygomatique I       —       —       —       —       —       —       —       96,85       100         fronto-zygomatique II       —       —       —       —       —       —       96,85       77.97 <th></th> <td>occipital</td> <th>ж </th> <td>_ ≘</td> <td>1</td> <td>79,41</td> <td>1</td> <td>I</td> <td>81.08</td> <td>99,68</td> <td>93,33</td>		occipital	ж 	_ ≘	1	79,41	1	I	81.08	99,68	93,33
facial II.       47.62       —       —       54.35       50.84         orbitaire.       81.08       —       —       49.02       52.50         nasal.       —       —       —       49.02       52.50         palatin       —       —       —       80.35       58.18         du prognathisme (Flower)       95.92       —       —       —       88       101.08         fronto-zygomatique I       75.40       —       —       —       96.85       100         fronto-zygomatique II       75.40       —       —       —       96.85       77.97	s	facial I		69,			-		65,35	63,56	58,68
orbitaire.       81.08       —       —       82.5       75.68         nasal.       —       —       —       —       49.02       52.50         palatin       —       —       —       —       —       49.02       52.50         qu prognathisme (Flower)       95.92       —       —       —       88       101.08         fronto-zygomatique I       92.85       —       —       —       96.85       100         fronto-zygomatique II       75.40       —       —       —       —       96.85       77.97	93i	facial $II$	. 47	39.	1	l	1	1	54,35	50,84	49,59
nasal.       45,45       —       —       49,02       52,50         palatin       .	pul	orbitaire.	. 81	80.	1	-			82,2	75,68	81,08
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		nasal.	. 45	.45	]		1		49,05	52,50	52,27
$rac{1}{1} pathisme  ext{ (Flower)} \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ $		palatin		<u>8</u> ,			1	!	80,35	58,18	59,65
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		du prognathisme (Flower)	95	.92	1	İ	I	ļ	 &	101,08	97,87
77.97 79,52   77.97		fronto-zygomatique $I$	95	38,	1	1	1		96,85	100	95,05
		fronto-zygomatique $II$	. 75	40	1	l	1	I	79,52	77.97	77,85

### SQUELETTE DES MEMBRES

### CEINTURE SCAPULAIRE

## Omoplates.

Nous ne possédons pas d'omoplates intactes appartenant à des squelettes masculins. Les omoplates du sexe féminin sont par contre plus nombreuses, car la femme ayant été introduite à l'intérieur de la sépulture après l'inhumation de l'homme, son squelette n'a pas toujours été recouvert de terre et ses os plats et délicats se sont beaucoup mieux conservés. Pour se convaincre de la réalité de ce raisonnement, il suffit de constater que les omoplates féminines sont presque toujours recouvertes d'une épaisse couche de tuf.

Voici les indices obtenus sur ces os:

-		- 1				
- 1	n	-	1	^	0	C
-	LL	•		u	C	э.

Corps	7		12.	19.	Моус	ennes
Omoplates	 g.	d.	g.	g.	g.	d.
Indice scapulaire	73,88	74,62	67.91	69,01	70,27	<b>74,62</b>
» s <sup>s</sup> -épineux	102	106,18	114 <b>,</b> 28	98,99	105	<b>106,1</b> 8

Nous ne voulons point, naturellement, tirer des conclusions sur un nombre d'omoplates aussi restreint, mais nous voulons constater cependant que les indices obtenus sont sensiblement différents de ceux qui sont calculés sur les Européens et d'autres peuples actuels. Voici quelques chiffres à titre de comparaison <sup>1</sup>:

<sup>1</sup> R. Martin, Zur physischen Anthropologie der Feuerländer, p. 23.

						DICE oulaire.	INDICE sous-épineux.
Australiens	•		100		•	64,9	88,5
Européens	•	•	*	•	٠	65,3	87,8
Fuégiens	•	•	•	•	•	65,36	90,8
Péruviens		S( <b>*</b> )		•		66,5	89,6
Polynésiens	•	•	٠	•	•	66,6	89,4
Nègres .		•	•		•	69,7	$98,\!5$
Andamans	•		•	•		70,2	97,3
Femmes de	Cl	nan	abla	anc	des	72,45	105,59

M. Manouvrier a obtenu . . 62,24 et 86,35 sur des omoplates néolithiques de Châlons-sur-Marne. Par la forme de leurs omoplates les femmes de Chamblandes se rapprocheraient des Nègres et des Andamans, mais, nous le répétons, notre série est trop faible pour qu'il nous soit permis d'en tirer des conclusions.

### Clavicules.

La longueur moyenne des clavicules de Chamblandes est plus faible que la longueur ordinaire de celles des Européens modernes. Nous avons :

SQUELE	ETTES MAS	SCULINS	SQUELI	ETTES FÉI	MININS
		cules		Clavi	
Corps	gauche	droite	Corps	gauche	droite
8	150		12	130	_
6	144	138	21	130	<u></u>
4	137	130	19	128	128
11	135	135		N <del></del> N	
Moyennes	141,5	134,3	Moyennes	129,3	128
	137	,9		128	3,65

La longueur moyenne de la clavicule chez les Européens actuels est de 150 mm.

Considérées au point de vue strictement anthropologique

les clavicules sont cylindriques plutôt qu'aplaties et leurs deux courbures interne et externe sont, l'une et l'autre, beaucoup plus accentuées que sur les clavicules actuelles. Le tableau ci-dessus nous montre d'autre part que la clavicule gauche est plus grande que la clavicule droite. L'indice claviculo-huméral indique la différence qui existe entre les clavicules préhistoriques de Chamblandes et les clavicules d'Européens et d'autres peuples actuels :

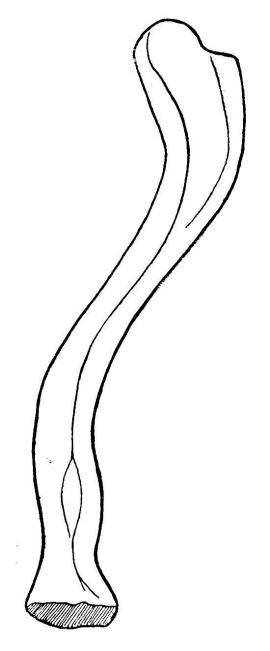


Fig. 44. — Clavicule des squelettes de Chamblandes.

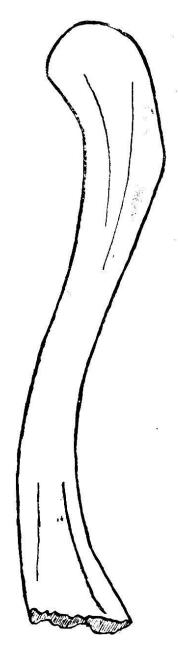


Fig. 45. — Clavicule des Européens actuels.

### Indice claviculo-huméral 1.

	TY	PES	3					Masculin.	Féminin.
Populatio	ns	de	Cl	han	ıbla	ande	S	46,54	44,61
Européen	$\mathbf{S}$	ו	•	•	•		٠	44,32	45,04
Nègres	ě	•	•	•	•	ě	•	45,89	47,40
Fuégiens	•	•		•	•		•	52, 13	48,68

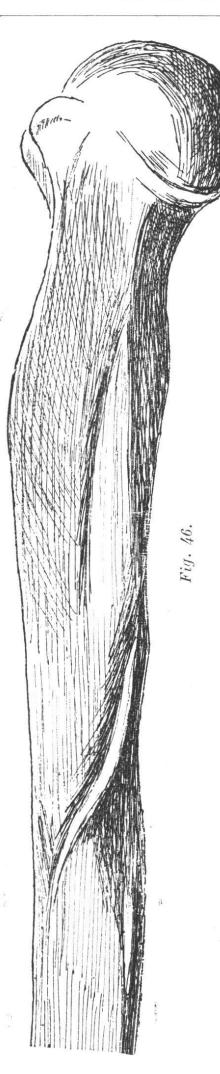
Tandis que l'indice claviculo-huméral est moins élevé dans le sexe masculin que dans le sexe féminin chez les Européens et les Nègres, il l'est davantage chez les populations de Chamblandes. Les squelettes féminins de Chamblandes ont un indice claviculo-huméral à peu près identique à celui des Européennes actuelles, tandis que l'indice masculin est supérieur à celui des Nègres.

En considérant l'indice claviculo-huméral des Européens modernes comme étant égal à 100, nous obtenons la sériation suivante :

Européens	•	•	•	•	•	•	•	•	•	44,32 = 100
Européenne	$\mathbf{S}$	***	::•	•	•			•		45,04 = 101,62
Squelettes n	nas	culi	ins	de	Ch	am	bla	nde	es	46,54 = 105
» fe	émi	inin	$\mathbf{S}$			))	Ü			44,61 = 100,63
Nègres .	•	X <b>•</b> ?	v	(•)	:: <b>•</b> :	•	•	•	•	45,89 = 103,54
Négresses	•		<b>*</b>	•	٠	•	•	•	•	47,40 = 106,94
Fuégiens.	•	٠	•	•	•	•	•	•	٠	52,13 = 117,62
Fuégiennes		•	•	•			•	•		48,68 = 109,83

Cette sériation nous montre de nouveau qu'il n'y a pas de grande différence entre le rapport claviculo-huméral des squelettes féminins de Chamblandes et des Européennes actuelles, mais que cette différence est beaucoup plus sensible en ce qui concerne le sexe masculin.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> R. Martin, Loc. cit., p. 25.



### Humérus.

Ainsi que M. Manouvrier l'a fait remarquer pour les humérus néolithiques du dolmen d'Epône 1, de la sépulture néolithique de « La cave aux fées », à Brueil 2 et de la sépulture néolithique de Châlons-sur-Marne 3, les humérus de Chamblandes (fig. 46), tant masculins que féminins, sont généralement caractérisés par une incurvation assez forte du quart supérieur de l'os, par la saillie et l'étendue énormes du V deltoïdien, par la saillie considérable des deux lèvres de la coulisse bicipitale, par la largeur et l'aplatissement inusités de la face postéro-interne de l'os au-dessous de la coulisse bicipitale et en dedans du V deltoïdien (Platyomie). L'apophyse sus-épitrochléenne n'a jamais été rencontrée.

<sup>1</sup> Le Dolmen « de la Justice » d'Epône (Seine-et-Oise). « Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, » 1895, p. 289.

<sup>2</sup> L. Manouvrier, Etude des crânes et ossements humains recueillis dans la sépulture néolithique dite La Cave aux Fées, à Brueil (Seine-et-Oise). Extrait des « Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse», 2<sup>me</sup> série, t. III, 2<sup>me</sup> Bulletin. 1894).

<sup>3</sup> L. Manouvrier, Etude des ossements et crânes humains de la sépulture néolithique de Châlons-sur-Marne. «Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris, » 1896.

L'indice de grosseur des humérus de Chamblandes comme ceux des humérus d'Epòne, de Brueil, de Châlons-sur-Marne et des Mureaux <sup>1</sup> est plus élevé dans le sexe masculin que dans le sexe féminin; en outre il est plus élevé que chez les populations actuelles, ainsi qu'il ressort du tableau suivant :

Dolmen d'Epône, 5 humérus masculins:

Longueur totale . . = 306 mm.

Circonférence minima = 63,6 »

Indice de grosseur . = 20,5

Sépulture de Breuil, 19 humérus masculins :

Longueur totale . . = 308,1 mm.

Circonférence minima = 64,7 »

Indice de grosseur . = 20,96

Sépulture de Châlons-sur-Marne, 17 humérus masculins :

Longueur totale . . = 306,8 mm.

Circonférence minima = 61,6 »

Indice de grosseur . = 20,1

Allée couverte de Mureaux, 10 humérus masculins :

Longueur totale . . = 314,6 mm.

Circonférence minima = 64,6 »

Indice de grosseur . = 20,53

# Chamblandes, 10 humérus masculins:

Longueur totale . . = 296 mm.

Circonférence minima = 60,9 »

Indice de grosseur  $\cdot = 20,57$ 

Parisiens contemporains 2, 44 humérus masculins :

Longueur totale . . = 323 mm.

Circonférence minima = 64 »

Indice de grosseur  $\cdot = 19.8$ 

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> R. Verneau, L'allée couverte des Mureaux (Seine-et-Oise), «L'Anthropologie. » tome I. 1890.

<sup>2</sup> J. Rahon, Recherches sur les ossements humains anciens et préhistoriques, page 413, et L. Manouvrier, Sépulture de Breuil, p. 14.

```
Sépulture de Brueil, 8 humérus féminins :
```

Longueur totale . . = 285,1 mm.

Circonférence minima = 56,7 »

Indice de grosseur  $\cdot = 19.98$ 

Sépulture de Châlons-sur-Marne, 15 humérus féminins :

Longueur totale . . = 277,5 mm.

Circonférence minima = 55,6 »

Indice de grosseur . = 20

### Chamblandes, 13 humérus féminins:

Longueur totale . . = 279 mm.

Circonférence minima = 55,38 »

Indice de grosseur . = 19,86

Parisiens contemporains, 39 humérus féminins:

Longueur totale . . = 292 mm,

Circonférence minima = 56 »

Indice de grosseur  $\cdot = 19,1$ 

Perforation olécranienne. — Deux humérus masculins et un humérus féminin présentent la perforation olécranienne; nous avons désigné par le nº 1, les perforations très petites; par le nº 2, les moyennes et par le nº 3 les grandes. Par le chiffre o nous indiquons les humérus dont le fond de la cavité olécranienne est transparent sans être perforé. Voici leur répartition :

Nº o . . . 4 humérus masculins.

No 1 . . . 1 » »

 $N^0$  3 . . . 1 » masculin.

Contrairement à ce qui se passe habituellement, les humérus à paroi olécranienne mince ou perforée se rencontrent, à Chamblandes, en proportion plus élevée dans le sexe masculin que dans le sexe féminin. Ce fait est probablement dù à l'insuffisance de notre série.

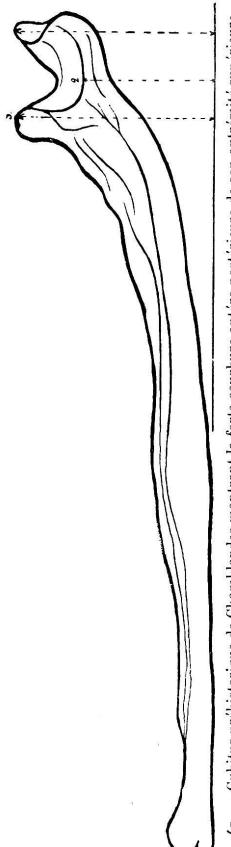
D'une manière générale les humérus de Chamblandes masculins et féminins présentent manifestement des signes d'un surmenage musculaire exagéré.

# Humérus masculins.

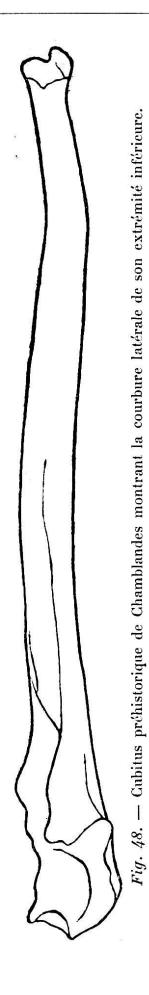
		1 1	_		1	ı	1	1	1		1	
			<u>.</u>		<u> </u>	<u> </u>	1	1	1	1	<u> </u>	1
0. D.	4	- (	?} —			<u> </u>	-64	<u> </u>	_	_		<u>.</u>
o l	3.		3		i	l	57	1		1		1
	( ei	1	99		1	35	١	£3	8	24	8	I
22.	g	1	જુ	3	1	1	61	33	19	9 <u>e</u>	8	I
94	i ac	l	33		l	1	1	83	8	24	10	I
ن	is	376	65		22,46	36	32	19	18	03 03	19	I
6	j -j	580	<u>23</u>		22,14	36	51	~	19	20	19	1
	g				1	I	59	33	17	18	16	
=	sio	583		The state of the s	19,43	33	59	2	17	18	17	1
	as	887	57	1000	16,32	40	57	20	50	23	18	0.
. 6.	d.	294	09		20,41	45	59	£	30	25.5	<u>18</u>	0.
	d.	305	89		22,18	44	63	 	30	% 4%	% %	I
»	sic	308	63	1000	20,45	40	64	20	19	?}	19	1
	si	305	22		18,68	41	59	% %	19	33	19	
4	g.	310	C9 ·		19,35	<u>4</u>	59	30	17	19	18	-i
0. D.	-	314	65		20,70	. 1	64	<u>25</u>	19	24	30	0. 1. 3.
CORPS	Humérus.	A. Longueur maxima	B. Circonférence minima.	ort		000 000 000 000 000 000 000 000 000 00	ne .	e .	Largeur au 1/2 inférieur		Epaisseur au 1/2 inférieur.	***

# Humérus féminins.

CORPS		12.	24	. (	6		84		19.	. (	7		23.	
Humérus.	d.	5.0	à	d.	д.	i.	÷.	d.	à	d.	d.	as	à	Р
A. Longueur maxima	297	295	290	390	383	279	275	275	270	270	267	265	1	250
B. Circonférence minima	57	26	55	55	56	55	53	33	$\infty$	80 80	57	55	130	53
Indice de grosseur. (Rapport	,			1	100	200	5	000	10	94	26 50	100	· · · · ·	0.10
A = 100. B	19,19		_	18,97	19,80	19,30	13,21	18,90	-	21,40	21,50	20,02	13	2,7
Diamètre de la tête	88 	88		37	35	 	3 2 2	34		40	37	36	33	36
Largeur bicondylienne	528	57		28	56	54	55			80		56	1	1
Largenr an 1/, sunérieur.	33	25		50	18	18	19	% %		23	-18	19	17	17
Largenr an 1/, inferieur	17	91	_	. 16	91	91	!	11		$\frac{\infty}{2}$		12	17	15
Epaisseur au 1/2, supérieur	<u>જ</u>	33	 0%	<u>8</u>	<u>∞</u>	93	<del>3</del> ₹	ন:	<u></u>	<u>5₹</u>	?} ?}	<u>અ</u>	ন ন	3}
Epaisseur au 1/3 inférieur	17	18		17	16	91	17	16		$\frac{\infty}{\infty}$	$\frac{1}{\infty}$	18	17	17
Perforation olécranienne.		1	1	I	I	1		1	l	જ	1	1	l	=



Fif. 47. — Cubitus préhistorique de Chamblandes montrant la forte courbure antéro-postérieure de son extrémité supérieure.



#### Cubitus.

La plupart des cubitus présentent deux courbures intéressantes: 1° une courbure latérale (fig. 48), occupant le tiers inférieur de l'os, concave en dehors, c'est-à-dire du côté du radius; 2° une courbure antéro-postérieure (fig. 47), concave en avant, beaucoup plus importante que la courbure latérale. Lorsque l'extrémité inférieure du cubitus repose sur un plan horizontal, sa moitié supérieure se relève et s'écarte de plus en plus de ce plan. Cette courbure a été signalée par M. le professeur Testut, sur le cubitus droit du squelette quaternaire de Chancelade 1 où elle se trouve plus accentuée encore, ainsi que sur les cubitus du vieillard de Cro-Magnon et sur un grand nombre de squelettes néolithiques. Elle est très prononcée chez certains singes, mais, par contre, elle n'est que très faiblement développée, lorsqu'elle existe, sur les cubitus actuels.

Les empreintes musculaires sont toujours bien accentuées sur les cubitus de Chamblandes et leur région supérieure est sensiblement élargie.

#### Radius.

Les radius présentent souvent une tubérosité bicipitale très développée, en rapport avec les saillies musculaires de l'humérus. Dans la majorité des cas la diaphyse est prismatique, triangulaire dans sa partie moyenne et elle présente une assez forte courbure à concavité interne.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Dr Testut, Recherches anthropologiques sur le squelette quaternaire de Chancelade, « Bulletin de la Société d'anthropologie de Lyon, » tome VIII. page 193.

#### Ceinture pelvienne.

#### Bassins.

CORPS		8		φ	Moyenne
CORFS	4	6	11	19	3
Indice général du bassin ou indice pelvien	131,22 76,21 43,12 77,5	126,73 78,90 49,10 83,62	78,74 56,69	134 74,63 57,46 81,48	
teur du sacrum = 100 . Indice sacral	22,22 102,78		21,05 100,87		20,48 102,43

Il suffit de comparer les chiffres ci-dessus pour se rendre compte immédiatement de la grande différence qui existe entre le bassin masculin et le bassin féminin.

Voici, d'après Topinard, quelques chiffres à titre de comparaison :

## Indice pelvien.

		Hommes.	Femmes.
Européens	•	126,3	136,9
Nègres d'Afrique		121,3	134,2
Nègres d'Océanie	•	122,7	129

## Indice du détroit supérieur.

*X		Hommes.	Femmes.
Européens	B.	80	79
Nègres d'Afrique		89	81
Nègres d'Océanie	٠	91	89

Le bassin de la femme de Chamblandes nº 19 serait ainsi identique à celui des négresses africaines; par contre les bassins masculins se rapprochent beaucoup de celui des Européens actuels.

Os iliaques isolés.

De			9	0	9	70	90	06	<del></del>	a) .	—— H
Moyenne			196	120	146	75	~	<del>4</del> 6	4	41	<del>ක</del>
VS	d.	oi.	195	127	146	75	78	40 84 84	44	<b>₹</b> ;	
FÉMININS	à	3.	197	123	1	75		1 84	44	l	1
FĖ	ża	. <del>.</del>	Ī	111	146	l	78	1 25	43	I	l
Min.			183	110	. 142	70	77	04 84	43	46	33
Max.			500	127	165	87	84	<del>3</del> 7.	33.	49	34
Novenne			191	418	150	62	98	# #	46	<del>8</del> 8	99
	Gauches.	.9	197	115		83	1	15	533	86	I
	Gauc		184	110	145	79	. 81	<del>75</del> <del>8</del>	43	46	88
OLINS		,¢	197	127	165	I	Ĭ	1 7.	46	I	
MASCULINS	its.		183	117	144	20	77	£ 4 2	44	46	33
	Droits.	ei.	200	971	153	87	84	4 10 5	47	49	3,4
		4	184	. 6	143	75	77	40 12.	45	49	?? ??
MESURES DIRECTES			Longueur de l'ischion au sommet de la crête iliaque	cotyloide au sommet de la crête iliaque  Distance de l'épine antéro-supé-	rieure à l'épine iliaque postéro- supérieure Distance du contre de la cavité	cotyloide a l'ischion	Distance du centre de la cavite cotyloïde à l'épine du pubis .	Hauteur de la symphyse Hanteur de la cavité cotyloïde	Largeur de la cavité cotyloïde.	Longueur du trou obturateur	Largeur du trou obturateur.

## Os iliaques isolés.

Les chiffres nous indiquent que les différences sexuelles ne sont pas toujours bien prononcées sur les os iliaques; cela tient peut-ètre, d'une part, à l'insuffisance de la série et, d'autre part, au fait que plusieurs de ces os appartiennent à des adolescents.

#### Os sacrums isolés.

La remarque que nous venons de faire à propos des os iliaques s'applique aussi aux sacrums. Le rapport de la flèche à la hauteur du sacrum = 100, rapport qui indique dans une certaine mesure le degré de courbure du sacrum, est généralement plus faible dans le sexe féminin que dans le sexe masculin; il en est de même de l'indice sacral ou rapport de la hauteur du sacrum à sa largeur.

MENSURATIONS	MA	SCUL	INS	Movennes	Maximum	Minimum	FÉMININS		
MENSOIMTIONS	1.	2.	3.				1.	2.	
A. Largeur du sacrum	106	117	100	108	117	100	112	85	
B. Hauteur du sacrum	102	110	98	103	110	98	109	87	
Flèche	15?	15?	14	15	15	14	21	11	
Rapport de la flèche									
à la hauteur du sa-									
crum = 100	14,71	13,64	14,28	14,18	14,71	13,64	19,26	12,64	
Indice sacral	***					•	,		
(B = 100) A.	103,92	106,04	102,04	104	106,04	102,04	102,73	97,70	

Os sacrums isolés.

#### Fémurs.

Considérés dans leur ensemble les fémurs présentent un certain nombre de caractères intéressants. Tout d'abord l'inclinaison de la diaphyse (angle diaphysaire de Kuhff¹) est relativement faible puisqu'il n'est en moyenne que de 9°7 sur les fémurs masculins (maximum 15°; minimum 7°)

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Kuhff, Notes sur quelques fémurs préhistoriques. « Revue d'Anthropologie, 1875,

et de 9°25 sur les fémurs féminins (maximum 13°; minimum 5°).

Voici o	quelques chiffres à titre de comparaison :
Squelette	de Chancelade 8°5
))	néolithiques des grottes de Baye 11º
))	» de l'Homme Mort 10°
))	» des dolmens de Lozère 11°
Fémurs	» de Châlons-sur-Marne (masc.) 10°2
))	» » (fémin.) 10°5
))	de Gallo-Romains
))	de Carlovingiens
))	des races actuelles (moyenne) 153
))	des Suisses actuels <sup>1</sup>
Il par	aît résulter de ces chiffres que les deux con-
dyles de	l'extrémité inférieure des fémurs de Chamblandes
* · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	peu près égaux, l'inclinaison de la diaphyse étant
très faib	e par rapport à la verticale; sous ce rapport il
n'y a pas	s de différence entre le sexe masculin et le sexe
	L'angle d'inclinaison du col du fémur sur la dia-
	ngle cervico-diaphysaire de Kuhff, angle trachléo-
(7) (i) (ii) (ii)	ire de Houzé) est en moyenne de 126°7 sur les
fémurs n	nasculins et de 129°1 sur les fémurs féminins.
(Fémurs	masculins, maximum 135°; minimum 120°. Fé-
murs fén	inins, maximum 133°; minimum 123°.)
Squelette	de Chancelade

Squeiette	de Unancelac	ıe	•			•	•	•	•	•	•	$119_{o}$
))	néolithiques	de	Ba	ye			•		•	•		129°
<b>)</b> )	<b>»</b>	de	l'H	om	me	$\mathbf{M}$	ort	•	•	•	•	125°
))	))	de	la l	JOZ	ère		•		(*)	20	•	1220
))	<b>)</b> )	de	Bre	euil	l (m	aso	culi	ns)	•	•		126°4
))	))		))		(fé	mii	nins	s)	•	•	•	126°5
<b>))</b>	<b>))</b>	de	Châ	ilor	1S-S	ur-	Mai	rne	(ma	asc.	.)	128°2
))	<b>)</b> )		))				))	8	(fén	nin.	.)	128°2
	Suisses actue	els			3 <b>6</b> 1		•	•	•	•	•	$133^{\circ}$

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> R. Martin, Zur Physischen Anthropologie der Feuerländer. p. 42.

D'après Rodet<sup>1</sup>, Charpy <sup>2</sup> et Humphry <sup>3</sup> l'angle moyen du col des fémurs sur la diaphyse chez les races actuelles est de 127° à 130° avec de grandes variations individuelles allant de 115° à 140°. Tandis que ces angles sont identiques dans les deux sexes chez les populations néolithiques de Brueil et de Châlons-sur-Marne, l'angle cervico-diaphysaire est légèrement plus faible, à Chamblandes, sur les fémurs masculins que sur les fémurs féminins.

Nous pouvons constater, en outre : 1° que, comme l'a fait remarquer Humphry, les fémurs les plus courts ont généralement un angle moins ouvert que les fémurs les plus longs; 2° que les fémurs de vieillards ont un angle plus petit que les fémurs d'adultes; 3° d'autre part, nous constatons que dans la majorité des cas, à Chamblandes, les fémurs droits présentent un angle plus ouvert que les fémurs gauches.

L'indice de grosseur est à peu près le même pour les fémurs masculins que pour les fémurs féminins. Nous avons :

#### FÉMURS DE CHAMBLANDES

#### Masculins.

Indice	de grosseur	moyen	=20,38
))	))	minimum	=19,28
))	))	maximum	=22,II

#### Féminins.

```
Indice de grosseur moyen = 20,8

""" minimum = 18,63
""" maximum = 21,85
```

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Rodet, Des moyens propres à distinguer les différentes espèces de fractures du col du fémur. Thèse de Paris, 1844.

<sup>2</sup> A. Charpy, Le col du fémur. « Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon, » 1884.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Humphry, *Traité du squelette humain*, 1859; « Journal of Anatomy», etc., vol. XXIII, 1889, p. 273-283 et 387-390.

Les fémurs féminins seraient ainsi, à Chamblandes, un peu plus robustes que les fémurs masculins et, d'une manière générale, ils seraient également plus robustes que les fémurs néolithiques de Châlons-sur-Marne et de Livry-sur-Vesle (Marne)<sup>1</sup>:

#### Châlons-sur-Marne.

Fémurs masculins. Indice de grosseur moyen = 19,5 » féminins. » » = 19,2

## Livry-sur-Vesle.

Fémurs masculins. Indice de grosseur moyen = 19,65 Cet indice a toujours été calculé au moyen de la longueur totale du fémur en position et non au moyen de la longueur maxima.

Platymérie. — La platymérie est, d'après M. Manouvrier <sup>2</sup> un aplatissement antéro-postérieur du tiers supérieur de la diaphyse du fémur. Cet aplatissement, qui est surtout marqué sur une longueur de plusieurs centimètres au-dessous du petit trochanter, et, lorsqu'il existe, du troisième trochanter, au niveau de la gouttière hypotrochantérienne, se rencontre fréquemment sur les squelettes humains de l'âge de la pierre, mais est presque toujours très atténué sur les fémurs modernes. Pour M. Manouvrier il n'y aurait pas une véritable analogie entre l'aplatissement sous-trochantérien chez l'homme et l'aplatissement fémoral des Anthropoïdes. Il serait en rapport, chez l'homme, avec un agrandissement de la partie supérieure du muscle crural provoqué par l'exercice puissant des muscles inférieurs.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> M. Mohyliansky, Etude sur les ossements humains de la grotte sépulcrale de Livry-sur-Vesle (Marne). « Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris, » 1897.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Manouvrier. La platymérie. Congrès international d'Anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Paris, 1889.

Sur les variations morphologiques du corps du fémur. «Bulletin de la Soc. d'Anthropologie de Paris, » 1893.

Ce caractère est représenté par l'indice de platymérie ou rapport du diamètre sous-trochantérien transverse considéré comme étant égal à 100 au diamètre sous-trochantérien antéro-postérieur. M. Manouvrier considère la platymérie comme très forte lorsque l'indice est inférieur à 65, bien caractérisée entre les indices 65 et 75, nulle entre les indices 80 et 100. Voici les moyennes que nous avons obtenues; nous les comparerons aux autres séries préhistoriques:

#### FÉMURS DE CHAMBLANDES

#### Masculins.

Nous avons établi deux groupes suivant que la somme des deux diamètres était supérieure ou inférieure à 59 mm.

Groupe I. Somme des deux diamètres supérieure ou = 59 mm. 9 fémurs.

Groupe II. Somme des deux diamètres inférieure à 59 mm.
11 fémurs.

```
*Indice de platymérie moyen \equiv 75,26

» » minimum \equiv 68,75

» » maximum \equiv 78,13
```

#### Féminins. — 18 fémurs.

```
Indice de platymérie moyen = 75,51

"" " minimum = 69,23

"" maximum = 86,7
```

#### Enfants. — 4 fémurs.

```
Indice de platymérie moyen = 82,43
» minimum = 72
» maximum = 92,86
```

## Fémurs néolithiques de Brueil.

#### Masculins.

Groupe I. Somme des deux diamètres de 57 à 63 mm. 18 fémurs.

Groupe II. Somme des deux diamètres de 54 à 56 mm. 23 fémurs.

Indice de platymérie moyen = 73,6 » » minimum = 51,8 » maximum = 86,7

Féminins. — 26 fémurs.

Indice de platymérie moyen = 72,0

» minimum = 62,5

» maximum = 85,2

Fémurs néolithiques de Châlons-sur-Marne.

Masculins. — 39 fémurs.

Indice de platymérie moyen = 71,05 » » minimum = 62,0 » » maximum = 76,7

Féminins. — 23 fémurs.

Enfants. — 9 fémurs.

Indice de platymérie moyen = 84.11

» minimum = 77,1

» maximum = 91,7

## Squelettes néolithiques d'Epône.

#### Masculins.

Groupe I. Somme des deux diamètres de 59 à 62 mm. 13 fémurs.

Indice de platymérie moyen = 76,4

» minimum = 66,7

» maximum = 106,9

Groupe II. Somme des deux diamètres de 54 à 58 mm. 13 fémurs.

Indice de platymérie moyen = 76,9

» minimum = 63,6

» maximum = 87,1

Féminins. — 21 fémurs.

Squelettes néolithiques de Livry-sur-Vesle.

6 fémurs masculins.

Indice de platymérie moyen = 69,65

"" " minimum = 66,6

"" maximum = 72,7

Chez les Suisses actuels la platymérie est de 84,6 <sup>1</sup>; chez les Parisiens l'indice de platymérie atteint 88,8 <sup>2</sup>. Nous pouvons donc considérer les fémurs néolithiques de Chamblandes comme présentant une platymérie bien caractérisée; nous voyons, d'autre part, que l'aplatissement sous-trochantérien antéro-postérieur de notre série est à peu près le

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> R. Martin. loc. cit., p. 41.

<sup>2</sup> L. Manouvrier, Squelettes néolithiques du Dolmen d'Epône, p. 282.

même que celui des autres séries préhistoriques. La platymérie est, d'une manière générale, un peu moins accusée sur les fémurs féminins que sur les fémurs masculins; elle est légèrement plus accentuée sur les fémurs très robustes (premier groupe) que sur ceux du deuxième groupe. Sous ce rapport il y a encore analogie entre les différentes séries que nous venons de comparer.

Les fémurs d'enfants que nous possédons sont au nombre de quatre seulement et appartiennent à deux individus; l'un d'entre eux est très jeune (4 à 5 ans); le deuxième peut avoir de 8 à 9 ans. Comme M. Manouvrier l'a remarqué sur les fémurs d'enfants de la sépulture néolithique de Châlons-sur-Marne, la circonférence minimum se trouve plus bas que sur les fémurs adultes, soit vers le milieu de la diaphyse. Ce qui frappe en examinant les deux indices de platymérie c'est leur écart de 20 unités. Les fémurs de l'enfant de 8 à 9 ans ont une platymérie caractérisée, tandis que ceux du jeune enfant ne sont pas platymères du tout. M. Manouvrier avait déjà constaté <sup>1</sup> que sur les fémurs des enfants les plus jeunes, l'indice de platymérie atteint et dépasse 90,0, c'est-à-dire que l'aplatissement fémoral n'est pas supérieur à la moyenne des Européens adultes.

La platymérie transversale n'a jamais été rencontrée sur les fémurs de Chamblandes.

Pilastre fémoral. — Le degré de saillie du pilastre fémoral (fémurs à colonne, à pilastre) est déterminé par le rapport du diamètre transversal du fémur (partie moyenne) considéré comme étant égal à 100, au diamètre antéro-postérieur de la même région; c'est autrement dit l'indice pilastrique. Voici les moyennes obtenues sur nos fémurs :

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> L. Manouvrier, Etude des ossements et crânes humains de Châlons-sur-Marne, p. 166.

## FÉMURS DE CHAMBLANDES Masculins. — 20 fémurs. Indice pilastrique moyen = 109,05minimum = 85,71maximum = 123)) Féminins. — 18 fémurs. Indice pilastrique moyen = 107,29minimum = 92maximum = 121,73)) Enfants. — 4 fémurs. Indice pilastrique moyen = 106,71minimum = 100maximum = 119,13FÉMURS NÉOLITHIQUES DE BREUIL Masculins. — 34 fémurs. Indice pilastrique moyen = 107.85minimum = 92,3)) )) maximum = 128,2)) Féminins. — 13 fémurs. Indice pilastrique moyen = 106,2minimum = 92)) )) maximum = 125)) )) FÉMURS NÉOLITHIQUES DE CHALONS-SUR-MARNE Masculins. — 39 fémurs. Indice pilastrique moyen = 108,85minimum = 96,2)) maximum = 128)) Féminins. — 23 fémurs. Indice pilastrique moyen = 111.9

minimum = 100

maximum = 127,5

Enfants. — 8 fémurs.

Indice pilastrique moyen = 95,95» minimum = 87,4» maximum = 107,7

squelettes néolithiques du dolmen d'epône

Masculins. — 17 fémurs.

Indice pilastrique moyen = 109.95

 $\sim$  minimum = 92,9

 $\sim$  maximum = 122,2

Féminins. — 9 fémurs.

Indice pilastrique moyen = 112,2

 $\sim$  minimum = 96,0

 $\sim$  maximum = 138

squelettes néolithiques de livry-sur-vesles Masculins. — 4 fémurs.

Indice pilastrique moyen = 114,75

» » minimum = 100

 $\sim$  maximum = 129,6

Indice pilastrique moyen des Suisses actuels = 103,3 1

» Français » = **104**,8

Nous voyons par la comparaison des chiffres ci-dessus qu'il n'y a pas de différence entre les fémurs néolithiques de Chamblandes et ceux des séries néolithiques françaises étudiées par M. Manouvrier. L'indice pilastrique est, à peu de chose près, identique et accuse un pilastre fémoral sensiblement développé. Dans la majorité des cas, l'indice pilastrique est plus élevé dans le sexe masculin que dans le sexe féminin et il est facile de constater, en jetant un coup d'œil sur les tableaux de mensurations de nos fémurs, que

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> R. Martin, loc. cit., page 40.

l'augmentation de l'indice pilastrique marche de pair avec l'élévation de l'indice de platymérie, c'est-à-dire que le pilastre fémoral se développe d'autant plus que l'aplatissement sous-trochantérien antéro-postérieur est moins accentué. M. Manouvrier est arrivé au même résultat dans son étude des ossements humains de Châlons-sur-Marne, et il attribue cette tendance de l'augmentation de la saillie pilastrique lorsque diminue la platymérie « à ce que le muscle crural, à l'action duquel sont dues la platymérie et la saillie pilastrique, tend d'autant plus à réaliser son agrandissement par la saillie pilastrique que cet agrandissement est moins suffisamment assuré par la platymérie et inversément 1. »

La saillie pilastrique et la platymérie, beaucoup plus développées chez les populations néolithiques de Chamblandes que sur les populations suisses actuelles, indique chez les premières une suractivité musculaire très accentuée des membres inférieurs.

Troisième trochanter et fosse hypotrochantérienne. — Le troisième trochanter ou tubérosité située entre le grand et le petit trochanter, sur la branche de bifurcation de la ligne âpre, qui donne insertion à la partie inférieure du muscle fessier, existe sur les fémurs des squelettes masculins nos 4, 8 et 13, et sur les fémurs des squelettes féminins nos 9 (fémur gauche) et 12, mais il est généralement peu accentué et inégalement développé des deux côtés. « La fosse hypotrochantérienne, qui est une cavité creusée dans le sens de l'axe diaphysaire, est située à la partie supérieure, postérieure et externe de la diaphyse; les bords de cette fosse sont, du côté interne, la lèvre externe de bifurcation de la ligne âpre; du côté externe, la fosse est limitée par le bord externe de la diaphyse, bord souvent

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> L. Manouvrier, Etude des ossements et crànes humains de la sépulture néolithique de Chàlons-sur-Marne. « Revue de l'Ecole d'anthropologie de Paris », 1896, page 163.

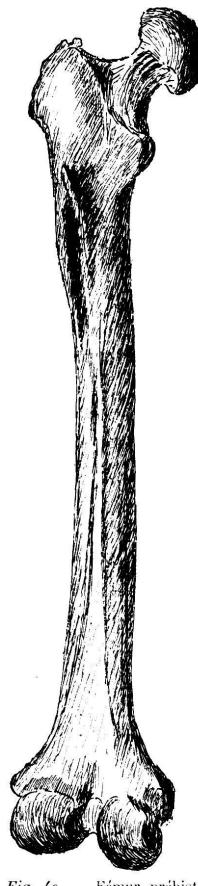


Fig. 49. — Fémur préhistorique de Chamblandes montrant le 3° trochanter et la fosse hypotrochantérienne.

transformé en crètes saillantes; le fond de la fosse est tantôt lisse, tantôt couvert de rugosités 1. »

La fosse hypotrochantérienne existe sur les fémurs des squelettes masculins nos 8, 13, 17 (fémur gauche) et 24; sur les fémurs des squelettes féminins nos 9, 12 et 25. Elle se trouve donc, en même temps que le troisième trochanter, sur les fémurs des squelettes masculins nos 8 et 13, et des squelettes féminins nos 9 et 12. La fosse hypotrochantérienne est très accusée sur les deux fémurs des corps nos 8, 24, 25 et 18 (enfant, fémur gauche). Elle est peu profonde sur les fémurs des corps nos 9 et 17.

Comme M. Houzé l'a constaté, la présence de cette fosse, lorsqu'elle est profonde et très développée, accroît beaucoup le diamètre transversal de la diaphyse, ce qui contribue à augmenter la platymérie antéro - postérieure.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Houzé, Sur la présence du 3° trochanter chez l'homme. «Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles », tome II, 1884, page 35.

Waldeyer, Der Trochanter tertius des Menschen nebst Bemerkungen zur Anatomie des os Femoris. « Archiv. für Anthropologie », 1880.

A. von Török, Ueber den Trochanter tertius. « Anatom. Anzeiger 1. page 169.

(Exemple: corps n° 8 où les fémurs ont un indice de platymérie de 59,46 et 60,52). M. Houzé a trouvé que le troisième trochanter est exceptionnel, en Belgique, à l'âge du Renne, qu'il a une fréquence de 38% à l'âge de la pierre polie, et de 30,15% chez les Bruxellois actuels. D'après M. Houzé toujours, la fosse hypotrochantérienne est un caractère constant de tous les fémurs de l'âge du Renne en Belgique; elle est très accusée, mais moins fréquente à l'âge de la pierre polie et devient positivement rare à l'époque moderne.

A Chamblandes, nous trouvons le troisième trochanter présent dans une proportion du 35,29 % sur les fémurs masculins, et du 25 % sur les fémurs féminins.

La fosse hypotrochantérienne existe dans une proportion du 41,17% aur les fémurs masculins, et du 50% sur les fémurs féminins. Nous pouvons constater, en outre, que la fosse hypotrochantérienne est généralement beaucoup plus développée sur les fémurs dont les épiphyses sont formées, mais incomplètement soudées à la diaphyse, que sur les fémurs de vieillards. D'après M. Houzé, le troisième trochanter sert d'insertion au muscle grand fessier; les bords de la fosse hypotrochantérienne servent d'insertion, ainsi que la surface rugueuse de son fond, aux fibres terminales du grand fessier; le bord interne de la fosse ou lèvre externe de la ligne âpre sert d'insertion au petit adducteur profond.

La longueur moyenne des fémurs masculins de Chamblandes est de 413 mm. pour les fémurs droits aussi bien que pour les fémurs gauches. Celle des fémurs féminins est de 397,7 pour le côté gauche et de 393,4 pour le côté droit. La longueur moyenne des fémurs suisses modernes est de 452 mm.

## Fémurs

	8.	0.	D.		22.	4	
g.	d.	1.	3.	g	d.	g.	d.
50	48	46	<b>4</b> 6	45	45	44	44
		468					417   414
87	85	95	90	86	87	84	85
37	38	36	35	33	34	33	33
22	23	26,5	27	25	26	26	25
28	29	30	27	25	26	26	26
24 15°	26	31 8° 5	31	28	29 10•	28 10°	29 9°,5
127°	1310	1270	1280	135°	1300	120°	1280
59,46	60,52		77,14 114,81		76,47	20,14 78,79 107,69	$\begin{bmatrix} 20,53 \\ 75,76 \\ 111,53 \end{bmatrix}$
	50 438 429 87 37 22 28 24 15° 127° 20,27 59,46	50 48 438 — 429 — 87 85 37 38 22 23 28 29 24 26 15° 131° 20,27 — 59,46 60,52	g.         d.         4.           50         48         46           438         —         —           429         —         468           87         85         95           37         38         36           22         23         26,5           28         29         30           24         26         31           15°         —         8°,5           127°         131°         127°           20,27         —         20,29	g.         d.         4.         3.           50         48         46         46           438         —         —         —           429         —         468         —           87         85         95         90           37         38         36         35           22         23         26,5         27           28         29         30         27           24         26         31         31           15°         —         8°,5         —           127°         131°         127°         128°           20,27         —         20,29         —           59,46         60,52         73,61         77,14	g.         d.         4.         3.         g.           50         48         46         46         45           438         —         —         —         413           429         —         468         —         410           87         85         95         90         86           37         38         36         35         33           22         23         26,5         27         25           28         29         30         27         25           24         26         31         31         28           15°         —         8°,5         —         9°           127°         131°         127°         128°         135°           20,27         —         20,98         75,76	g.         d.         4.         3.         g.         d.           50         48         46         46         45         45           438         —         —         —         413         412           429         —         468         —         410         410           87         85         95         90         86         87           37         38         36         35         33         34           22         23         26,5         27         25         26           28         29         30         27         25         26           24         26         31         31         28         29           127°         131°         127°         128°         135°         130°           20,27         —         20,98         21,22         75,76         76,47	$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$

## Fémurs

CORPS	1	2.	2		1	9.
Fémurs.	g.	d.	g.	d.	g	d.
Diamètre de la tête	42	42	41	41	41	41
Longueur maxima	425	426		389	386	386
A. Longueur en position B. Circonférence minima	423 80	424 80	75	387 80	381 80	383 82
Diamètre sous-trochantérien transy.	29	29	34	36	31	32
Diamètre sous-trochantérien antéro-						
postérieur	22	22	27	28	24	23
Diamètre transverse (partie moyenne).	24	23	25	26	25	25
Diamètre antéro-postérieur	28	28	23	25	25	25
Angle d'inclinaison	50	70	80	8º	130	100
Angle du col	1330	1310	123°	1230	127°	1270
Indice de gros <sup>r</sup> . (Rapport A=100.) B.	18,68	18,87		20,67	20,99	21,41
Indice de platymérie	75,86	75,86	79,41	77,78	77.42	71,87
Indice pilastrique	116,67	121,73	92	96,15	100	100

## masculins.

	13.		6.	17.	1	1.	2	4.		0. D.	
d.	g.	g.	d.	g.	g.	d.	g.	d.	2.	4.	5.
44 421 416 85	43 418 414 85	43 418 415 80	42 413 412 83	43 420 416 92	42 418 413 82	41 418 413 80	398 395 80	38 398 395 80			_ _ _ 90
32	33	32	33	34	29	30	31	32	36	33	33
24	24	25	25	27	22	22	22	22	26	25	26
25	26	25	25	26	27	26	25	25	27,5	26	26
30 8° 125°	30 12° 124°,5	27 80 125°	29 7° 128°	32 10° 125°	28 11° 120°	28 12° 127°	25 9° 127°	25 8° 127°	29 90 —	27 — —	31 — —
20,04 75 120	20,53 72,85 115,38	19,28 78,13 108	20,15 75,76 116	22,12 79,41 123	19,61 75,86 103,70	19,37 73,33 107,69	20,25 70,97 100	20,25 68,75 100	72,22 105,45	75,76 103,84	78,79 119,23

## éminins.

-	7			).	23	j.	14		16	3.	2	1.
		d.		d.		d.		d.		d.		d.
	g.		g.	u.	g.	····	g.		g.	u. 	g.	α.
	40	40	40	39	39							
0	393	388	400	394	00							
	389	383	397	390						_		
	85	83	80	80	67	65	_		_	70		_
	31	<b>2</b> 9	30	28	26	25	26	26		29	30	30
	0.4		00	0.0	•	• •		(5.1		<b>~</b> *		0.1
	24	24	22	22	18	18	21	21	-	21	21	21
	25	25	24	24	19	20	20	22	21	20	26	27
	29	28	25	25	23	23	22	23	23	23	25	27
	110,5	110	90	10o		4.77.000	14 <del>500 15</del> 0		-		_	
	130o	1300	1320	1320	1330		1		_			-
	21,85	21,67	21,51	20,51	s <del></del>	-	-	1	-	0 <del>00000</del>		
	77.42	82,76	73,33	78,57	69,23	<b>72</b>	80,77	80,77	25.000 000 000 00	72,41	70	70
	116	112	104,17	104,17	121,05	115	110	115	109.51	115	95,76	100



#### Tibias.

D'une manière générale, les tibias de Chamblandes présentent à un degré relativement accusé le déjettement en arrière de leur extrémité supérieure, formant ainsi avec l'axe de la diaphyse un angle plus petit qu'il ne l'est sur les tibias actuels, de manière à rendre oblique la surface de leurs plateaux articulaires (fig. 50). M. Manouvrier a montré que cette rétroversion de la tête du tibia 1, comme il désigne ce caractère, était fréquente chez la plupart des populations préhistoriques de la France et chez divers peuples sauvages actuels.

Nous pouvons encore noter, comme caractère important et très fréquent de l'extrémité supérieure des tibias de Chamblandes, un caractère signalé par M. le D<sup>r</sup> Testut sur le tibia gauche de l'homme quaternaire de Chancelade<sup>2</sup>: « 1° le développement considérable de la tubérosité antérieure; 2° la présence

d'une fosse profonde en arrière et au-dessous de la sur-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>L. Manouvrier, Etude sur la rétroversion de la tête du tibia et l'attitude humaine à l'époque quaternaire. « Mémoire de la Société d'Anthropologie de Paris », tome IV, 1890.

Ce caractère a été aussi signalé par M. le Dr Collignon dans sa Description des ossements fossiles humains trouvés à Bollwiller. « Revue d'Anthropologie », 1880; par MM. J. Fraipont et Lohest sur les tibias des hommes de Spy en Belgique; (J. Fraipont, Le tibia dans la race de Neanderthal. « Revue d'Anthropologie », 3° série, tome III, page 145); par M. le Dr Testut sur le squelette quaternaire de Chancelade (loc. cit.), et par M. le Dr R. Martin sur les tibias de Fuégiens (Zur physichen Anthropologie der Feuerländer, Braunschweig, 1893).

<sup>2</sup> Dr Testut, loc. cit., page 205.

face articulaire, indice non équivoque d'un muscle poplité très développé. »

Un autre caractère lié à la rétroversion de la tête du tibia est l'aplatissement de la diaphyse dans le sens transversal connu sous le nom de platycnémie. L'indice de platycnémie est à peu de chose près le même sur les tibias de Chamblandes que dans les autres séries néolithiques ou sur les tibias quaternaires. Nous avons, en effet, un indice moyen de 62,71 pour 23 tibias masculins (maximum: 68,75; minimum: 48,72), et de 64,95 pour 18 tibias féminins (maximum: 83,33; minimum: 60). Voici quelques chiffres à titre de comparaison 1:

Dolmen de	e la Crot	e(A	Ard	lèch	e)	62	
Chancelad	e		•			63, 28	
Cro-Magn	on (Doro	log	ne)	•	•	63	
Dolmen d	· ·					63	
Lehm de			286		*	63	
Grottes de					•	64	
Caverne o	97			633		3557;2753 <b>4</b> :	
2	tbéliard)			_		64	
Caverne							
	)					64	
Dolmen d						62,5	(15 tibias masculins).
	)) .					65,9	(9 » féminins).
Sépult. de						60,9	(28 tibias masculins,
						<i>,</i> 0	forte stature).
<b>))</b>	))			))	•	62,6	(28 tibias masculins,
						200 may	stature médiocre).
<b>))</b>	))			))	•	64,3	(32 tibias féminins).
»	Brueil		•	٠	ě	61,2	(39 tibias masculins,
						,	forte stature).
))	))					63, r	(49 tibias masculins,
						,	stature médiocre).
))	))	٠				62, 1	
						,	· ·

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Kuhff, De la plactynémie dans les races humaines. « Revue d'Anthropologie », 1881, page 255.

Ce tableau nous indique donc, d'une part, que la platycnémie est la même chez les populations de Chamblandes que chez les autres populations préhistoriques; d'autre part, qu'elle est plus accentuée dans le sexe masculin que dans le sexe féminin. De nos jours, la platycnémie est à peu près nulle, ainsi que le démontrent les chiffres ci-dessous:

Dans son Mémoire sur la Platycnémie chez l'homme et chez les Anthropoïdes 1, M. Manouvrier laissait à supposer, d'après l'interprétation qu'il donne de ce caractère, que la platycnémie devait se produire pendant l'adolescence. Dans son travail sur les ossements préhistoriques de Breuil, ce savant anthropologiste indique comme moyenne de platycnémie d'une série de tibias d'adolescents de dix à seize ans l'indice de 69,5, signifiant un aplatissement transversal à peu près nul; or nous pouvons constater que les tibias de Chamblandes qui présentent la platycnémie la plus faible appartiennent précisément à de jeunes individus:

					Tibia gauche.	Tibia droit.
Corps	$\mathbf{n}_{\mathbf{o}}$	6,	masculin,	jeune	: 68,75	67,61
))	$\mathbf{n}_{\mathbf{o}}$	24	))	))	$66,\!67$	68,75
))	$\mathbf{n}_{0}$	9	féminin,	))	73,33	71,88
))	$\Pi^0$	<b>25</b>	))	))	70,37	73,08
))	$n_0$	14	))	))	83,33	78,95

Là aussi la platycnémie est plus faible dans le sexe féminin que dans le sexe masculin. Ces deux exemples qui concordent absolument paraissent bien confirmer l'explication de la platycnémie donnée par M. Manouvrier, à savoir que l'aplatissement du tibia est produit chez l'homme par un agrandissement considérable de la surface d'in-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, 2<sup>me</sup> serie, tome III.

sertion du muscle jambier postérieur et, par suite, par la suractivité de ce muscle. Ce ne serait pas l'action du jambier postérieur sur le pied qui serait en jeu, mais bien sa fonction inverse, qui consiste à maintenir solidement le tibia dans l'immobilité, pendant que le fémur prend sur cet os son point d'appui dans la station verticale et surtout dans les mouvements de la course et de la marche. M. Manouvrier a montré en outre que ce caractère est en général associé à la rétroversion de la tête du tibia et à la platymérie du fémur. Ces trois caractères seraient en rapport avec l'attitude demi-fléchie du membre inférieur, soit avec un mode de marche qu'il désigne sous le nom de marche en flexion laquelle est très commune encore chez les paysans qui habitent des terrains accidentés, cette attitude étant avantageuse à la station absolument verticale. Cette marche en flexion aurait donc été fréquente chez les populations préhistoriques en général et chez celles de Chamblandes, en particulier.

L'extrémité inférieure des tibias est presque toujours caractérisée par une facette malléolaire se dirigeant obliquement en bas et de dedans en dehors, au lieu d'être à peu près verticale comme sur les tibias actuels, mais cette inclinaison est toujours très faible. En outre il existe un empiétement parfois assez fort de la surface lisse articulaire sur le bord antérieur de l'extrémité inférieure du tibia; quelquefois même et c'est le cas sur les tibias des squelettes féminins nos 2 et 19 (race de Baumes-Chaudes-Cro-Magnon) il existe une double facette astragalienne semblable à celle décrite par Thomson sur les tibias de Ved-dahs de Ceylan avec sa forme semi-lunaire caractéristique.

Contrairement à l'opinion de plusieurs auteurs qui ont pensé qu'il existait un rapport entre la platycnémie et la

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Arthur Thomson, On the osteology of the Veddahs of Geylon, «Journal of the Anthrop. Institute,» t. XIX, p. 134.

fréquence de l'attitude accroupie, cette dernière produisant par le contact du bord antérieur et inférieur du tibia avec l'astragale dans une flexion extrême du pied sur la jambe, la facette articulaire désignée sous le nom de facette astragalienne, M. Manouvrier pense, au contraire, que la position accroupie étant une attitude de repos et la platycnémie liée à une suractivité musculaire, il n'y a aucune relation entre la platycnémie et la facette astragalienne.

Sur les tibias néolithiques de Châlons-sur-Marne qui sont très platycnémiques, M. Manouvrier n'a jamais rencontré la facette astragalienne de Thomson, mais oui bien un empiétement de la surface lisse articulaire sur le bord antérieur de l'extrémité inférieure du tibia. Cet empiétement est représenté par les chiffres 1, 2 et 3 suivant son importance, le chiffre o indiquant son absence complète. Sur 58 tibias M. Manouvrier obtient le résultat suivant:

$N^{o}$	o	ė		-		8	tibias
$N^{o}$	I	•	101		•	15	))
$N^{o}$	2		•	₩	•	14	))
No	3	*			(*)	2 I	))

Ces facettes rudimentaires se répartissent comme suit suivant l'indice de platycnémie :

						Face	ette
						Nº o	Nº 3
Indice de	platycnémie	<b>3</b> 6	٠	•	Moyenne	60,4	63, 2
))	<b>))</b>				Maximum	54, ı	54,6
))	))				Minimum	70,3	$7^{3,9}$

M. Manouvrier conclut par là que l'empiétement de la surface inférieure articulaire du tibia sur le bord antérieur de l'os est sans relation avec la platycnémie.

Nous avons essayé de rechercher les relations qu'il y avait entre la présence de la platycnémie et la présence de la facette astragalienne sur les tibias de Chamblandes et nous sommes arrivés au résultat suivant :

#### Tibias masculins.

$N^{\circ}$ 1.	6 tibias. Indice of	de platycnémie	moyen	==	65,16
	))	))	maximum	==	68,75
	))		minimum		16
Nº 2.	5 tibias. Indice	de platycnémie	moyen	==	62,28
	))	))	maximum	_	65,63
	<b>»</b>		minimum		
N° 3.	8 tibias. Indice	de platycnémie	moyen		59,94
*	<b>)</b>	))	maximum		68,75
	))	))	minimum		48,72

## Tibias féminins.

2 tibias. Indice de platycnémie moyen = 64,71Les deux tibias ont un indice identique.

```
2 tibias. Indice de platycnémie moyen
Nº 1.
                                             = 72,6
                                    maximum = 73,33
                    ))
                                    minimum = 71,88
Nº 2. 4 tibias. Indice de platycnémie moyen
                                    maximum = 73,08
                              ))
```

minimum = 61,762 tibias. Indice de platycnémie moyen = 60, -

Les deux tibias ont un indice identique.

))

No 3.

Nous avons choisi les mêmes numéros que M. Manouvrier pour désigner la valeur des facettes astragaliennes, avec cette différence que le nº 2 désigne des facettes sensiblement développées et le nº 3 des facettes très nettement caractérisées.

La comparaison des chiffres obtenus ci-dessus nous indique que dans notre série: 1º l'absence de facette se rencontre sur des tibias féminins qui ont une platycnémie plutôt faible, qu'elle ne se rencontre pas sur des tibias masculins; 2º que l'empiétement de la surface lisse articulaire sur le bord antérieur de l'extrémité inférieure du tibia existe sur des tibias ayant une platycnémie relativement

# Tibias

CORPS	0. D.	1	7,	$\epsilon$	). 	2	2.	0. D.
Tibias	3.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	4.
Largeur maxima	77	76		75	75	74	_	72
A. Longueur totale	-	-		334	335	342	337	
B. Circonférence minima	80			71	70	75	75	
Diamètre antéro-postérieur	40	38	39	32	32,5	38	39	36
» transverse	23,5	24	25	22	22	20	19	22
Somme des deux diamètres	63,5	62	64	54	54,5	58	58	58
Indice de grosseur (A $\equiv$ 100). B				21,22	20,90	21,92	22,22	
» de Platycnémie	58,75	63,15	64,10	68,75				
Facette astragalienne	2.	ĺ.	l Í.	l ĺ.	ĺ.	3.	3.	<u> </u>

## Tibias

CORPS	9	١.		7.	12.	
Tibias.	g.	d.	g.	d.	g.	d.
Largeur maxima	68	69		68	68	68
A. Longueur totale	334	339 73 32	317 75 32	317 75 34	346 72 24	346 71 34
Diamètre antéro-postérieur	32 22 54	23 55	21 54	21 55	34 22 56	22 56
Indice de grosseur (A = 100). B.  » de Platycnémie.	22,16 73,33	21,58 71,88	23,66 65,63	23,66 61,76	20,52 64,71	20,52 64,71
Facette astragalienne	l.	l.	2.	2.	0.	0.

## nasculins.

4		4	1.	4	3.	0.	D.	2	4.	8.			0. D.	
d.	g.	g.	d.	g.	d.	2.	1.	d.	g.	g.	d.'	5.	6.	7.
71	69	69	68	68	68	67	65	64	60			_		
356	356	346	346	340	338	338	318	320	318	354		_		
75	<b>7</b> 3	72	71	78	<b>7</b> 6	80	78	72	70	80	74	<del></del>		
34	34	32	33	36	36	37	35	33	32	38	35	35	36	35
21	21	21	21	22	22	23	23	23	22	23	21	22	26	23
55	55	53	54	58	58	60	58	56	54	61	56	57	62	58
21,08	20,54	20,81		22,94					22,01	22,32				
61.7	61,7			61,11					68,75		60	62,86	72,22	65,71
2.	2.	Ź.	2.	3.	3.	ĺ.	l'i.	3.	3.	<b>3.</b>	3.		_	<u></u>

## éminins.

1	9.	9	2.	2	5.	1	í.	4	6.	2:	Ι.
g.	d.	g.	d.	g.	d.	g,	d.	g.	d.	g.	d.
68	68	   67	67	58	<u> </u>						
315	315	319	325	280				·		si <del></del> s	
	71	67	68	63	63			1			
$\begin{array}{c} 71 \\ 35 \end{array}$	35	28	31	27	26	18	19	31	31	31	32
21	21	20	21	19	19	15	15	21	21	20	21
56	56	.48	52	46	45	33	34	52	52	51	53
22,54	22,54	21	20,92	22,50							
60	60	71,43	67,74	70,37	73,08	83,33	78,95	64,52	64,52	64,52	65,68
3.	3.	2.	2.	$\vec{2}$ .	2.						

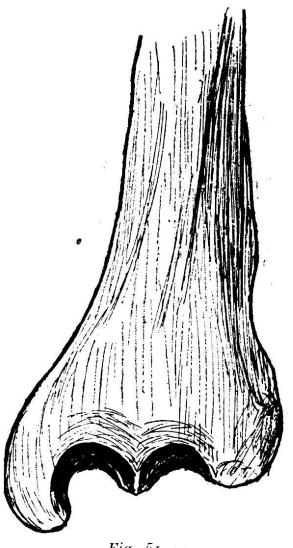


Fig. 51. -

faible ou nulle; 3° que les facettes rudimentaires se rencontrent sur des tibias ayant une platycnémie moyenne accentuée pour le sexe masculin et faible pour le sexe féminin, et 4º que toujours les facettes astragaliennes typiques se trouvent sur des tibias très platycnémiques, appartenant soit au sexe masculin, soit au sexe féminin. Notre série n'est pas assez importante pour que nous puissions en tirer des conclusions définitives mais nous avons cru intéressant de faire ressortir le fait que, dans notre série préhistorique,

les tibias les plus platycnémiques sont précisément ceux sur lesquels existent les facettes astragaliennes les mieux caractérisées.

#### Péronés.

Les péronés des squelettes de Chamblandes sont presque tous caractérisés par des crêtes d'insertion musculaires et ligamenteuses très développées et, sur leurs faces, par de véritables excavations longitudinales en forme de cannelures, destinées, elles aussi, à offrir aux muscles de plus larges surfaces d'insertion. Ces péronés cannelés qui se rencontrent très fréquemment chez les races de l'époque de la pierre polie (Cro-Magnon, Homme-Mort, Grenelle, etc.), s'associent toujours à des tibias platycnémiques. Ils viennent donc confirmer le fait déjà constaté sur les autres os des membres des sept squelettes de Chamblandes, à savoir le fort développement musculaire, lequel est à peu près général.

#### LA TAILLE.

La taille moyenne des populations néolithiques de Chamblandes est relativement faible; en tout cas elle est très fortement au-dessous de la moyenne:

Taille masculine moyenne . . . 1 m. 582

» féminine » . . . 1 m. 486

La différence sexuelle serait ainsi de 96 mm.

Au Schweizersbild M. le professeur Kollmann a obtenu une taille de 1 m. 662 pour un squelette masculin et de 1 m. 424 pour trois squelettes féminins (pygmées). La différence entre la taille moyenne des squelettes de Chamblandes et celle des femmes du Schweizersbild serait ainsi très minime et nous pourrions considérer les femmes n° 2, 7 et 19 qui sont àgées et ont par conséquent atteint toute leur croissance (taille de 1 m. 488; 1 m. 473 et 1 m. 46), comme rentrant dans la catégorie des pygmées de M. le professeur Kollmann.

D'après M. le professeur Testut, la taille de l'homme de Chancelade aurait été de 1 m. 50 ou 1 m. 51.

Nous pouvons comparer la taille des squelettes de Chamblandes avec celle des autres séries néolithiques <sup>1</sup>:

	Hommes.	Femmes.
Caverne de l'Homme-Mort	1 m, 622 °	1 m. 493
Grotte sépulcrale de Géménos (Bouches-du-Rhone)	ı m. 656	1 m. 506
Grotte de Rousson (Gard)	1 m. 63o	ı m. 473
Grotte d'Orrouy (Oise)	1 m. 628	1 m. 530
Grotte sépulcrale de Courjeonnet (Marne)	ı m. 636	1 m. 475
Crypte sépulcrale de Vichel (Aisne)	1 m. 618	1 m. 505

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> J. Rahon, Recherches sur les ossements anciens et préhistoriques en vue de la reconstitution de la taille. «Mém. Soc. anth.», Paris, 2° série. Tome IV.

	Hommes	Pemmes
Grotte Saint-Orreri (Sardaigne)	1 m. 676	1 m. 526
Sépultures préhistoriques de l'Ardèche	ı m. 633	1 m. 525
Dolmens de Belgique	1 m. 590	1 m. 504
Dolmens de Port-Blanc (presqu'île de Quiberon).	1 m. 637	1 m. 486
Dolmens de la Lozère	1 m. 659	
Dolmens de l'Indre	1 m. 660	ı m. 548.
Caveau funéraire dolménique de Crécy-en-Vexin.	ı m. 637	1 m. 546
Dolmen des Vignettes, à Léry (Eure)	ı m. 638	
Dolmen de Mareuil-les-Meaux	1 m. 639	
Dolmen de la cave aux Fées à Breuil (Seine-et-Oise)	1 m. 612	1 m. 50
Allée couverte des Mureaux (Seine-et-Oise	ı m. 636	1 m. 509
Sépulture dolménique de Bray-sur-Seine	1 m. 600	1 m. 492
Dolmen de Compans (près de Luzarches)	1 m. 605	-
Dolmen de la Croix des Cosaques (Châlons-sM.)	1 m. 620	
Sépulture de Brézé (Maine-et-Loire)	1 m. 627	ı m. 477
Grotte sépulcrale de Feigneux (Oise)	1 m. 599	1 m. 499
Tourbières de la Somme	1 m. 63o	
Dolmen d'Epône (Seine-et-Oise)	1 m. 606	ı m. 546
Sépulture néolithique de Châlons-sur-Marne	1 m. 634	ı m. 535

L'on voit par les chiffres ci-dessus que la taille des populations préhistoriques de Chamblandes est, d'une manière générale, bien inférieure à celle des autres populations néolithiques et surtout à celle des Vaudois actuels <sup>1</sup>.

## Indice de grosseur des os longs.

M. Manouvrier a institué cet indice 2 pour exprimer la robustesse des os, laquelle est en rapport avec la muscu-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Dr J. Morax, Statistique médicale du canton de Vaud, p. 8. Lausanne, 1899. La taille moyenne des jeunes Vaudois de dix-neuf ans est de 1 m. 65 d'après la statistique des visites sanitaires du recrutement militaire faites dans la période de la vie où le maximum de croissance n'est pas encore obtenu.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> L. Manouvrier, Etude des squelettes antiques de Collonges, près Rémigny (Bourgogne). «Bulletin de la Soc. d'Anthrop. de Paris, » 1895.

lature et les dimensions transversales du corps, aussi le considère-t-il comme pouvant indiquer la macroskélie (individus dont le membre inférieur est long relativement à la taille), ou la microskélie (individus qui ont le membre inférieur court par rapport à la taille)<sup>1</sup>, car ce sont très généralement les individus les plus trapus qui ont les membres courts par rapport au buste.

D'après les tableaux qui suivent on pourra remarquer que l'indice de grosseur varie peu suivant les os chez le même individu et que, toujours, c'est le tibia qui possède l'indice le plus élevé.

Indices des os longs.

Ordination d'après l'indice céphalique croissant.

	1					1
Corps	Fémurs	Tibias	Humérus	Platycnémie	Platymérie	Ind. pilastriqu
22	21,10	22,07		50,18	76,12	111,77
13	20,28	22,72	( <del></del> )	61,11	73,93	117,69
4	20.33	20,79	19,01	61,7	77,28	109,61
6	19,71	21,06	20,10	68,18	76,95	112
8	20,27	22,32	21,31	60,27	59,99	87,63
24	20,25	22,25	22,30	67,71	69,86	100
11	19,49	20,66	19,43	64,64	74,59	105,69
17	22,12	-		63,33	79,41	123
		SQUEL	ETTES FI	ÉMININS		
19	21,20	22,54	21,48	60	74,65	100
9	21,01	21,87	19,60	72,61	75,95	104,17
25		22,50	21,20	71,63	70,62	118,03
2	20,67	20,96	19,09	69,59	78,59	94,08
12	18,75	20,52	19,09	64,71	75,86	119,20
7	21,76	23,66	21,05	63,69	80,09	114
21	_		18,97	65,08	70	97,88

D'après les chiffres qui précèdent, les individus les plus microskèles de notre série seraient les nos 13, 8 et 24

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> L. Manouvrier, La détermination de la taille d'après les grands os des membres. «Mémoires de la Société d'Anthr. de Paris, » 2º série. Tome IV, p. 360.

pour les hommes (taille de 1<sup>m</sup>595, 1<sup>m</sup>613 et 1<sup>m</sup>486) et 7, 19 et 25 pour les femmes (taille de 1<sup>m</sup>473, 1<sup>m</sup>460 et 1<sup>m</sup>356). Les plus macroskèles seraient les hommes n° 11 et 4 (taille de 1<sup>m</sup>60 et 1<sup>m</sup>604) et la femme n° 12 (taille de 1<sup>m</sup>578. Etant donné ces faits, il y aurait peut-être lieu d'élever légèrement la taille des premiers et d'abaisser un peu celle des seconds.

Longueur et proportions des segments des membres.

Le rapport centésimal du radius à l'humérus constitue l'indice radio-huméral ou antibrachial; celui du tibia au fémur constitue l'indice tibio-fémoral. Ces deux indices présentant des variations assez étendues suivant les races, nous pouvons rechercher quelle place occupent, sous ce rapport, les populations préhistoriques de Chamblandes dans la série ethnique. L'indice radio-huméral moyen est de 77,41 pour les hommes et de 76,54 pour les femmes. En le comparant à d'autres moyennes 1 nous obtenons la sériation suivante:

TYP	ES	S.						Indice rad	io-huméral.
								3	φ
Européens	•	•	•	•	•	•	ï	$7^2,5$	72,4
Néo-Calédo	n	iens	•	•	•	•	•	76,0	75,8
Australiens	}	ř	•	•	•	•	•	76,6	
Américains	C	lu N	or	$^{\mathrm{d}}$	•	•	•	77,4	74,4
Néolithique	S	de	$\mathbf{C}$	han	abla	and	.es	77,41	76,54
Squelette d	$ \mathbf{e} $	Cha	nc	elac	de	•		$78,\!66$	( <del></del>
Nègres .	•	•		•	•	•	٠	79,0	78,3
Fuégiens	•	•	•	ě	٠	•	•	80,6	76,3
Andamans	•		•	€1 ( <b>•</b> 8	•	•:	•	81,5	79,7

Topinard, Eléments d'anthropologie générale. Paris, 1885, p. 1043. R. Martin, Zur Physischen Anthropologie der Feuerländer. Testut, loc. cit., p. 224.

Les néolithiques de Chamblandes viennent donc se placer, sous le rapport de l'indice radio-huméral, immédiatement à côté du squelette quaternaire de Chancelade, entre les Américains du Nord et les Nègres, se tenant à ce point de vue à une distance assez grande des races européennes pour prendre place à côté des races colorées.

Nous voyons, d'autre part, que, comme c'est presque toujours le cas, le radius est un peu plus court par rapport à l'humérus dans la série des femmes.

Le tibia, par contre, est un peu plus long par rapport au fémur dans la série féminine. L'indice tibio-fémoral moyen est de 82,46 pour les hommes et de 82,92 pour les femmes.

Comme l'indice radio-huméral, l'indice tibio-fémoral éloigne un peu les populations néolithiques de Chamblandes des races européennes actuelles pour les rapprocher des races colorées. Nous avons, en effet <sup>1</sup>:

TYPES.								Indice tibio-fémoral.		
9								3	2	
Européens.	; <b>•</b> ;		•	•	ě	٠	٠	81,1	80,3	
Australiens	•	•	٠	•	*	•	•	82, 1		
Polynésiens.	•	•1	100		•:	•	8.	82,2		
Néolithiques	de	Cł	ıan	nbl	an	des		82,46	82,92	
Nègres d'Afr									84,4	
Fuégiens .			•		٠		•	83,0	81,5	
Tasmaniens	•		•		٠	*	<b>%</b>	83,6	82,3	
Néo-Calédon	iens	<b>s</b> .		•		•	•	83, 1	84,5	

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Topinard, Elėments d'Anthropologie, p. 1045.

# Longueur et proportions des segments des membres.

Ordination d'après l'indice céphalique croissant.

SQUELETTES MASCULINS									
Corps	Fémurs Tibias		Indice Tibio- Fémoral	Humérus	Radius	IndiceRadio- Huméral			
22	410	338	82,19		232				
13	415	339	81,69						
4	415	356	86,02	306	224	73,24			
6	413	334	80,28	291	229	78,69			
8	429	354	82,52	305	240	78,69			
24	395	319	80,76	278	209	75,17			
11	413	346	83,77	283	230	81,27			
Moyenne			82,46			77,41			
SQUELETTES FÉMININS									
19	382	315	82,46	270		1 1			
9	393	336	85,49	280	215	76,78			
25	-	280		250	17	_			
2	389	322	82,77	275	210	76,36			
12	<b>42</b> 3	346	81,79	296	232	78,38			
7	386	317	82,12	266	204	76,70			
21		( <del></del>	l — i	290	216	74,48			
Moyenne			82,92			76,54			

# Rapports des membres supérieurs et inférieurs à la taille = 100.

Ordination d'après l'indice céphalique croissant.

SQUELETTES MASCULINS								
Corps	Taille	Radius + Humérus	Rapport	Tibia + Fému <b>r</b>	Rapport			
22	1 <b>m</b> 60		_	748	46,75			
13	lm595			754	47,33			
4	lm604	530mm	33,04	771	47,76			
6	lm579	520	32,93	747	47,31			
8	lm613	545	33,72	783	$48,\!54$			
24	1m486	487	32,82	714	48,05			
11	1m60	513	32,06	759	47,44			
Moyenne			32,91	-	47,60			
SQUELETTES FÉMININS								
19	lm46			697	47,78			
9	l <sup>m</sup> 5l5	495	32,67	729	48,12			
2	lm488	485	32,59	711	47,78			
12	lm577	528	33,47	779	43,08			
7	1m473	470	31,91	703	47,72			
21	l <sup>m</sup> 535	506	32,96		-			
Moyenne			32,72		46,90			

Le tableau ci-dessus nous donne le rapport de la longueur totale du membre supérieur (sans la main) et du membre inférieur (sans le pied) à la taille. Les moyennes obtenues ne permettent pas de classer les populations de Chamblandes avec les autres séries ethniques. Nous avons, en effet :

	R	– H.	T. + F.	
	8	$\widehat{\varphi}$	3	Ω
Néolithiques de Chamblandes	32,91	32,72	47,60	46,90
Européens	35	34, ı	49,4	49,5
Squelette de Chancelade	35,7	. <del></del> k		4-
Australiens	35,9	P	50,9	-
Nègres africains	35,5	35,3	5 I	52,2

Ces indices séparent complètement les populations de Chamblandes des autres séries actuelles auxquelles nous pouvons les comparer. Nous ne connaissons pas de séries préhistoriques où ces indices ont été calculés, mais il est probable que, grâce à la sériation désordonnée à laquelle ils conduisent, nous ne pourrions pas les utiliser pour un classement ethnique rationnel; il faut attendre pour cela des mensurations plus nombreuses sur de nouvelles séries.

Si nous comparons, maintenant que nous sommes arrivés au bout de notre tâche, nos squelettes préhistoriques de Chamblandes, pris dans leur ensemble, aux races européennes actuelles, nous voyons qu'ils en diffèrent sensiblement sous beaucoup de rapports et qu'ils nous présentent tantôt des caractères de supériorité, tantôt des caractères d'infériorité:

Les caractères de supériorité sont identiques à ceux qu'a signalés M. le D<sup>r</sup> Testut sur le squelette quaternaire de Chancelade, c'est-à-dire que nous les voyons dans la constitution anatomique du crâne dont la capacité est à

peu près semblable et quelquefois supérieure à celle des crânes européens actuels, « dans le développement du front dont la courbe, régulière et gracieuse, rappelle nos races les plus civilisées et dénote bien certainement une belle organisation cérébrale<sup>1</sup>. »

Les caractères d'infériorité se retrouvent souvent dans le prognathisme facial (corps nos 11 et 12), dans la configuration des molaires croissant de la première à la troisième (corps no 19), dans l'incurvation des humérus et des cubitus, dans la constitution anatomique des fémurs avec la platymérie, le troisième trochanter et la fosse hypotrochantérienne, etc. Nous retrouvons de mème ces caractères d'infériorité dans la platycnémie, la rétroversion de la tête des tibias ainsi que dans la présence des facettes astragaliennes.

La majorité des squelettes de Chamblandes se rapprochent, par leurs caractères, de la race de *Cro-Magnon* ou de *Baumes-Chaudes-Cro-Magnon* de M. le professeur Georges Hervé, laquelle paraît être incontestablement la descendante de la race quaternaire et paléolithique de *Laugerie-Chancelade*, dont tous les caractères ont été si remarquablement mis en évidence par la savante monographie que M. le professeur Testut a consacrée à la description du squelette de Chancelade, laquelle « a permis d'établir que, parmi les races aujourd'hui vivantes, celle qui présente avec le Troglodyte de Chancelade le plus d'analogie est celle des Eskimaux. » <sup>2</sup>.

Si nous admettons donc, comme tout permet de le faire, à l'heure qu'il est, que la race de Cro-Magnon est bien la descendante de l'ancienne race quaternaire de Laugerie-Chancelade, c'est avec les Eskimaux de l'Est, ceux

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Testut, loc. cit., page 240.

<sup>2</sup> Georges Hervé, La race des Troglodytes magdéleniens. « Revue de l'Ecole d'Antroph. de Paris. » 1893, page 182.

du Groënland et du Labrador, qu'il faudrait chercher, parmi les races actuelles, celle qui, au point de vue ethnique, se rapproche le plus de la majorité des squelettes préhistoriques de Chamblandes. A cette occasion on me permettra de reproduire ici quelques mots d'un travail que j'ai publié en 1900 dans le Bulletin de la Société neuchâteloise de Géographie, travail intitulé L'Ethnogénie des populations helvétiques et où je disais, à propos des populations préhistoriques de la Suisse, ce qui suit :

« Les nombreuses recherches faites en Suisse jusqu'à ce jour par les archéologues et les anthropologistes n'ont pas amené la découverte de restes humains ou de débris d'industrie se rapportant aux premières époques quaternaires, chelléenne, acheuléenne, moustérienne et solutréenne, alors que vivait ailleurs et principalement dans le Nord de la France, en Belgique, en Alsace, en Allemagne du Sud, la première race humaine fossile, connue sous le nom de race de Neanderthal (entre Düsseldorf et Elberfeld, Prusse rhénane), improprement désignée quelquefois sous le nom de race de Canstadt, caractérisée par un crâne allongé, aplati (dolicho-platycéphale), au front fuyant, avec des arcades sourcilières proéminentes, formant une véritable visière au-dessus de la face, et par une taille moyenne, plutôt petite, variant, d'après les restes squelettiques très robustes qu'elle nous a laissés, entre 1 m. 53 et 1 m. 61.

» Cette race qui, en somme, n'est que peu connue, malgré les ossements recueillis à Spy en Belgique, à Marcilly-sur-Eure et à Bréchamps (Eure-et-Loire), à Marlanaud (Ariège), à la Naulette en Belgique et à Eguisheim près de Colmar, paraît avoir mené une vie errante, mais la Suisse, à ce moment, était presque complètement recouverte de son manteau de glace, et il est probable que l'homme du Neanderthal, s'il a habité notre pays, n'a fait que le parcourir à la recherche de gibier, ne s'y fixant jamais d'une manière sédentaire. Cette race ne peut donc avoir joué, en

tant que facteur ethnique, aucun rôle important dans la formation des populations helvétiques.» 1

\* \*

« C'est seulement à l'époque magdalénienne, vers la fin du paléolithique, c'est-à-dire dans le post-glaciaire complet, que l'on trouve les premières traces de l'homme en Suisse; les débris de faune et les objets de l'industrie magdalénienne que nous rencontrons dans les stations helvétiques de cette époque sont nombreux et variés et nous permettent de considérer comme démontré que les premiers occupants du sol helvétique étaient les hommes des stations paléolithiques découvertes dans diverses parties de la Suisse : celles en particulier de Veyrier, au pied du Salève, dans la Haute-Savoie, mais à quelques pas de la frontière suisse, du Scé près de Villeneuve, du Moulin de Liesberg, entre Delémont et Laufen, de Belle-Rive, entre Soyhières et Delémont et enfin les deux stations schaffhousoises de Thayngen et du Schweizersbild qui sont, de toutes, les plus importantes. Les nombreux objets trouvés dans ces stations sont des couteaux, scies, aiguilles, harpons, marteaux, en os de renne ou en silex, mais jamais polis ni perforés. Enfin, des dessins intéressants, gravés sur la pierre ou sur des bois de rennes, ainsi que des sculptures, révèlent un certain sentiment artistique chez ces populations disparues.

¹ J'ai signalé dans mes Descriptions des restes humains, etc., page 45, un crâne provenant de la station lacustre de Corcelettes, comme se rapprochant, par quelques-uns de ses caractères, du type neanderthaloïde; un autre crâne, absolument intact, qui vient de l'ancien cimetière de Saint-Roch, à Lausanne, présente, lui aussi, plusieurs caractères qui le rattachent à la première race humaine fossile. Ces exemples isolés se rapportant à deux époques très éloignées permettent peut-être de supposer que l'ancienne race de Neanderthal reparaît quelquefois par atavisme en Suisse. Des exemples analogues ont été rencontrés par M. le Dr Collignon, en Lorraine, et par de Quatrefages, dans la Moselle.

A cette époque reculée le climat était arctique, des animaux confinés aujourd'hui dans les régions polaires ou sur les hauteurs glaciales des Alpes habitaient nos plaines: tels, par exemple, le campagnol des neiges, le lièvre variable ou lièvre blanc, le lagopède ou perdrix des neiges, le bouquetin, le chamois, l'isatis ou renard bleu, l'ovibos ou bœuf musqué, l'ours noir, le lemming à collier, des troupeaux de rennes, de chevaux et d'hémiones, poursuivis par les gloutons et les loups, erraient à la surface de la Suisse. L. Rütimeyer a même reconnu, parmi les ossements de la station de Thayngen, le lion, le mammouth, le rhinocéros et l'urus. Dans les vallées, au bord des fleuves, les castors construisaient, vers la fin de la période, leurs demeures et leurs digues.

Bien qu'aucun reste squelettique de ces Troglodytes magdaléniens n'ait été rencontré dans les stations helvétiques, il est probable qu'ils devaient appartenir à la même race que ceux qui ont été découverts en France, et qui, d'après les squelettes de Laugerie-Basse et de Chancelade, possédaient une taille moyenne de 1 m. 60, un corps large et trapu, une ossature robuste, un crâne fortement dolichocéphale, assez volumineux, à indice céphalique de 72, des crêtes temporales peu divergentes, des os malaires projetés en dehors, indiquant une face large, des orbites mésosèmes, un orifice nasal étroit, à bord inférieur tranchant, une région sous-nasale peu élevée et non prognathe. La mâchoire inférieure présentait un menton très accusé et très proéminent 1.

La provenance de ces dolichocéphales de la fin des temps quaternaires qui constituent la race de Laugerie-Chancelade des anthropologistes français est inconnue, mais au point de vue anatomique et ethnographique, ils

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> G. Hervé. La race des Troglodytes magdaléniens. « Revue mensuelle de l'Ecole d'Anthropologie de Paris. » 1893, page 180.

présentent une très grande analogie de caractères avec les Esquimaux actuels, ceux du Groënland et du Labrador <sup>1</sup> en particulier, et il est fort probable qu'à la fin du paléolithique, la température étant devenue plus douce, une partie des populations magdaléniennes a émigré à la suite du renne, qui formait avec le bœuf et le cheval le produit le plus abondant et le plus régulier des chasses (de Mortillet), vers le Nord-Est européen, vers le Nord-Ouest et les terres arctiques, avant la rupture des communications terrestres avec l'Amérique <sup>2</sup>.

Il est cependant permis de supposer, malgré l'absence de documents, que les populations de la race de Laugerie-Chancelade sont en partie restées en Helvétie après le départ du renne et qu'elles ont donné naissance, durant la période néolithique, comme en Gaule, à leur descendance directe, la race de Baumes-Chaudes-Cro-Magnon. Cette race n'a pas été jusqu'à présent rencontrée, en Suisse, dans les stations de la pierre polie, mais, pour ma part, bien qu'il ne soit pas possible de se prononcer maintenant d'une manière certaine, je suis assez porté à considérer quelques crânes des stations lacustres du bronze, de l'âge du fer et des temps actuels, classés dans le type de Sion de His et Rütimeyer (type extraordinairement confus, il faut le reconnaître, et qu'il faudrait supprimer de la nomenclature anthropologique de notre pays), comme présentant certains caractères de la race dolichocéphale de Baumes-Chaudes, si fréquente en France pendant toute la durée de la période néolithique, et dont les prédécesseurs ont peuplé l'Europe centrale et occidentale peu après la

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> A. Schenk. *Note sur deux crânes d'Esquimau.v du Labrador*. « Bulletin de Société Neuchâteloise de Géographie. » Tome XI. 1899.

<sup>2</sup> G. Hervé. L'Ethnogénie des populations françaises. « Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris. » 1896.

race de Neanderthal, s'ils ne sont pas, toutefois, les descendants modifiés de cette dernière. »

On le voit, les résultats obtenus par les fouilles de Chamblandes lèvent tous les doutes et viennent confirmer mon opinion plus que je n'osais l'espérer, car il est aujourd'hui acquis que les anciennes races paléolithiques ont vécu dans nos contrées à la fin des temps quaternaires et s'y sont succédé, plus ou moins pures, plus ou moins métissées, jusqu'à l'aurore des temps néolithiques.

## Conclusions.

Les fouilles des sépultures préhistoriques de Chamblandes ont produit, comme j'ai essayé de le démontrer au cours de cette étude, d'importants résultats au point de vue anthropologique et archéologique; elles viennent combler, dans une certaine mesure, une des lacunes qui existaient dans les connaissances de l'histoire primitive de notre pays.

Il est, en effet, désormais acquis que des populations de petite taille, et présentant des caractères particuliers, les rattachant aux races humaines paléolithiques, vivaient dans nos contrées, sur les bords du Léman, au commencement de l'époque néolithique et probablement même avant la construction des premières habitations lacustres.

D'une manière générale les résultats obtenus nous permettent de formuler les conclusions suivantes :

ro Les populations préhistoriques de Chamblandes enterraient leurs morts à l'intérieur de sépultures cubiques, dallées et orientées de l'est à l'ouest, en leur donnant toujours une position accroupie caractéristique et en les couchant sur le côté gauche, la tête étant située à l'est. A l'intérieur des sépultures se trouvaient ordinairement deux squelettes de sexe et d'âge différents, accompagnés quelquefois d'un squelette de jeune enfant. Les sépultures ont été utilisées à plusieurs reprises, ainsi que le démontrent souvent les ossements rejetés dans des cavités creusées audessous des tombes. La présence de morceaux d'ocre rouge et jaune à l'intérieur des sépultures et jusque dans la main droite des squelettes, la coloration par l'ocre de certaines régions du crâne, ainsi que l'existence de traces de charbon indiquent des cérémonies funéraires compliquées.

2º Le mobilier funéraire représenté par les coups de poing acheuléens du Châtelard sur Lutry, le grattoir en silex de Pierra-Portay, les défenses de sanglier portées comme cuirasse, les colliers ou phalères en coquilles méditerranéennes, les perles en test de coquilles, en jayet ou en corail, l'ocre jaune et l'ocre rouge de Chamblandes permettraient de rapporter ces sépultures au paléolithique s'il n'y avait pas la lame de stéatite polie et perforée de Pierra-Portay et la hache de serpentine polie et perforée de Chamblandes qui font descendre ces tombes à l'âge de la pierre polie. La hache de serpentine étant d'un type très rare chez nous, nous croyons toutefois pouvoir placer les sépultures de Chamblandes, au point de vue chronologique, dans la première moitié de la période néolithique.

3º La présence de grains de collier en jayet, variété de lignite provenant des régions du nord-est de l'Europe, de grains de corail et de coquilles méditerranéennes à l'intérieur des sépultures de Chamblandes, dénote déjà, à cette époque reculée, des relations commerciales fort étendues et fort diverses entre les populations primitives de l'Europe. D'autre part, le corail (Corallium rubrum, Lam.) qui était considéré jusqu'ici comme n'étant apparu qu'au premier âge du fer était déjà employé, comme objet de parure, dès les débuts de l'âge néolithique.

4º D'après l'ensemble de leurs caractères anthropologiques, d'une part, les populations de Chamblandes n'appartenaient pas aux palafitteurs, et, d'autre part, d'après M. le professeur F. A. Forel <sup>1</sup>, il n'existerait pas les relations

nécessaires entre les cimetières à tombes cubiques des environs de Lausanne et les stations lacustres pour attribuer ces derniers aux palafitteurs, aucun palafitte n'ayant été signalé dans le voisinage de ces cimetières.

- 5° Les populations de Chamblandes étaient de petite taille, cette dernière étant en moyenne de 1<sup>m</sup>582 pour le sexe masculin et de 1<sup>m</sup>486 pour le sexe féminin, mais, par contre, les os sont vigoureux et la torsion, le fort développement du V deltoïdien des humérus, l'incurvation antéro-postérieure des cubitus, la platymérie des fémurs, la platycnémie des tibias, etc., dénotent une suractivité musculaire très accentuée.
- 6º Les crânes sont toujours allongés ou moyennement allongés, l'indice céphalique de la série totale étant dolichocéphale et s'élevant à 74,94.
- 7° Au point de vue de la forme générale du crâne il existe trois types principaux :
- a) Le type de Cro-Magnon ou de Baumes-Chaudes-Cro-Magnon, de M. Georges Hervé, qui est le plus nombreux et doit être considéré vraisemblablement comme le descendant de la race paléolithique magdalénienne de Laugerie-Chancelade qui aurait habité la Suisse à l'époque glaciaire (grottes du Scé, à Villeneuve; du Vèyrier, au Salève, etc.) et qui se serait perpétuée chez nous, comme en France, jusqu'au néolithique.
- b) Le type de Chamblandes voisin, par le squelette facial surtout, du type de Grimaldi de M. le D<sup>r</sup> Verneau et qui présente comme lui des caractères négroïdes.
- c) Enfin le type dolichocéphale néolithique d'origine septentrionale qui est représenté par deux crânes seulement.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Communication faite à la Société vaudoise des sciences naturelles dans sa séance du 21 janvier 1903.

Ces trois types ne sont pas toujours très distincts et l'on peut constater quelquefois sur certains crânes une association de caractères qui dénote sûrement un mélange de ces races. Mais, dans la majorité des cas, ils paraissent se rapprocher beaucoup des crânes semblables découverts dans le sud de la France et dans les grottes et cavernes du nord de l'Italie.

Quelle que soit, en définitive, l'origine première de ces races, nous pensons avoir démontré aujourd'hui que les anciennes races préhistoriques de l'Europe occidentale et méridionale ont vécu en Suisse à la fin du paléolithique et aux débuts de la période néolithique et, probablement aussi, avant l'arrivée, chez nous, des premières races brachycéphales d'origine asiatique, qui, elles, ont introduit dans nos contrées la culture des céréales, l'usage de la domestication des animaux et vraisemblablement la construction des palafittes.

Au dernier moment nous recevons l'ouvrage de M. le D<sup>r</sup> Jakob Müesch, de Schaffhouse, Der Dachsenbüel, eine Höhle aus früh-neolitischer Zeit, bei Herblingen, Kanton Schaffhausen<sup>1</sup>, contenant l'étude des squelettes humains de Dachsenbüel, faite par M. le professeur D<sup>r</sup> J. Kollmann. M. Kollmann discutant dans ce travail la question de savoir si les squelettes de petite taille de Chamblandes sont des pygmées, nous publierons prochainement une nouvelle étude sur cette question.

Lausanne, le 12 septembre 1903.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> « Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften ». Band XXXIX. Zurich, 1903.

## Appendice.

Les mesures prises sur chacun des crânes ou des os, nous ont permis de calculer les indices suivants :

10 Crane. Indice de largeur (dit indice céphalique): Diamètre transversal maximum multiplié par 100 et divisé par le diamètre antéro-postérieur maximum. — Indice vertical de longueur (ou indice de hauteur-longueur) : Diamètre vertical multiplié par 100 et divisé par le diamètre transverse maximum. — Indice vertical de largeur (ou indice de hauteur-largeur) : Diamètre vertical multiplié par 100 et divisé par le diamètre transverse maximum. — Indice frontal (stéphanique de Broca) : Diamètre frontal inférieur, ou minimum, multiplié par 100 et divisé par le diamètre frontal supérieur ou stéphanique (qui est presque toujours le diamètre frontal maximum). — Indice facial n° 1: Ligne ophryo-alvéolaire multipliée par 100 et divisée par le diamètre bi-zygomatique maximum. — Indice facial nº 2 : Ligne naso-alvéolaire multipliée par 100 et divisée par le diamètre bi-zygomatique maximum. — Indice orbitaire : Diamètre de hauteur multiplié par 100 et divisé par le diamètre transverse. — Indice nasal : Diamètre transverse maximum de l'ouverture nasale multiplié par 100 et divisé par la hauteur (de la racine du nez à la base de l'épine nasale). — Indice occipital : Diamètre transversal maximum du trou occipital multiplié par 100 et divisé par le diamètre longitudinal. — Indice palatin : Diamètre transversal maximum de la voûte palatine multiplié par 100 et divisé par le diamètre longitudinal maximum.

— Indice du prognathisme (Flower) : Ligne alvéolo-basilaire multipliée par 100 et divisée par la ligne naso-basilaire.

La capacité cranienne a été calculée au moyen du procédé de Broca (plomb de chasse n° 8) toutes les fois que cela a été possible. Lorsque les crânes étaient trop fragiles elle a été établie par le procédé de l'indice cubique, c'est-à-dire en divisant le demi-produit des trois diamètres (antéro-postérieur maximum, transversal maximum et basio-bregmatique) par le nombre ou indice obtenu par M. Manouvrier dans ses recherches sur l'indice cubique du crâne, soit 1,14 pour les hommes et 1,08 pour les femmes, comme représentant le rapport de la capacité réelle au demi-produit des trois diamètres. Le poids approximatif de l'encéphale a été calculé en multipliant la capacité du crâne par la fraction 0,87 qui exprime, d'après le même anthropologiste, le rapport du poids de l'encéphale à la capacité cranienne.

2º OMOPLATE. La longueur de l'omoplate a été mesurée de l'extrémité supérieure du bord vertébral à l'extrémité inférieure du même bord; sa largeur va d'un point (A) situé sur le bord vertébral entre les deux lèvres par lesquelles se termine, sur ce bord, l'épine de l'omoplate, et sur le prolongement de la base ou de la ligne d'insertion de cette épine à un autre point placé au milieu du bord postérieur de la cavité glénoïde. La longueur de la fosse épineuse est déterminée par une ligne allant du point (A) indiqué cidessus à l'extrémité inférieure du bord vertébral de l'omoplate. Ces dimensions permettent de calculer les deux indices suivants: 1° L'indice scapulaire en multipliant par 100 la largeur de l'omoplate et en la divisant par sa longueur; 2º L'indice sous-épineux en multipliant par 100 la longueur sous-épineuse et en la divisant par la largeur de l'omoplate.

3° Humérus. Indice de grosseur : Circonférence minimum

multipliée par 100 et divisée par la longueur totale de l'humérus.

- 4º Bassin. Les mesures prises sur le bassin sont les suivantes :
- 1º Largeur maxima du bassin, comprise entre les bords externes des crètes iliaques.
- 2º Hauteur maxima du bassin, mesurée en plaçant une branche du compas sous les tubérosités ischiatiques et l'autre branche sur le sommet des crètes iliaques.
- 3° Largeur biiliaque, les pointes du compas étant placées sur le milieu des deux épines iliaques antérieures et supérieures.
- 4° Largeur biiliaque inférieure, comprise entre les épines iliaques inférieures et antérieures.
- 5º Largeur sous-cotyloïdienne, mesurée en plaçant les branches du compas glissière dans les gouttières situées au-dessous de la cavité cotyloïde.

Les dimensions du détroit supérieur :

- 6° Diamètre sacro-pubien, de l'angle sacro-vertébral à l'extrémité supérieure interne de la symphyse pubienne.
- 7° Diamètre sacro-sous-pubien, de l'angle sacro-vertébral à l'extrémité inférieure interne de la symphyse.
  - 8º Diamètre transverse maximum du détroit.
- 9° Diamètre oblique du détroit, de la symphyse sacroiliaque au bord interne de la crête iléo-pectinée du côté opposé.

Les dimensions du détroit inférieur :

- 10° Diamètre sacro-pubien inférieur, de l'extrémité antérieure et inférieure de la 5<sup>me</sup> vertèbre sacrée à l'extrémité inférieure et interne de la symphyse pubienne.
- 11° Largeur biischiatique, entre les bords internes des tubérosités ischiatiques, en arrière.
  - 12º Largeur maxima du sacrum.
- 13° Hanteur de la face antérieure ou pelvienne du sacrum, de l'angle sacro-vertébral au milieu du bord anté-

rieur et inférieur de la 5<sup>me</sup> vertèbre sacrée (en projection).

14° Flèche de l'arc formé par la concavité du sacrum (maxima au niveau de la 3<sup>me</sup> vertèbre sacrée).

15° Hauteur articulaire de la symphyse pubienne.

Ces mensurations nous ont donné les rapports suivants :

- A. Indice général du bassin ou indice pelvien, c'est-àdire rapport centésimal de la hauteur du bassin à son diamètre transversal maximum.
- B. Rapport de la hauteur maxima à la largeur maxima = 100.
- C. Rapport de la largeur sous-cotyloïdienne à la largeur maxima = 100.
- D. Indice du détroit supérieur, c'est-à-dire rapport centésimal du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur à son diamètre transversal maximum.
  - E. Rapport de la flèche à la hauteur du sacrum = 100.
- 5° Fémur. Indice de grosseur: Circonférence minimum multipliée par 100 et divisée par la longueur totale en position. Indice de platymérie: Diamètre antéro-postérieur sous-trochantérien multiplié par 100 et divisé par le diamètre transverse sous-trochantérien. Indice pilastrique: Diamètre antéro-postérieur (région moyenne) multiplié par 100 et divisé par le diamètre transverse.
- 6° Тівіл. Indice de platycnémie : Diamètre transverse (région du trou nourricier) multiplié par 100 et divisé par le diamètre antéro-postérieur.
- 7° Calcanéum. Les longueurs suivantes ont été prises: 1° Longueur totale du calcanéum depuis les rugosités qui donnent insertion au tendon d'Achille jusqu'au milieu du bord supérieur de la facette articulaire antérieure articulée avec le cuboïde. 2° Longueur du talon, mesurée depuis les rugosités qui donnent insertion au tendon d'Achille jusqu'au fond de l'angle formé par les deux facettes articulées avec l'astragale. 3° Longueur ou épaisseur du calcanéum.

8° Astragale. 1° Longueur totale depuis le bord inférieur de la gouttière du long fléchisseur du gros orteil jusqu'au point le plus proéminent de la tête de l'astragale. 2° Longueur de la poulie astragalienne ou surface articulaire supérieure à sa partie moyenne. 3° Largeur de cette même surface au milieu de sa longueur.

Indice claviculo-huméral. Longueur totale de la clavicule multipliée par 100 et divisée par la longueur totale de l'humérus.

Indice radio-huméral ou anti-brachial. Longueur totale du radius multipliée par 100 et divisée par la longueur totale de l'humérus.

Indice tibio-fémoral. Longueur totale du tibia multipliée par 100 et divisée par la longueur totale du fémur.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Bernard. Sur une caverne découverte à Cravanches-Belfort. Bull. Soc. Anthrop. Paris. 1877, page 251.
- Bischoff, Th.-L.-W. Schädelumfang und Gehirngewicht. Sitzb. Münchener Akad. Math. Phys. Klasse. 1864.
- Broca, Paul. Cràne de Cravanches-Belfort. Bull. Soc. Anthrop. Paris. 1877, p. 257.
- Carrière, G. Matériaux pour la Paléoethnologie des Cévennes. Supplément au Bull. de la Soc. d'études des sciences natur. de Nîmes. 1893.
- E. Cartailhac. La France préhistorique. Paris. 1896.
- DE CHATEAUBRIAND. Génie du christianisme. Idées sur une autre vie, chapitre IV, Paris. 1802.
- Charpy, A. Le col du fémur. Bull. Soc. Anthrop. Lyon. 1884.
- Collignon, Dr. Description des restes humains de Bollwiller. Revue d'Anthropologie, 1880.
- Castelfranco. Age de la pierre en Italie. Revue d'Anthropologie. Paris. 1889.
- Deniker, J. Les races et les peuples de la terre. Paris. 1900.
- Dictionnaire des sciences anthropologiques. Paris. 1887.
- Feuille du Canton de Vaud. Tome XIII.
- Fraissont, J. Le tibia dans la race de Neanderthal. Revue d'Anthropologie. Paris. 1888.
- Gaillard, F. Le cimetière celtique de l'île Thinic à Portivy en Saint-Pierre-Quiberon. Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. 1884.
- Gross, V., Dr. Les Protohelvètes. Paris. 1883.
- Hamy, E.-T. Sur les ossements humains trouvés dans le tumulus de Genay (Côte-d'Or). Bull. Soc. d'Anthrop. Paris. 1869.
- Heierli, J. Urgeschichte der Schweiz. Zurich. 1901.
- Hervé, G. Le squelette humain de Brünn. Revue de l'Ecole d'Anthropologie. Paris. 1893.
  - Distribution en France de la race néolithique de Baumes-Chaudes-Cro-Magnon. Revue de l'Ecole d'Anthropologie. Paris. 1894.

- Hervé, G. La race des Troglodytes magdaléniens. Revue de l'Ecole d'Anthropologie. Paris. 1893.
  - Les populations lacustres. Revue de l'Ecole d'Anthropologie. Paris. 1895.
- Houzé, Dr. Sur la présence du troisième trochanter chez l'homme. Bull. Soc. d'Anthrop Bruxelles, 1884.
- Hovelacque et Hervé. Précis d'Anthropologie. Paris. 1887.
- Humphry. Traité du squelette humain. 1859. Journal of Anatomy, etc. Vol. XXIII. 1889.
- Koehl, Dr. Neue præhistorische Græberfelder. Correspondenzblatt der deutschen Anthrop. Gesellsch. 1898.
- Kollmann, J. Der Mensch vom Schweizerbild. Separat-Abzug aus den Denkschriften der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. Band XXXV.
- Kuhff. Notes sur quelques fémurs préhistoriques. Revue d'Anthropologie. Paris. 1875.
  - De la platycnémie dans les races humaines, Revue d'Anthropologie, Paris, 1881.
- LINDENSCHMIDT. Cimetière de l'àge de la pierre polie à Monsheim, près Worms. Matériaux pour l'histoire naturelle et primitive de l'homme, Vol. V.
- Manouvrier, L. Mémoire sur la détermination de la taille d'après les grands os des membres. Mémoires de la Soc. d'Anthrop. Paris. 1892.
  - Sur l'interprétation de la quantité dans l'encéphale et dans le cerveau en particulier. Mémoires de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Tome III, 2º série.
  - Sur l'indice cubique du crâne. Association française pour l'avancement des sciences, 1880.
    - Etude des crânes et ossements humains recueillis dans la sépulture néolithique dite La-Cave-aux-Fées, à Breuil (Seine-et-Oise). Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse. 2º série, t. III. 1894.
    - Etude des ossements et crànes humains de la sépulture néolithique de Châlons-sur-Marne, Revue de l'Ecole d'Anthrop, Paris, 1896.
  - Le dolmen de la Justice d'Epône (Seine-et-Oise), Bull, Soc. d'Anthrop, Paris, 1895.
  - -- La Platymérie. Congrès international d'Anthrop. et d'Archéol. préhistoriques. Paris. 1889.
  - Sur les variations morphologiques du corps du fémur. Bull. Soc. d'Anthrop. Paris. 1893.

- Manouvrier, L. Etude de la rétroversion de la tête du tibia et l'attitude humaine à l'époque quaternaire. Mémoires Soc. d'Anthrop. Paris. 1890.
  - Mémoire sur la Platycnémie chez l'homme et chez les Anthropoïdes. Mémoires de la Soc. d'Anthrop. Paris. 2º série, tome III.
  - Etude des squelettes antiques de Collonges, près Rémigny (Bourgogne). Bull. Soc. d'Antropologie. Paris. 1895.
- Marcel, Dr. Tombes caveaux de l'âge de la pierre. Cinq squeletles réunis. Anzeiger für Schweizerische Alterthumskunde. Vol. IV. 1880-1883.
- Martin, R., Dr. Zur physischen Anthropologie der Feuerländer. Braunschweig. 1893.
- Mehlis, Dr. Das neolithische Grabfeld von Flomborn in Rheinessen und die Hockerfrage. International Centralblatt für Anthrop. 1902.
- Mohyliansky, N. Etude sur les ossements humains de la grotte sépulcrale de Livry-sur-Vesle (Marne). Revue de l'Ecole d'Anthrop. Paris. 1897.
- Morel-Fatio. Les sépultures de Chamblandes. Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde. 1880 et 1882.
- DE MORTILLET, G. Le Préhistorique. Paris. 1885. — Musée Préhistorique. Paris.
- Morax, J., Dr. Statistique médicale du Canton de Vaud. Lausanne. 1899.
- Næf, A. La nécropole néolithique de Chamblandes. L'Anthropologie. 1901.
- Nelson, Edouard-William. The Eskimo about bering strait. Eighteenth annual report of the Bureau of American Ethnology. 1896-97. Washington. 1899.
- Nuesch, J., Dr. Das Schweizersbild. Zurich. 1896.
- Pittard, Eugène. Recherches d'anatomie comparative sur diverses séries de crànes anciens de la vallée du Rhône (Valais). Genève. 1899.
- DE QUATREFAGES ET HAMY. Crania ethnica. Les cranes des races humaines. Paris. 1882.
- Rahon, J. Recherches sur les ossements anciens et préhistoriques en vue de la reconstitution de la taille. Mémoires Soc. Anthrop. Paris. 2º série, tome IV.
- Rodet. Des moyens propres à distinguer les différentes espèces de fractures du col du fémur. Paris. 1844.
- Schenk, A. Description des restes humains provenant de sépultures néolithiques des environs de Lausanne. Bull. Soc. vaud. sc. nat. 1898.
  - Notes sur deux crànes d'Eskimaux du Labrador. Bull.
     Soc. neuchàteloise de géographie. 1898.

- Schenk, A. Etude préliminaire sur la craniologie vaudoise. Bull. Soc. vaud. sc. nat. 1899.
- Studer, Th. et Bannwarth. Crania helvetica antiqua. Leipzig. 1894.
- Testut, Dr. Le squelette quaternaire de Chancelade. Bull. Soc. Anthrop. Lyon. 1889.
- Troyon, F. Monuments de l'antiquité dans l'Europe barbare. Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire de la Suisse romande. Lausanne. Tome XXV.
- Troyon, F. Habitations lacustres des temps anciens et modernes. Lausanne. 1860.
- Description des tombeaux de Bel-Air. Lausanne. 1841.
- Thomson, Arthur. On the osteology of the Veddahs of Ceylon. Journal of the Anthrop. Institute. T. XIX, p. 134.
- Ten Kate, H.-F.-C. Anthropologie des anciens habitants de la région Calchaquie. Anales del Museo de La Plata, Seccion Anthropologica, I. 1896.
- Topinard, Paul. Eléments d'Anthropologie générale. Paris. 1885. L'homme dans la nature. Paris. 1891.
- von Török, A. Ueber den Trochanter tertius. Anatom. Anzeiger. I.
- Waldeyer. Der Trochanter tertius des Menschen nebst Bemerkungen zur Anatomie des os Femoris. Archiv für Anthropologie. 1880.
- Welcker. Untersuchungen über Wachsthum und Ban des Menschlichen Schädels. Leipzig. 1862.
- Verneau, Dr. L'allée couverte des Mureaux, L'Anthropologie, 1890 — Sépulture néolithique de l'Anjou, Bull. Soc. Anthropologie, Paris, 1877.
  - Les fouilles du prince de Monaco aux Baoussé-Roussé. Un nouveau type humain. L'Anthropologie. 1902.
- Zaborowski.— Du Dniestre à la Caspienne. Esquisse paléæthnologique. Bull. Soc. Anthrop. Paris. 1895.
  - La souche blonde en Europe. Bull. Soc. Anthrop. Paris. 1898.
  - Crànes anciens et modernes de la Russie méridionale et du Caucase. Bull. Soc. Anthrop. Paris, 1901.
  - Origine des populations anciennes et actuelles de la Russie méridionale et du Caucase. Revue scientifique, 1901.

o