

EXPÉDITION ANTHROPOLOGIQUE DU DR. D. J. H. NYÉSEN

II. LES OROMOS-GALLAS, LES ANOUAKS, LES CHILLOUKS, LES NOUERS

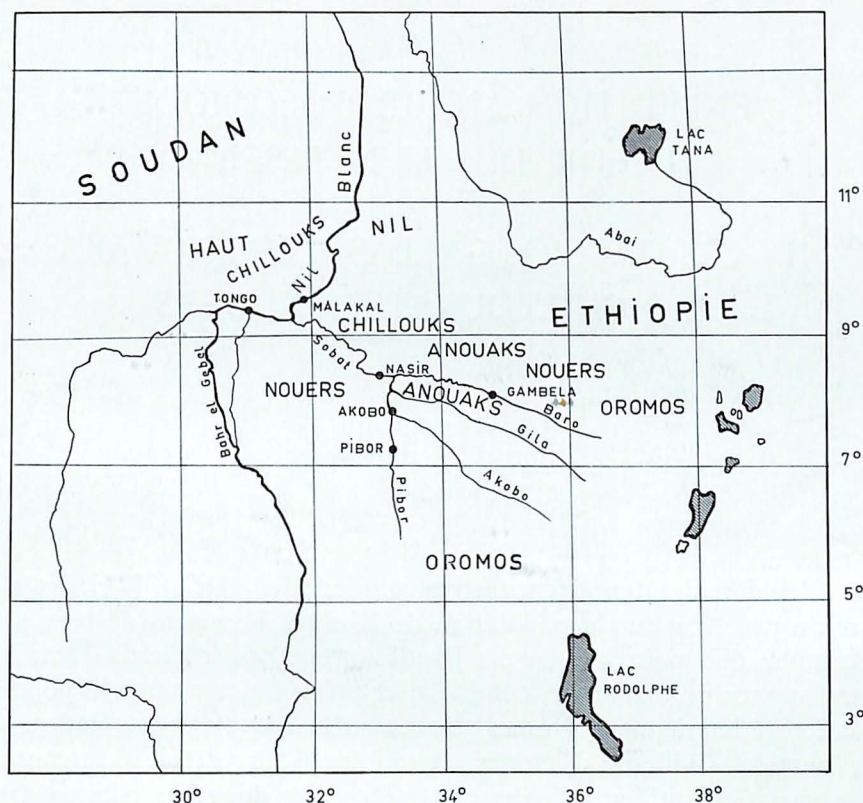
par

François TWIESELDMANN

L'analyse des données anthropologiques que le Dr D. J. H. Nyésén a prélevées sur la population de Kharga ⁽¹⁾ servira de base de comparaison pour l'étude des populations considérées ici. Il nous est apparu qu'un moyen commode et précis de comparer la population éthiopienne (Oromos) et les trois populations nilotiques (Anouaks, Chillouks et Nouers) à celle de Kharga était le suivant : la variation individuelle des paramètres des sujets de Kharga est représentée par des ellipses équiprobables ⁽²⁾, tracées autour du point moyen comme centre (calculées à partir de l'échantillon, ces courbes contiennent respectivement 70%, 95% et 99% de la population) ; à cette variation de la population de Kharga sont rapportées les points représentatifs des valeurs moyennes des mesures correspondants des Ethiopiens et des Nilotes. Certaines ellipses ont été dessinées en traits interrompus lorsque le nombre de sujets de l'échantillon était inférieur à 50. Les ellipses équiprobables pour certaines mesures des Nouers figurent en pointillé à côté de celles des sujets de Kharga.

(1) TWIESELDMANN, F., 1951.

(2) DEFRISE-GUSSENHOVEN, E., 1955.



Le lecteur pourra comparer les données de la littérature, malheureusement sporadiques, aux données apportées par le Dr Nyés-sen, grâce aux ellipses équiprobables. Nous avons ajouté, pour la comparaison, les paramètres d'un échantillon de 110 Sangos que nous avons eu l'occasion de mesurer en 1949 dans l'Oubangui, plus précisément aux abords de Libengué, sur la rive gauche de la rivière, celles de 35 Bambengas de cette même région et de 225 étudiants de l'Université Libre de Bruxelles mesurés en 1945.

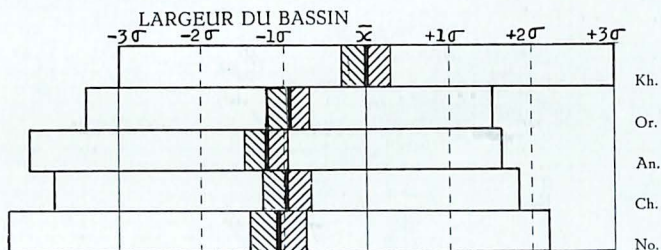
Les valeurs statistiques pour les Oromos-Gallas, les Anouaks, les Chillouks et les Nouers publiées dans ce travail diffèrent légèrement de celles données par le Dr Gerkens ⁽³⁾ qui avait fait les calculs par groupement ne disposant pas de machine à calculer suffisamment perfectionnée.

⁽³⁾ GERKENS, G., 1949.

I. — Somatométrie

1. LA LARGEUR DU BASSIN.

Le *graphique 1* permet de comparer les différences entre les valeurs moyennes et la variabilité des mesures prélevées dans les populations ; il a été construit de la façon suivante : la population de référence est celle de l'oasis de Kharga ; on a porté de part et d'autre de la moyenne de cette population les écarts-types 1σ , 2σ et 3σ . C'est l'écart-type de la mensuration de Kharga ⁽⁴⁾ qui sert d'unité pour exprimer les différences calculées entre la valeur moyenne de la largeur du bassin des Oromos, Anouaks, Chillouks

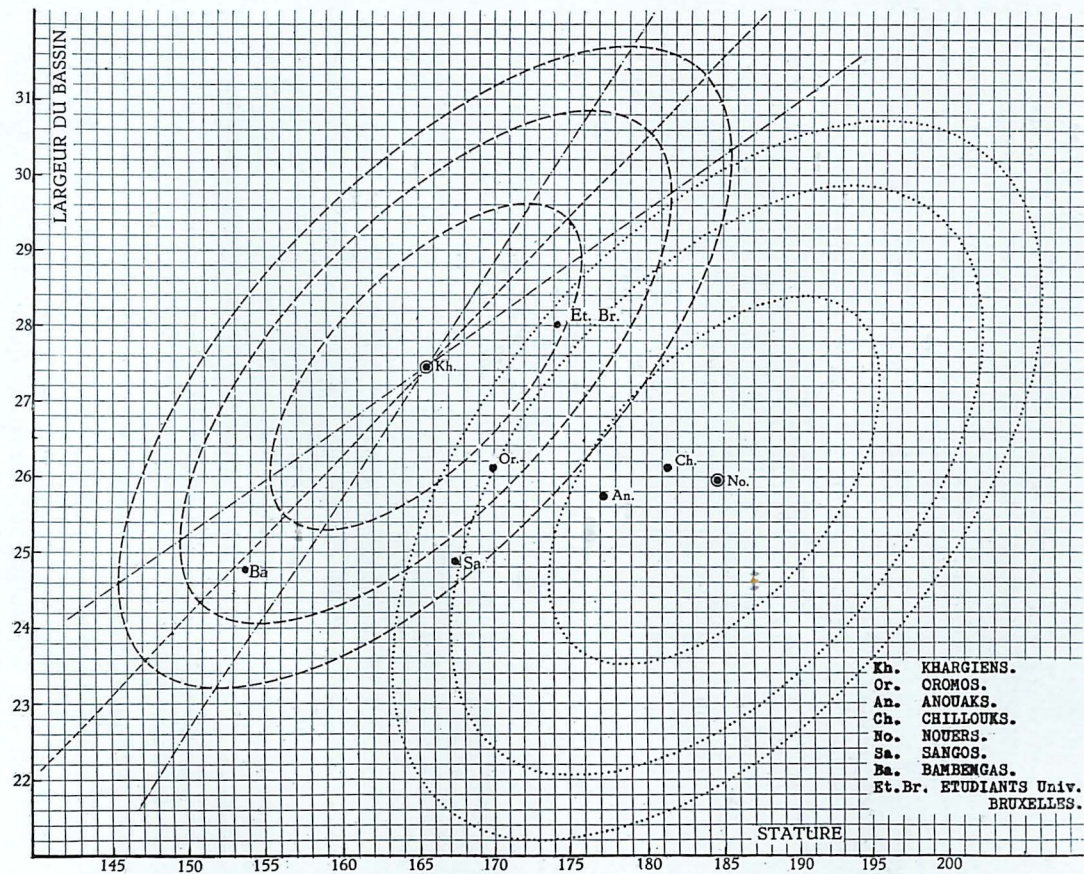


GRAPHIQUE 1

et Nouers, et la valeur moyenne de la population de Kharga. C'est aussi en écart-type de Kharga qu'a été exprimée l'erreur-standard de chaque moyenne ; la partie hachurée de part et d'autre des moyennes a comme largeur deux fois l'erreur-standard ⁽⁵⁾. Dans la suite de ce travail nous commentons plusieurs graphiques analogues au graphique 1. Lorsque les zones hachurées sont décalées totalement l'une par rapport à l'autre cela indique naturellement que les moyennes sont significativement différentes. Lorsqu'une moyenne se trouve dans l'intervalle de sécurité d'une autre population, c'est que les moyennes ne sont pas significativement différentes. Dans tous les autres cas nous indiquerons si les moyennes sont ou non significativement différentes. Le graphique 1 illustre

(4) Mensurations du Dr Nyéssen (il est indiqué quand les mensurations de Hrdlicka y sont ajoutées).

(5) Les intervalles de sécurité des moyennes correspondent au coefficient 0,955.



GRAPHIQUE 2

Ellipses équiprobables de 70%, 95% et 99 % estimées à partir de 44 Khargiens et 42 Nouers.

ce que le calcul a montré : les Khargiens sont significativement différents des quatre autres populations. Celles-ci ne sont pas significativement différentes quant à la largeur du bassin (coefficient de sécurité : 0,955).

Les valeurs statistiques de la largeur du bassin pour les différentes populations sont les suivantes :

	n	$\bar{x}$: moyenne en cm	σ : écart-type	v : coefficient de de variation	Min.	Max.
Oromos	42	26,148 $\pm$ 0,183	1,175 $\pm$ 0,130	4,493 $\pm$ 0,496	22,8	28,9
Anouaks	57	25,754 $\pm$ 0,182	1,358 $\pm$ 0,128	5,274 $\pm$ 0,455	22,8	28,4
Chillouks	40	26,115 $\pm$ 0,215	1,341 $\pm$ 0,152	5,134 $\pm$ 0,581	23,4	28,8
Nouers	42	25,936 $\pm$ 0,244	1,564 $\pm$ 0,173	6,030 $\pm$ 0,666	23,1	30,2

a) *Comparaison de la largeur du bassin à la stature.*

Seules les mesures du Dr Nyéssen permettent de rapporter la largeur du bassin à la stature ; aucune autre donnée n'est fournie par la littérature. Le *graphique 2* montre que malgré la différence des moyennes de la stature, la largeur du bassin est sensiblement la même chez les Oromos, Chillouks, Anouaks et Nouers. Les habitants de Kharga se caractérisent par une largeur du bassin plus grande pour une taille donnée, tandis que les Noirs de l'Oubangui, au contraire, ont un bassin plus étroit relativement à la stature.

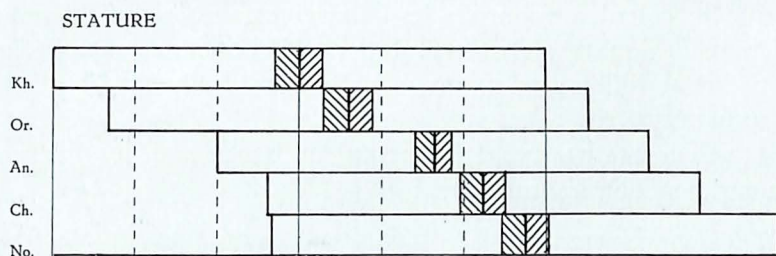
Les valeurs statistiques pour la stature sont les suivantes :

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	44	170,039 $\pm$ 1,025	6,723 $\pm$ 0,725	3,954 $\pm$ 0,426	160,3	186,8
Anouaks	64	177,188 $\pm$ 0,766	6,078 $\pm$ 0,541	3,430 $\pm$ 0,306	164,0	192,3
Chillouks	42	181,342 $\pm$ 0,942	6,034 $\pm$ 0,666	3,328 $\pm$ 0,368	168,9	205,0
Nouers	51	184,884 $\pm$ 1,003	7,090 $\pm$ 0,709	3,835 $\pm$ 0,384	168,9	205,0

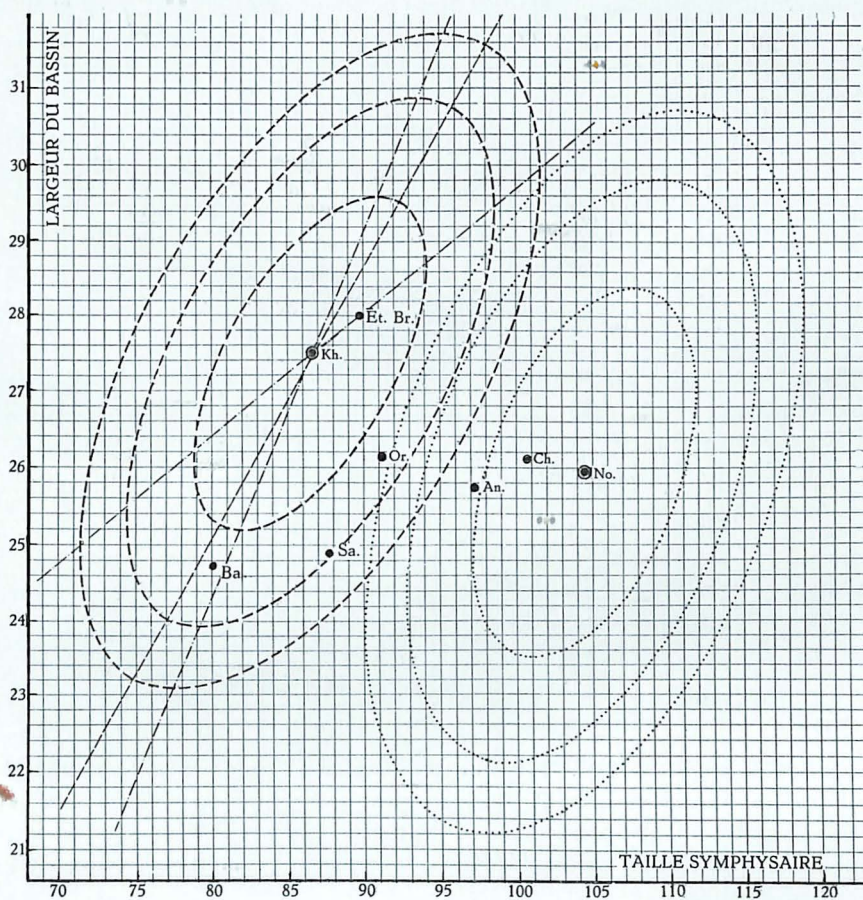
Le *graphique 3* montre que pour la stature, les cinq populations diffèrent entre elles. (Pour les Chillouks et les Nouers le t de Student est 2,8491 ce qui correspond à $0,001 < P < 0,01$). Les coefficients de corrélation taille / largeur du bassin sont :

Oromos	: 0,444 $\pm$ 0,125 (n = 42)
Anouaks	: 0,622 $\pm$ 0,082 (n = 57)
Chillouks	: 0,456 $\pm$ 0,127 (n = 40)
Nouers	: 0,524 $\pm$ 0,113 (n = 42)

Ils sont tous significatifs (sécurité 95%).



GRAPHIQUE 3.



GRAPHIQUE 4

Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 % estimées à partir de 42 Khargiens et 42 Nouers.

La taille symphysaire des Bambengas et des Sangos a été estimée en partant de la taille à l'épine iliaque.

b) *Comparaison de la largeur du bassin à la taille symphysaire.*

Rapportée à la taille symphysaire, la largeur du bassin se distribue ainsi qu'on pouvait s'y attendre, d'une manière analogue à ce qui vient d'être dit en considérant la taille (*graphique 4*). Pour la taille symphysaire les valeurs statistiques sont les suivantes :

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	44	91,043 $\pm$ 0,673	4,419 $\pm$ 0,476	4,853 $\pm$ 0,523	83,3	102,5
Anouaks	64	97,241 $\pm$ 0,599	4,754 $\pm$ 0,424	4,899 $\pm$ 0,436	85,8	107,2
Chillouks	42	100,740 $\pm$ 0,702	4,492 $\pm$ 0,496	4,459 $\pm$ 0,492	91,9	110,0
Nouers	51	104,420 $\pm$ 0,632	4,466 $\pm$ 0,447	4,277 $\pm$ 0,428	95,2	118,9

Le *graphique 5* montre que toutes les populations sont significativement différentes.

Les coefficients de corrélation largeur du bassin/taille symphysaire sont :

Oromos	: 0,398 $\pm$ 0,131 (42)
Anouaks	: 0,550 $\pm$ 0,093 (57)
Chillouks	: 0,356 $\pm$ 0,140 (n = 40)
Nouers	: 0,451 $\pm$ 0,124 (n = 42)

Ils sont tous significatifs.

c) *Comparaison de la largeur du bassin à la taille moins taille symphysaire.*

Le *graphique 6* montre un groupement des points moyens des Oromos, Anouaks, Chillouks et Nouers.

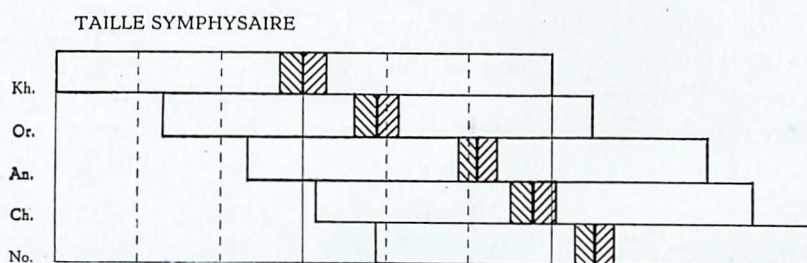
Les valeurs statistiques pour la taille moins taille symphysaire sont :

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	44	78,995 $\pm$ 0,497	3,261 $\pm$ 0,352	4,128 $\pm$ 0,445	73,5	85,8
Anouaks	64	79,947 $\pm$ 0,361	2,862 $\pm$ 0,255	3,580 $\pm$ 0,319	74,0	85,2
Chillouks	42	80,602 $\pm$ 0,420	2,690 $\pm$ 0,297	3,338 $\pm$ 0,369	74,5	85,4
Nouers	51	80,465 $\pm$ 0,466	3,298 $\pm$ 0,330	4,099 $\pm$ 0,410	73,7	87,4

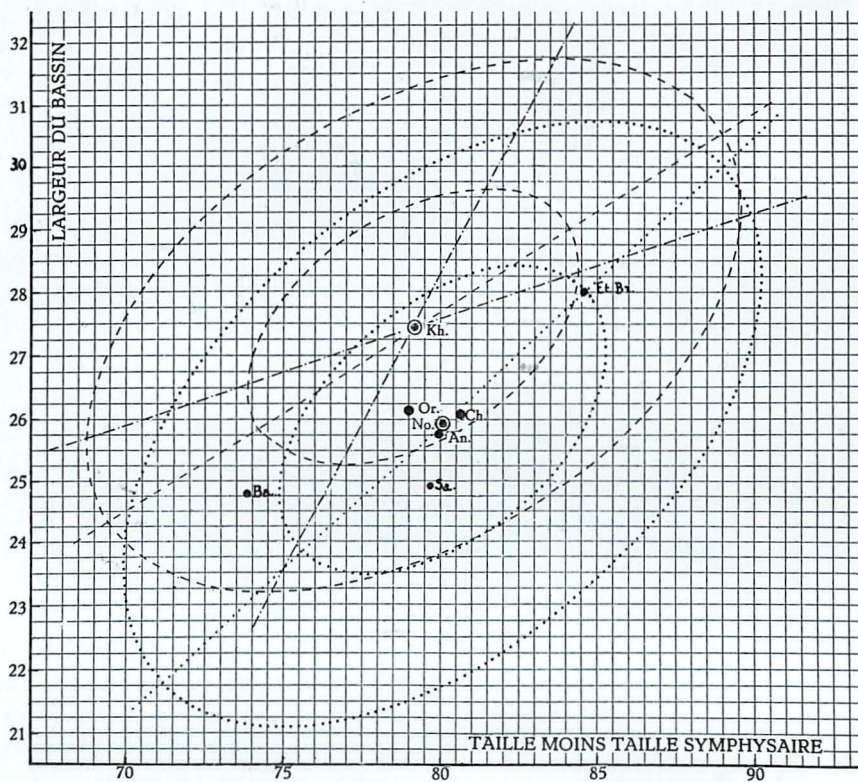
Au seuil des 5%, le Chillouks et les Nouers sont faiblement, mais significativement différents des trois autres populations (*graphique 7*).

d) *Comparaison de la largeur du bassin à la longueur du bras. (graphique 8).*

La distribution des points moyens de la longueur du bras et de la largeur du bassin est similaire à celle des graphiques 4 et 6.

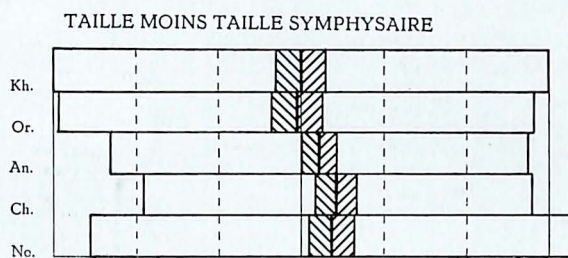


GRAPHIQUE 5

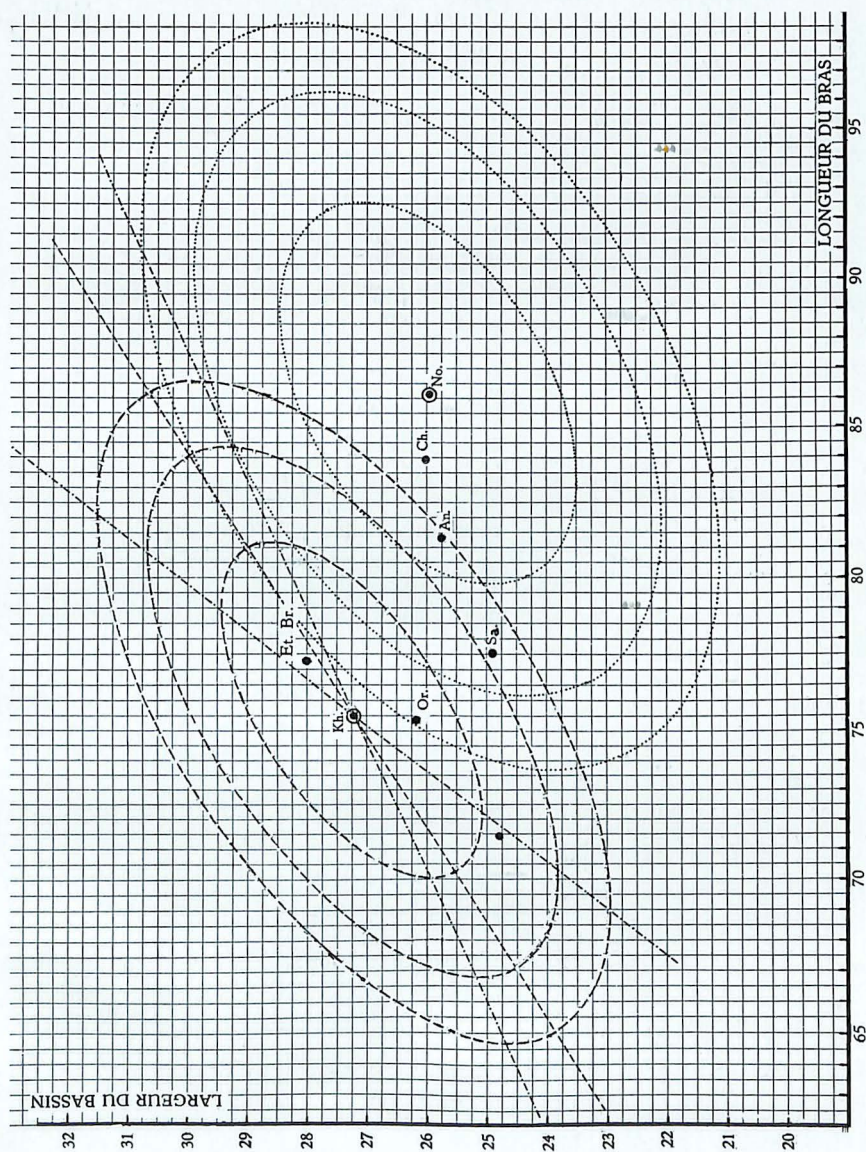


GRAPHIQUE 6

Ellipses équiprobables de 70 % et 99 % estimées à partir de 45 Khargiens et 51 Nouers.



GRAPHIQUE 7



GRAPHIQUE 8

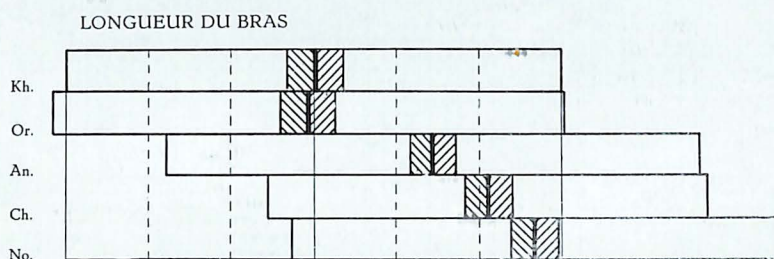
Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 % estimées à partir de 32 Khargiens et 40 Nours.

Les valeurs statistiques pour la longueur du bras sont :

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	41	75,390 $\pm$ 0,642	4,059 $\pm$ 0,453	5,383 $\pm$ 0,602	66,0	85,0
Anouaks	64	81,342 $\pm$ 0,531	4,214 $\pm$ 0,375	5,181 $\pm$ 0,462	73,2	93,6
Chillouks	41	83,966 $\pm$ 0,550	3,476 $\pm$ 0,389	4,139 $\pm$ 0,463	77,0	91,8
Nouers	49	86,186 $\pm$ 0,555	3,845 $\pm$ 0,392	4,461 $\pm$ 0,455	78,0	99,3

Seule la différence entre les moyennes des Oromos et des Khar-giens n'est pas significative (*graphique 9*).

Remarquons que les populations diffèrent moins entre elles par la longueur du bras que par la taille symphysaire.



GRAPHIQUE 9

e) Comparaison de la largeur du bassin à la largeur biacromiale.

Le *graphique 10* est tout à fait semblable au *graphique 6*.

Les valeurs statistiques pour la largeur biacromiale sont :

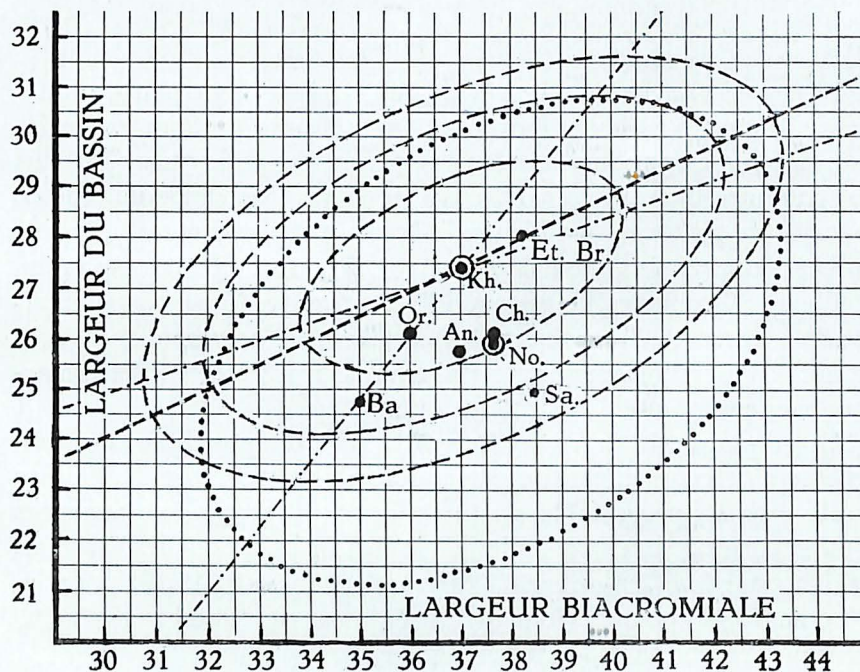
	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	42	36,052 $\pm$ 0,263	1,685 $\pm$ 0,186	4,674 $\pm$ 0,516	33,0	40,0
Anouaks	57	36,981 $\pm$ 0,271	2,027 $\pm$ 0,192	5,482 $\pm$ 0,518	32,6	40,6
Chillouks	40	37,680 $\pm$ 0,295	1,843 $\pm$ 0,209	4,890 $\pm$ 0,554	34,4	43,8
Nouers	42	37,624 $\pm$ 0,299	1,914 $\pm$ 0,211	5,086 $\pm$ 0,562	31,5	42,3

Les Oromos sont significativement différents des autres populations (*graphique 11*).

En résumé, si l'on rapporte à la largeur du bassin, la taille moins la taille symphysaire et la largeur biacromiale, visant ainsi à donner une représentation des proportions du tronc, on montre que les Oromos, les Anouaks, les Chillouks et les Nouers ont une structure troncale très semblable. Cette structure les fait différer des habitants de Kharga qui ont le bassin plus large par rapport aux autres.

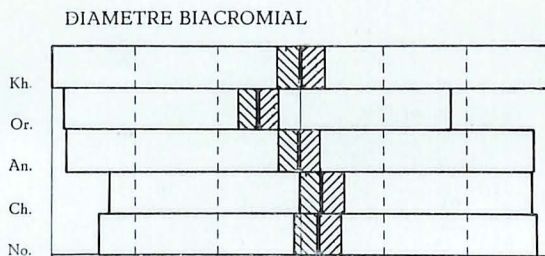
Si, d'autre part, on rapporte la largeur du bassin à la longueur de la jambe et à celle du bras, tout en restant différents des Khargiens, les Anouaks, les Nouers et les Chillouks se séparent les uns des autres et s'écartent davantage encore des Oromos.

Les relations entre la largeur du bassin et la taille sont liées essentiellement aux différences observées pour la longueur de la jambe.



GRAPHIQUE 10

Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 % estimées à partir de 45 Khargiens ;
ellipse équiprobable de 95 %, estimées à partir de 42 Nouers.



GRAPHIQUE 11

2 — LA STATURE.

Comparée ci-dessus à la largeur du bassin, la stature, en raison de l'intérêt que l'anthropologie classique lui accorde, a aussi été comparée à la taille-assis, à la largeur biacromiale et à la longueur du bras.

a) *Comparaison de la stature à la taille-assis.*

Le graphique 12 révèle que si les taille-assis offrent peu de différence dans les valeurs moyennes, les statures sont au contraire très différentes puisque la valeur moyenne des Khargiens (1,64 m) est comprise dans les valeurs basses de la variation mondiale de ce paramètre alors que les Nouers ont une taille moyenne (1,85 m) qui est située à l'extrême supérieur de la variation. Les Anouaks, Chillouks, Oromos et Sangos ont des valeurs moyennes intermédiaires de la stature et des valeurs de la taille-assis correspondant à la stature : l'ensemble des points du graphique 12 est en effet remarquablement aligné.

Le graphique 12 écarte les Belges du reste des populations. L'alignement de celles-ci contraste avec les valeurs moyennes de l'indice taille assis/stature calculées pour chacune à partir des moyennes des deux paramètres : pour les Khargiens 51,45, pour les Oromos, 50,07, pour les Chillouks 48,82, pour les Anouaks 49,14, pour les Nouers 47,69, pour les Sangos 50,20, pour les Bambengas 51,33 et pour les étudiants de Bruxelles 51,33.

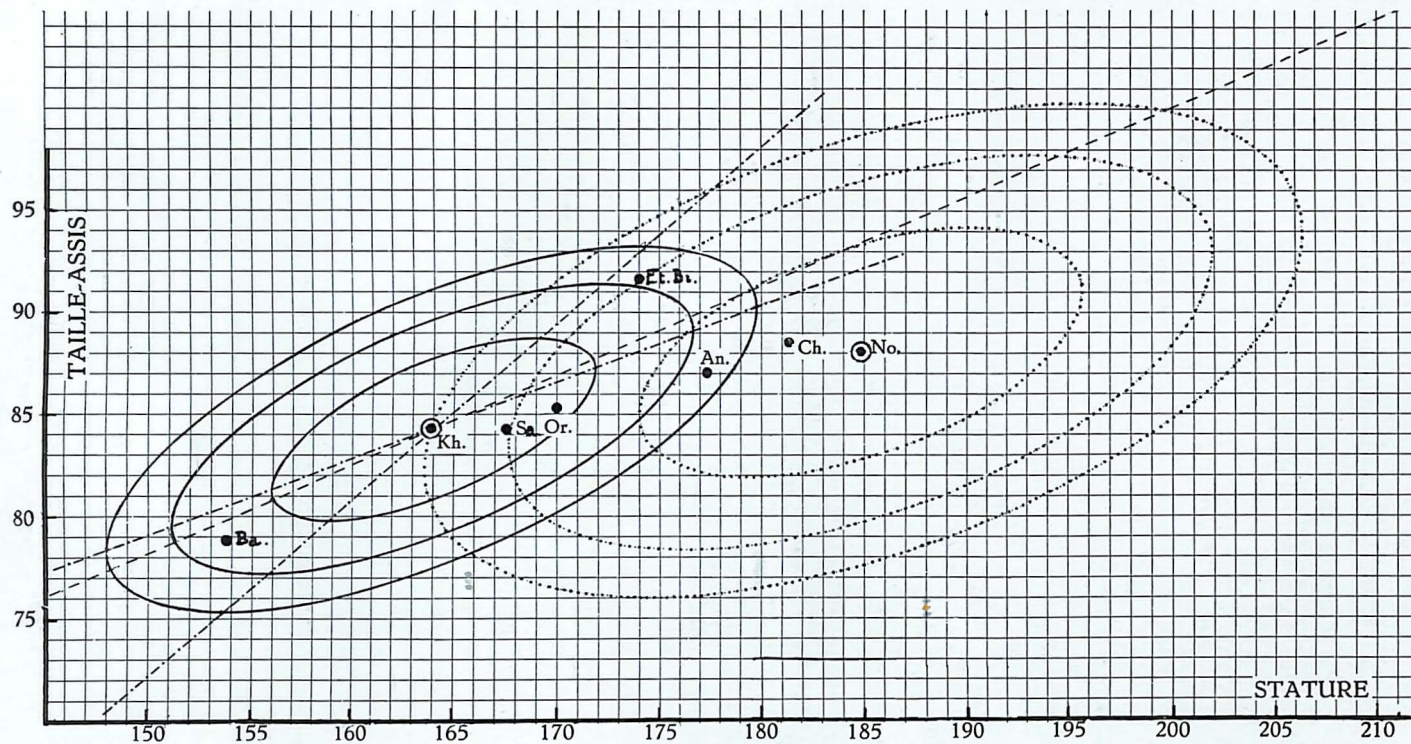
Les valeurs statistiques pour la taille-assis sont les suivantes :

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	34	85,138 $\pm$ 0,503	2,889 $\pm$ 0,356	3,394 $\pm$ 0,418	80,8	90,9
Anouaks	47	87,070 $\pm$ 0,444	3,015 $\pm$ 0,314	3,462 $\pm$ 0,361	81,7	92,8
Chillouks	40	88,540 $\pm$ 0,535	3,341 $\pm$ 0,378	3,774 $\pm$ 0,427	80,6	97,0
Nouers	36	88,175 $\pm$ 0,477	2,823 $\pm$ 0,337	3,201 $\pm$ 0,383	83,6	94,0

Les coefficients de corrélation taille/taille-assis sont :

Oromos	: 0,675 $\pm$ 0,095 (n = 34)
Anouaks	: 0,717 $\pm$ 0,072 (n = 47)
Chillouks	: 0,574 $\pm$ 0,107 (n = 40)
Nouers	: 0,554 $\pm$ 0,117 (n = 36)

Ils sont tous significatifs (sécurité 95%).



GRAPHIQUE 12

Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 % estimées à partir de 176 Khargiens (Hrdlicka et Nyéssen) et de 36 Nouers.
Le nombre de Khargiens mesurés par le Dr Nyéssen pour la taille-assis était insuffisant.

b) *Comparaison de la stature à la largeur biacromiale.*

Le graphique 13 montre que les Sangos dont nous avons dit qu'ils ont un bassin relativement étroit ont cependant une largeur biacromiale considérable ; comme dans les graphiques précédents, Anouaks, Chillouks et Nouers ont des proportions voisines. Les Oromos ont une largeur biacromiale relativement faible.

Les coefficients de corrélation taille/largeur biacromiale sont :

Oromos	: 0,581 ± 0,103 (n = 42)
Anouaks	: 0,510 ± 0,099 (n = 57)
Chillouks	: 0,454 ± 0,127 (n = 40)
Nouers	: 0,358 ± 0,136 (n = 42)

Ils sont tous significatifs (sécurité 95%).

c) *Comparaison de la stature à la longueur du bras (graphique 14).*

Les changements de la valeur moyenne de la stature entraînent, d'une population à l'autre, un changement corrélatif de la longueur du bras ; le remarquable alignement des points représentatifs des populations montre qu'il est impossible de séparer par le rapport longueur du bras / stature, des populations aussi diverses à d'autres titres que ceux étudiés ici.

Ces rapports sont pour les Khargiens 0,457, pour les Oromos 0,443, pour les Anouaks 0,459, pour les Chillouks 0,463, pour les Nouers 0,466, pour les Sangos 0,463, pour les Bambengas 0,464 et pour les étudiants de Bruxelles 0,443.

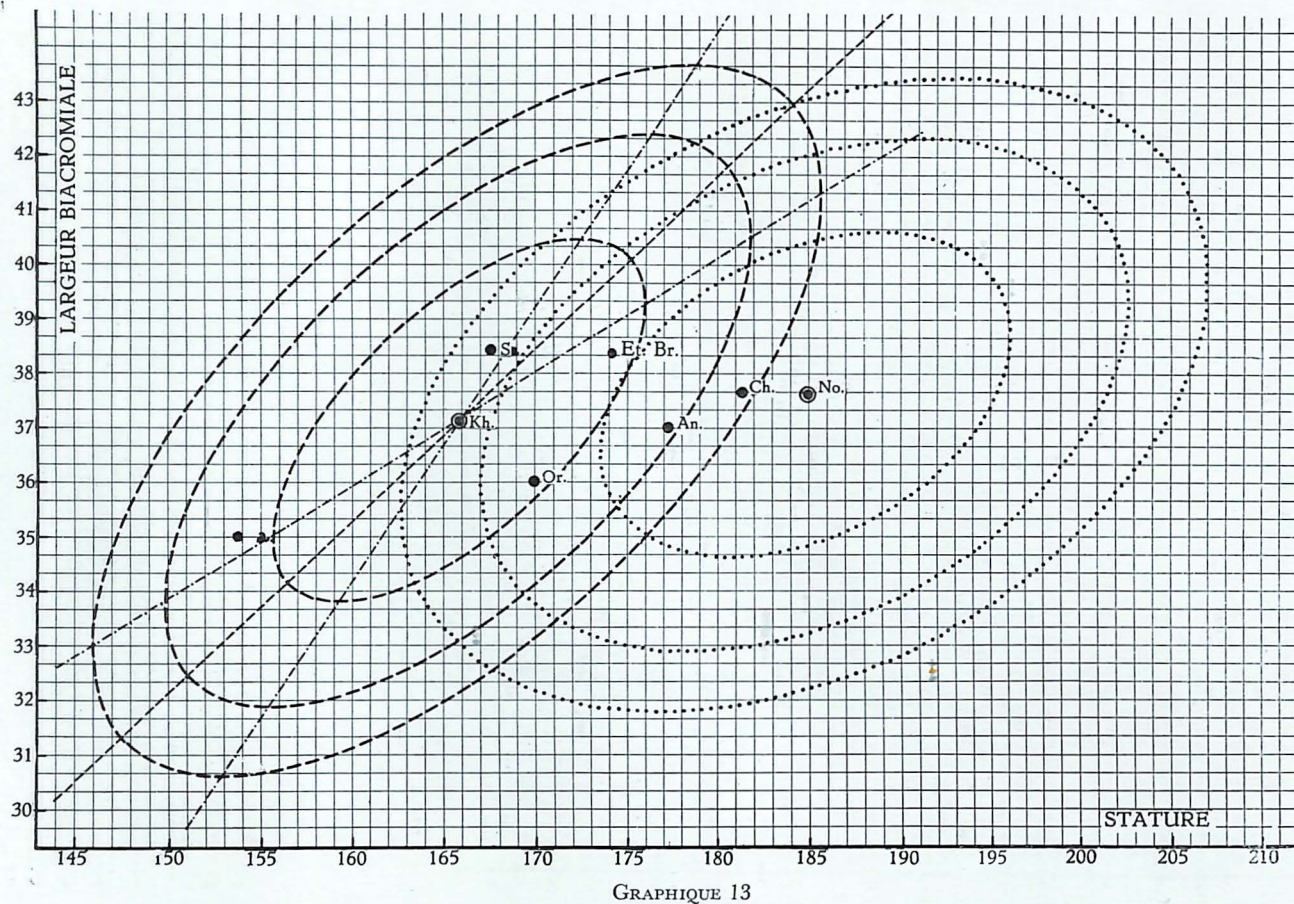
Coefficients de corrélation stature/longueur du bras :

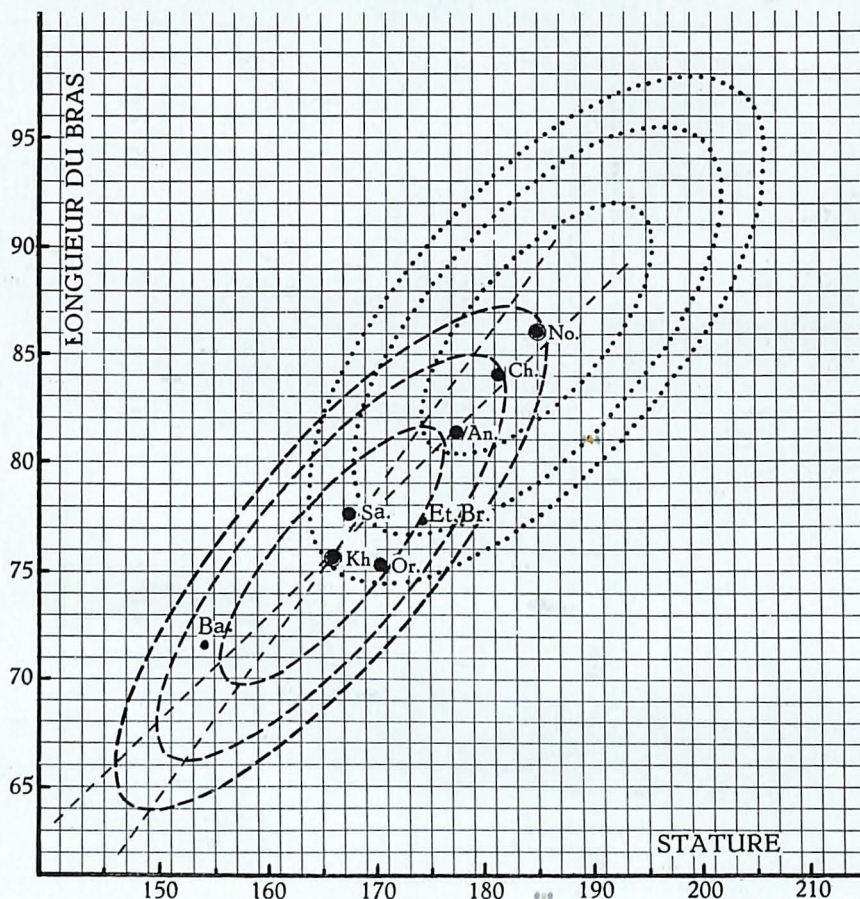
Oromos	: 0,712 ± 0,077 (n = 41)
Anouaks	: 0,740 ± 0,058 (n = 62)
Chillouks	: 0,695 ± 0,079 (n = 41)
Nouers	: 0,672 ± 0,079 (n = 49)

3. LA LONGUEUR DU TRONC.

Les valeurs statistiques pour la longueur du tronc (taille sternale moins taille symphysaire) sont les suivantes :

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	44	48,873 ± 0,425	2,786 ± 0,300	5,701 ± 0,615	44,1	54,9
Anouaks	64	49,917 ± 0,275	2,181 ± 0,194	4,369 ± 0,389	45,7	54,6
Chillouks	42	50,086 ± 0,360	2,308 ± 0,255	4,608 ± 0,509	43,8	54,9
Nouers	51	49,867 ± 0,313	2,213 ± 0,221	4,438 ± 0,444	44,9	54,7



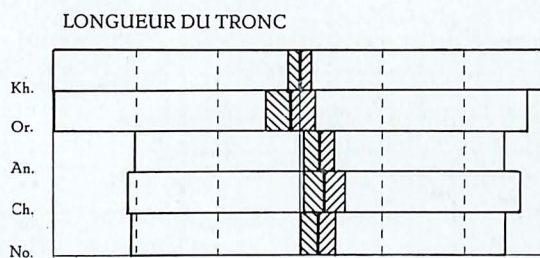


GRAPHIQUE 14.

Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 %
estimées à partir de 36 Khargiens et 49 Nouers.

Le graphique 15 précise une constatation qu'avait déjà permis de faire le graphique 6 qui montre que la taille au-dessus de la symphyse pubienne est très voisine dans les populations étudiées : la longueur du tronc, ou distance entre la fourchette sternale et la symphyse ne diffère pas d'une population à l'autre ; elle oscille entre les valeurs moyennes de 48,87 cm pour les Oromos et 50,09 cm pour les Chillouks ; à titre de comparaison, rappelons que les étudiants belges ont une valeur moyenne de 52,13 cm.

(Le *t* de Student pour les Oromos et Anouaks est 2,062 ; $0,02 < P < 0,05$).



GRAPHIQUE 15

4. — LES DEUX DIAMÈTRES THORACIQUES.

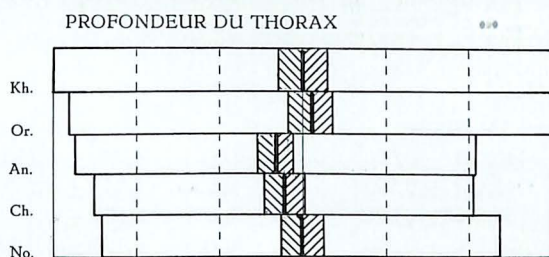
Afin de compléter la description de la forme du tronc, considérons les deux diamètres thoraciques.

a) *Profondeur du thorax.*

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	42	$20,286 \pm 0,260$	$1,667 \pm 0,184$	$8,220 \pm 0,908$	17,3	23,7
Anouaks	57	$19,528 \pm 0,184$	$1,377 \pm 0,130$	$7,049 \pm 0,666$	16,9	23,8
Chillouks	40	$19,728 \pm 0,209$	$1,305 \pm 0,148$	$6,613 \pm 0,749$	16,9	22,4
Nouers	42	$20,064 \pm 0,214$	$1,373 \pm 0,152$	$6,845 \pm 0,756$	17,1	23,4

Le *graphique 16* montre que la profondeur du thorax rapproche étroitement les populations ; seuls les Anouaks diffèrent très légèrement des Oromos, des Nouers et des Khargiens.

Le t de Student pour les Anouaks et Oromos est 2,380 ; $0,01 < P < 0,02$.



GRAPHIQUE 16

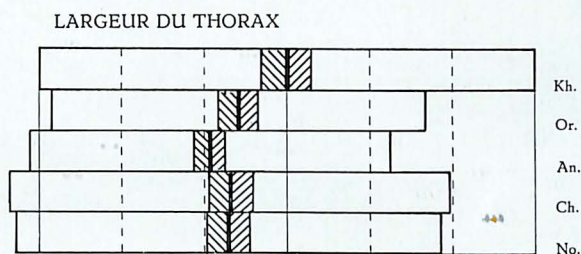
b) *Largeur du thorax.*

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	42	$26,133 \pm 0,190$	$1,218 \pm 0,135$	$4,661 \pm 0,515$	22,9	28,6
Anouaks	57	$25,589 \pm 0,158$	$1,182 \pm 0,112$	$4,620 \pm 0,435$	22,1	28,0
Chillouks	40	$25,965 \pm 0,231$	$1,444 \pm 0,164$	$5,562 \pm 0,630$	23,6	30,3
Nouers	42	$25,948 \pm 0,216$	$1,381 \pm 0,152$	$5,321 \pm 0,588$	23,7	28,8

Pour la largeur du thorax, au contraire, les populations nilotiques et les Oromos se séparent significativement de Kharga qui ont le thorax le plus large. On peut rapprocher cette constatation de celle tout à fait parallèle qui a été faite pour la largeur du bassin (comparer le graphique 1 et le graphique 17).

Les Oromos et les Anouaks sont significativement différents.

Le *t* de Student est 2,201 ; $0,02 < P < 0,05$.



GRAPHIQUE 17

5. — AUTRES DIMENSIONS SOMATIQUES.

Taille sternale.

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	44	139,916 $\pm$ 0,948	6,217 $\pm$ 0,670	4,443 $\pm$ 0,479	130,4	156,9
Anouaks	64	147,158 $\pm$ 0,689	5,467 $\pm$ 0,487	3,715 $\pm$ 0,331	134,0	159,0
Chillouks	42	150,836 $\pm$ 0,872	5,581 $\pm$ 0,616	3,700 $\pm$ 0,409	139,5	161,3
Nouers	51	154,286 $\pm$ 0,861	6,092 $\pm$ 0,609	3,948 $\pm$ 0,395	140,4	172,0

Les quatre populations et les Khargiens sont significativement différents (sécurité 0,955).

Taille acromiale.

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	41	140,037 $\pm$ 0,970	6,136 $\pm$ 0,686	4,382 $\pm$ 0,490	131,8	156,8
Anouaks	62	147,432 $\pm$ 0,753	5,870 $\pm$ 0,531	3,981 $\pm$ 0,360	133,4	160,0
Chillouks	41	150,205 $\pm$ 0,872	5,515 $\pm$ 0,617	3,671 $\pm$ 0,411	140,3	159,5
Nouers	49	156,280 $\pm$ 0,948	6,558 $\pm$ 0,669	4,196 $\pm$ 0,428	141,1	178,7

Tous sont significativement différents (sécurité 0,955).

Taille digitale.

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	41	64,646 $\pm$ 0,678	4,289 $\pm$ 0,480	6,635 $\pm$ 0,742	54,2	76,1
Anouaks	62	66,050 $\pm$ 0,426	3,325 $\pm$ 0,301	5,034 $\pm$ 0,456	55,9	72,9
Chillouks	41	66,239 $\pm$ 0,644	4,075 $\pm$ 0,456	6,151 $\pm$ 0,688	57,9	74,1
Nouers	50	69,998 $\pm$ 0,632	4,427 $\pm$ 0,447	6,325 $\pm$ 0,639	59,7	79,4

Tous sont significativement différents (sécurité 0,955), sauf les Anouaks et les Chillouks.

Envergure.

	n	$\bar{x}$ en cm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	44	176,050 $\pm$ 1,150	7,453 $\pm$ 0,813	4,285 $\pm$ 0,462	162,8	197,8
Anouaks	64	186,347 $\pm$ 0,877	6,965 $\pm$ 0,620	3,737 $\pm$ 0,333	170,9	201,0
Chillouks	42	192,802 $\pm$ 1,158	7,413 $\pm$ 0,819	3,845 $\pm$ 0,425	175,9	207,0
Nouers	31	195,697 $\pm$ 1,420	7,779 $\pm$ 1,004	3,975 $\pm$ 0,503	185,9	217,0

II. — Céphalométrie

a) *Longueur et largeur maximum de la tête, indice céphalique horizontal.*

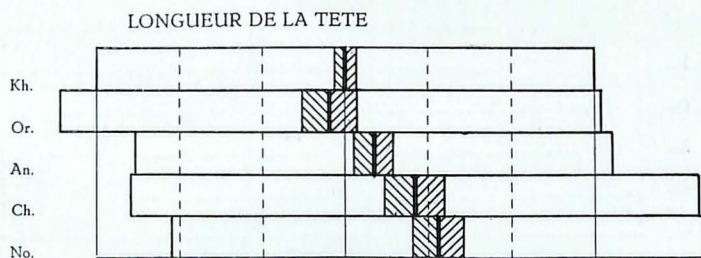
Les valeurs statistiques de la longueur de la tête sont

	n	$\bar{x}$ en mm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	188,688 $\pm$ 0,939	6,359 $\pm$ 0,678	3,370 $\pm$ 0,359	179	206
Anouaks	64	191,625 $\pm$ 0,706	5,606 $\pm$ 0,499	2,925 $\pm$ 0,261	178	201
Chillouks	41	194,537 $\pm$ 1,055	6,670 $\pm$ 0,746	3,429 $\pm$ 0,383	183	216
Nouers	51	196,157 $\pm$ 0,884	6,254 $\pm$ 0,625	3,188 $\pm$ 0,319	183	209

Le graphique 18 montre que les moyennes ne sont pas significativement différentes pour les Chillouks et les Nouers, les Oromos et les Khargiens (202 Khargiens, Nyéssen et Hrdlicka). Ces derniers sont significativement différents des trois autres populations ($t = 2,4663$ pour les Oromos et les Anouaks $0,01 < P < 0,02$; $t = 2,0566$ pour les Anouaks et les Chillouks $0,02 < P < 0,05$).

Les valeurs statistiques de la largeur de la tête sont :

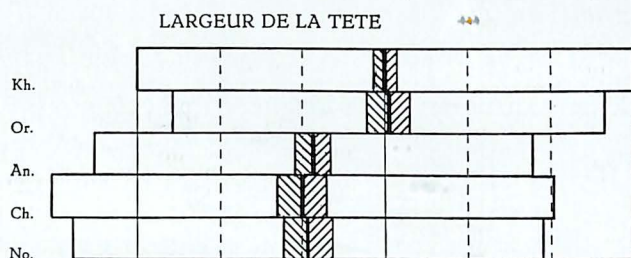
	n	$\bar{x}$ en mm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	142,155 $\pm$ 0,621	4,120 $\pm$ 0,439	2,898 $\pm$ 0,309	134	151
Anouaks	64	137,813 $\pm$ 0,530	4,205 $\pm$ 0,375	3,051 $\pm$ 0,272	125	148
Chillouks	41	137,000 $\pm$ 0,763	4,824 $\pm$ 0,538	3,521 $\pm$ 0,394	130	148
Nouers	51	137,431 $\pm$ 0,638	4,508 $\pm$ 0,451	3,280 $\pm$ 0,328	129	149



Les Anouaks, Nouers et Chillouks ne sont pas significativement différents. (t de Student sécurité 95%, *graphique 19*). Il en est de même des Oromos et Khargiens (202 Khargiens : Nyéssen et Hrdlicka).

Les valeurs statistiques de l'indice céphalique sont :

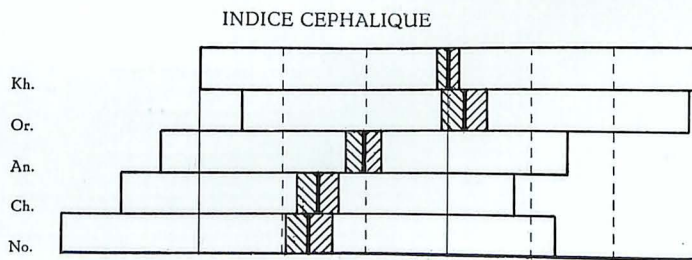
	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	75,388 $\pm$ 0,386	2,558 $\pm$ 0,273	3,393 $\pm$ 0,362	68,7	81,7
Anouaks	64	71,953 $\pm$ 0,293	2,325 $\pm$ 0,207	3,231 $\pm$ 0,288	66,6	77,2
Chillouks	41	70,405 $\pm$ 0,354	2,242 $\pm$ 0,251	3,184 $\pm$ 0,356	67,3	77,0
Nouers	51	70,075 $\pm$ 0,400	2,832 $\pm$ 0,283	4,041 $\pm$ 0,404	63,2	76,4



GRAPHIQUE 19

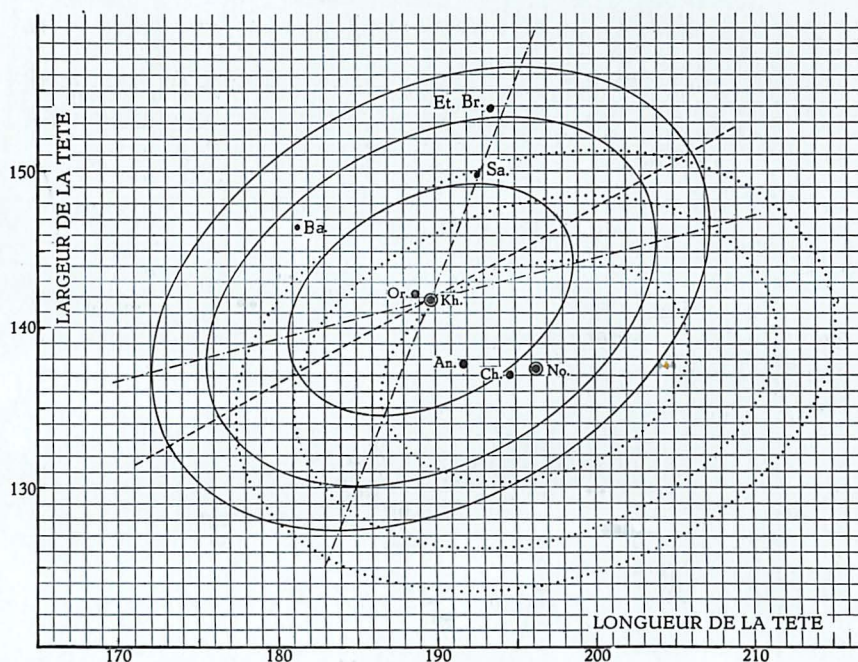
Tous sont significativement différents (*graphique 20*), sauf les Oromos et les Khargiens d'une part, les Chillouks et les Nouers d'autre part (202 Khargiens : Nyéssen et Hrdlicka).

L'indice céphalique horizontal des Nouers, Chillouks et Anouaks est remarquablement bas, même si on considère sa valeur dans les séries connues de populations africaines. La valeur des Oromos et des Khargiens est, au contraire, située au voisinage du mode probable de l'Afrique. Les différences dans l'indice céphalique entre ces populations tiennent à ce que la largeur de la tête est plus grande chez les Oromos et les Khargiens qu'elle ne l'est chez



GRAPHIQUE 20

les Anouaks, les Nouers et les Chillouks, tandis que la longueur est plus grande chez ces trois dernières populations que chez les deux premières (cf. *graphique 21*).



GRAPHIQUE 21

Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 %
estimées à partir de 202 Khargiens (Nyéssen et Hrdlicka) et 51 Nouers.

Rappelons que les valeurs les plus élevées de l'indice céphalique que l'on ait relevées en Afrique sont voisines de 82 alors que la variation de la moyenne de cet indice en Europe se situe entre 75 et 89, le mode de cette variation correspondant aux valeurs 82 et 83 (*graphique 22*)

Corrélation de la longueur et de la largeur de la tête.

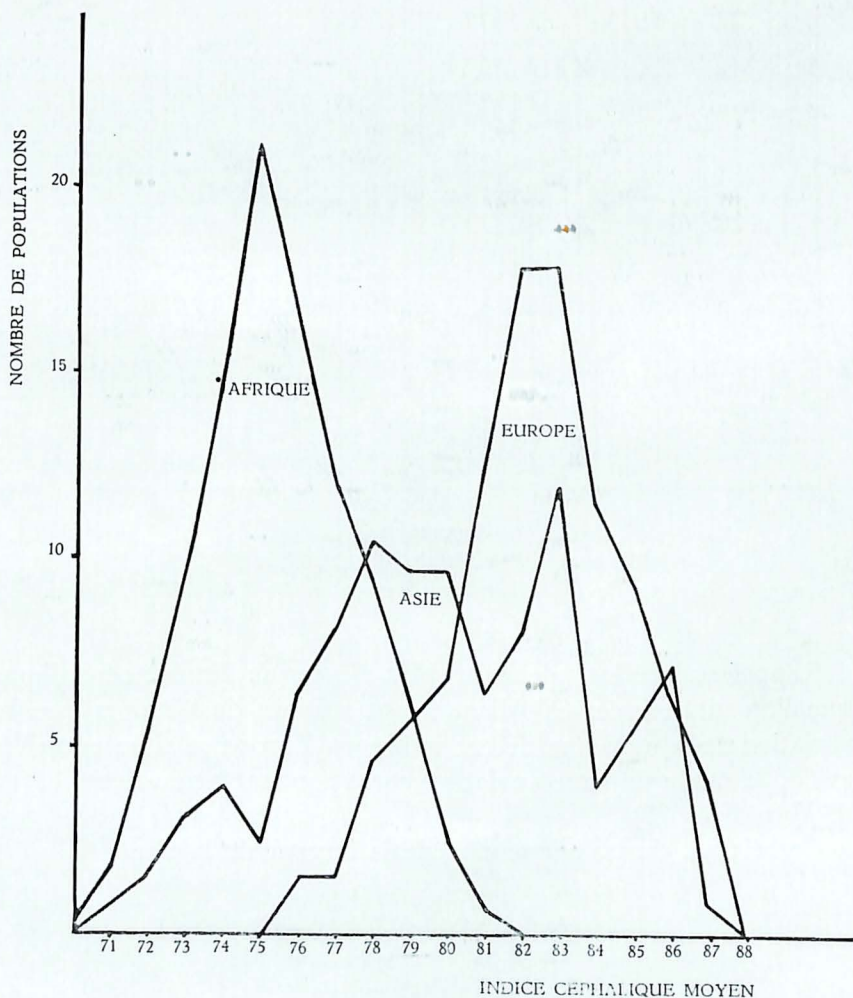
Oromos	: $0,429 \pm 0,124$ (n = 45)
Anouaks	: $0,415 \pm 0,104$ (n = 64)
Chillouks	: $0,584 \pm 0,104$ (n = 41)
Nouers	: $0,210 \pm 0,135$ (n = 51)

Toutes ces corrélations sont significatives, sauf pour les Nouers (sécurité 95%).

b) *Hauteur de la tête et indices céphaliques de hauteur.*

Les valeurs statistiques de la hauteur de la tête sont :

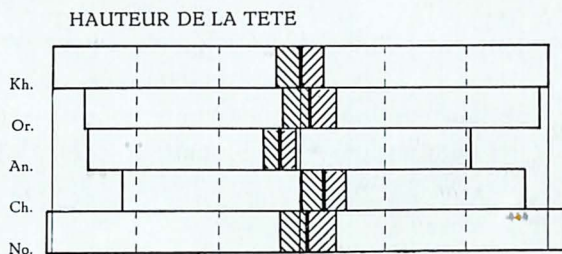
	n	$\bar{x}$ en mm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	35	121,343 $\pm$ 0,908	5,297 $\pm$ 0,642	4,365 $\pm$ 0,529	111	134
Anouaks	58	118,966 $\pm$ 0,584	4,410 $\pm$ 0,413	3,707 $\pm$ 0,347	104	128
Chillouks	38	121,947 $\pm$ 0,763	4,639 $\pm$ 0,539	3,804 $\pm$ 0,442	115	130
Nouers	38	120,816 $\pm$ 0,986	5,995 $\pm$ 0,697	4,962 $\pm$ 0,577	107	133



GRAPHIQUE 22

Répartition des moyennes de l'indice céphalique de populations européennes, africaines et asiatiques groupées par continent.

La hauteur de la tête, ainsi que l'on devait s'y attendre varie fort peu d'une population à l'autre. Les moyennes sont comprises entre 118,96 pour les Anouaks et 121,94 pour les Chillouks. Seuls les Anouaks et les Oromos, les Anouaks et les Chillouks sont significativement différents (*graphique 23*). Les Anouaks et les Nouers ne sont pas significativement différents ($0,1 < P < 0,2$).

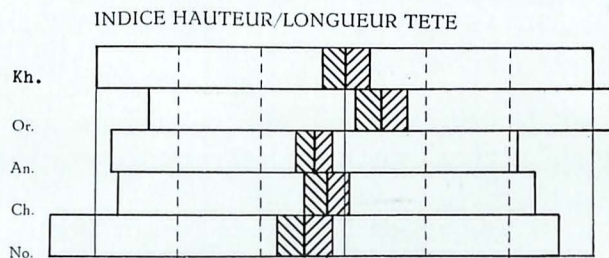


GRAPHIQUE 23

Les valeurs statistiques de l'indice hauteur-longueur de la tête sont : (*graphique 24*)

	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Oromos	35	$64,517 \pm 0,471$	$2,743 \pm 0,333$	$4,252 \pm 0,516$	58,7	69,8
Anouaks	58	$62,160 \pm 0,318$	$2,402 \pm 0,225$	$3,864 \pm 0,362$	55,0	68,1
Chillouks	38	$62,618 \pm 0,403$	$2,449 \pm 0,285$	$3,912 \pm 0,455$	57,5	66,8
Nouers	38	$61,813 \pm 0,492$	$2,995 \pm 0,348$	$4,845 \pm 0,563$	55,7	68,8

Le t de Student entre Khargiens et Oromos est 2,011 ; $0,02 < P < 0,05$.



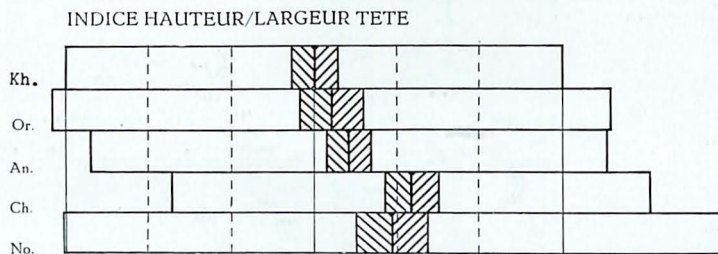
GRAPHIQUE 24

Les valeurs statistiques de l'indice hauteur/largeur de la tête sont : (*graphique 25*)

	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Oromos	35	85,384 $\pm$ 0,727	4,241 $\pm$ 0,514	4,966 $\pm$ 0,602	78,4	95,7
Anouaks	58	86,222 $\pm$ 0,518	3,912 $\pm$ 0,366	4,537 $\pm$ 0,425	77,6	96,9
Chillouks	38	89,087 $\pm$ 0,596	3,625 $\pm$ 0,421	4,069 $\pm$ 0,473	81,2	95,4
Nouers	38	88,197 $\pm$ 0,820	4,988 $\pm$ 0,580	5,666 $\pm$ 0,658	78,1	102,3

Le t de Student entre Anouaks et Khargiens est 2,093 ; $0,02 < P < 0,05$.

Les indices de hauteur/longueur et hauteur/largeur sont surtout influencés par les fluctuations de la longueur et de la largeur de la tête.



c) *Largeur frontale minimum et indice de largeur fronto-bipariétal.*

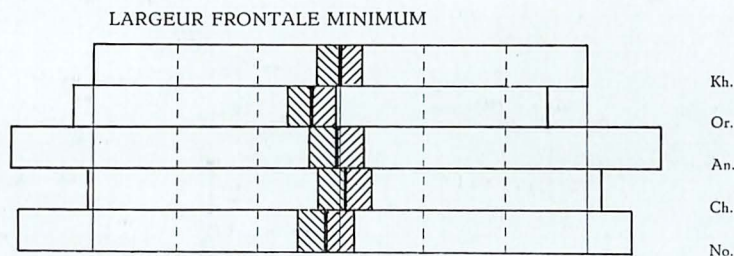
Les valeurs statistiques de la largeur frontale minimum sont :

	n	$\bar{x}$ en mm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	103,461 $\pm$ 0,573	3,798 $\pm$ 0,405	3,671 $\pm$ 0,391	96	109
Anouaks	64	104,656 $\pm$ 0,653	5,182 $\pm$ 0,462	4,951 $\pm$ 0,441	93	117
Chillouks	41	105,024 $\pm$ 0,649	4,105 $\pm$ 0,459	3,909 $\pm$ 0,437	91	116
Nouers	51	104,176 $\pm$ 0,693	4,898 $\pm$ 0,489	4,701 $\pm$ 0,470	94	113

Le *graphique 26* montre que les cinq populations ne sont pas significativement différentes (Le t de Student entre Khargiens et Oromos est 1,700).

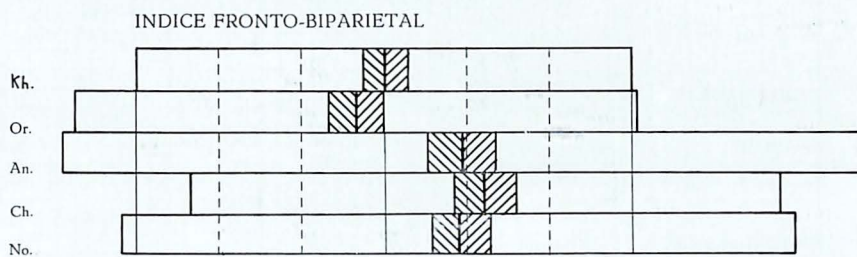
Les valeurs statistiques de l'indice de largeur fronto-bipariétal. (larg. front. min. $\times 100$ /larg. tête).

	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	72,814 $\pm$ 0,422	2,798 $\pm$ 0,298	3,843 $\pm$ 0,410	66,2	79,4
Anouaks	64	75,987 $\pm$ 0,501	3,973 $\pm$ 0,354	5,229 $\pm$ 0,466	65,4	84,0
Chillouks	41	76,651 $\pm$ 0,464	2,932 $\pm$ 0,328	3,825 $\pm$ 0,428	72,2	83,9
Nouers	51	75,784 $\pm$ 0,473	3,345 $\pm$ 0,335	4,414 $\pm$ 0,441	67,0	83,8



GRAPHIQUE 26

Par cet indice de largeur fronto-bipariétal, (*graphique 27*) les Nilotés étroitement groupés se séparent des Khargiens et Oromos.



GRAPHIQUE 27

Le *graphique 28* montre que ces cinq populations ont la largeur frontale minimum et la largeur de la tête beaucoup plus faible que les Sangos, les Bambengas et les étudiants* de Bruxelles.

Coefficients de corrélation largeur frontale minimum/largeur tête :

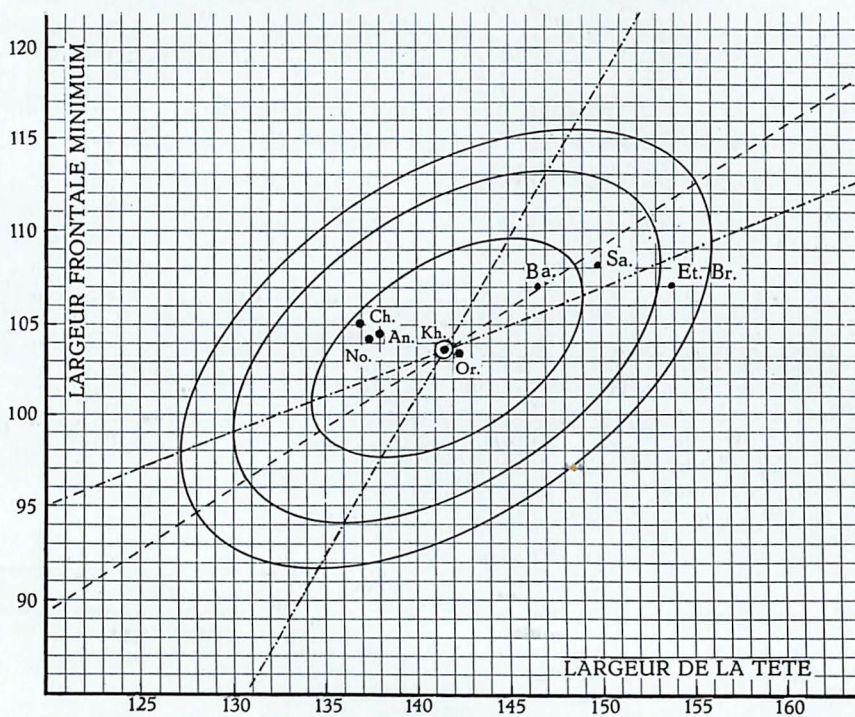
Oromos	: 0,323 ± 0,135 (n = 45)
Anouaks	: 0,214 ± 0,120 (n = 64)
Chillouks	: 0,475 ± 0,122 (n = 41)
Nouers	: 0,430 ± 0,115 (n = 51)

Tous sont significativement différents de zéro sauf pour les Anouaks (sécurité 95%).

d) *Largeur bizygomatique, hauteur nasion-menton et indice facial anatomique.*

Les valeurs statistiques de la largeur bizygomatique sont :

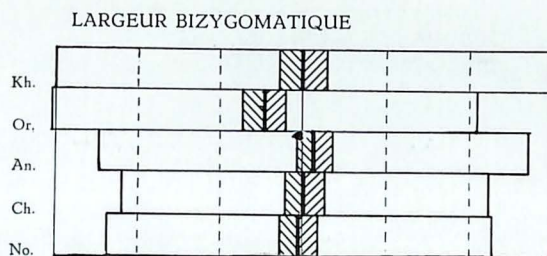
	n	$\bar{x}$ en mm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	131,400 ± 0,790	5,238 ± 0,558	3,987 ± 0,425	124	143
Anouaks	64	135,016 ± 0,671	5,325 ± 0,474	3,944 ± 0,351	122	148
Chillouks	41	134,390 ± 0,719	4,547 ± 0,508	3,384 ± 0,378	127	147
Nouers	51	133,941 ± 0,668	4,725 ± 0,473	3,528 ± 0,353	124	146



GRAPHIQUE 28

Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 %
estimées à partir de 152 Khargiens (Nyéssen et Hrdlicka).

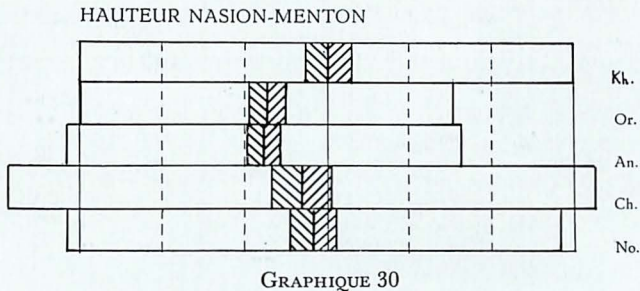
Les Oromos sont significativement différents des autres (*graphique 29*). ($t = 2,436$ entre Khargiens et Oromos ; $0,01 < P < 0,02$).



GRAPHIQUE 29

Les valeurs statistiques de la hauteur nasion-menton sont :

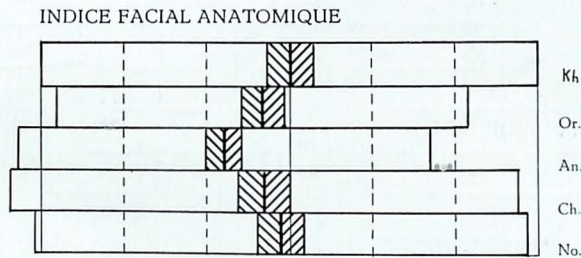
	n	$\bar{x}$ en mm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	$110,533 \pm 0,783$	$5,192 \pm 0,554$	$4,698 \pm 0,501$	99	121
Anouaks	64	$110,250 \pm 0,700$	$5,554 \pm 0,495$	$5,037 \pm 0,449$	91	123
Chillouks	42	$113,476 \pm 1,286$	$8,232 \pm 0,909$	$7,255 \pm 0,801$	101	137
Nouers	51	$114,412 \pm 0,977$	$6,906 \pm 0,690$	$6,036 \pm 0,604$	94	127



Khargiens, Chillouks et Nouers ne sont pas significativement différents, ainsi que les Anouaks et les Oromos (*graphique 30*). ($t = 2,203$ entre Anouaks et Chillouks ; $0,02 < P < 0,05$).

Les valeurs statistiques de l'indice facial anatomique ou morphologique (haut. nasion-menton $\times 100$ /larg. bizyg.) sont :

	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	$84,213 \pm 0,690$	$4,574 \pm 0,488$	$5,432 \pm 0,579$	74,4	94,3
Anouaks	64	$81,692 \pm 0,576$	$4,571 \pm 0,407$	$5,596 \pm 0,499$	68,4	89,9
Chillouks	41	$84,334 \pm 0,887$	$5,608 \pm 0,627$	$6,650 \pm 0,744$	75,9	100,0
Nouers	51	$85,443 \pm 0,772$	$5,457 \pm 0,546$	$6,387 \pm 0,639$	68,1	98,4



Sont significativement différents : Khargiens et Oromos ($t = 2,461$; $0,01 < P < 0,02$), Oromos et Anouaks ($t = 2,805$; $P < 0,01$), Anouaks et Chillouks ($t = 2,498$; $0,01 < P < 0,02$) (*graphique 31*).

Les coefficients de corrélation hauteur nasion-menton/largeur bizygomatique :

Oromos	: $0,236 \pm 0,142$ (n = 45)
Anouaks	: $0,176 \pm 0,122$ (n = 64)
Chillouks	: $0,436 \pm 0,128$ (n = 41)
Nouers	: $0,179 \pm 0,137$ (n = 51)

Coefficients non significatifs sauf pour les Chillouks.

e) *Dimensions du nez et indice nasal.*

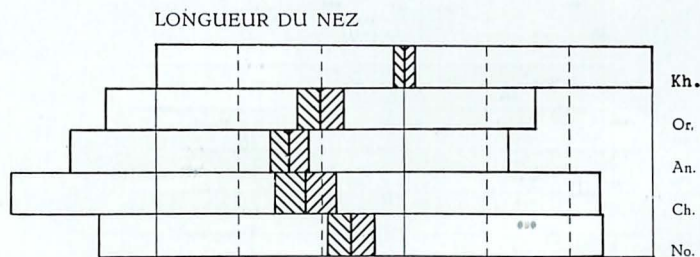
Les valeurs statistiques de la longueur du nez sont :

	n	$\bar{x}$ en mm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	45,867 $\pm$ 0,467	3,096 $\pm$ 0,330	6,749 $\pm$ 0,719	39	53
Anouaks	64	44,547 $\pm$ 0,398	3,157 $\pm$ 0,281	7,087 $\pm$ 0,631	38	52
Chillouks	42	45,214 $\pm$ 0,661	4,234 $\pm$ 0,467	9,365 $\pm$ 1,034	38	54
Nouers	51	47,176 $\pm$ 0,510	3,607 $\pm$ 0,361	7,645 $\pm$ 0,765	40	58

Tous sont significativement différents, sauf Anouaks et Chillouks, ainsi que Oromos et Chillouks. (le t entre Oromos et Anouaks est 2,151 ; $0,02 < P < 0,05$. Le t entre Chillouks et Nouers est 2,350 ; $0,01 < P < 0,02$. Le t entre Oromos et Nouers est 2,015 ; $0,02 < P < 0,05$). (Graphique 32).

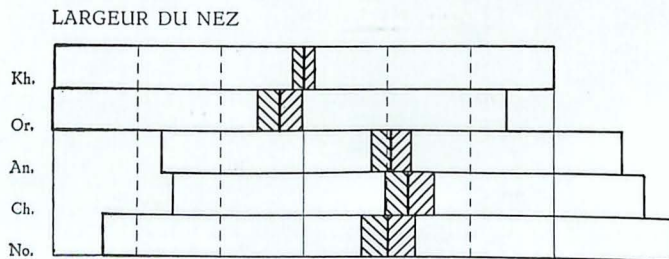
Les valeurs statistiques de la largeur du nez sont :

	n	$\bar{x}$ en mm	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	36,756 $\pm$ 0,410	2,717 $\pm$ 0,290	7,393 $\pm$ 0,788	31	43
Anouaks	64	40,797 $\pm$ 0,347	2,751 $\pm$ 0,245	6,743 $\pm$ 0,601	34	49
Chillouks	42	41,357 $\pm$ 0,440	2,818 $\pm$ 0,311	6,815 $\pm$ 0,752	35	49
Nouers	51	40,643 $\pm$ 0,481	3,403 $\pm$ 0,340	8,333 $\pm$ 0,833	34	48



GRAPHIQUE 32

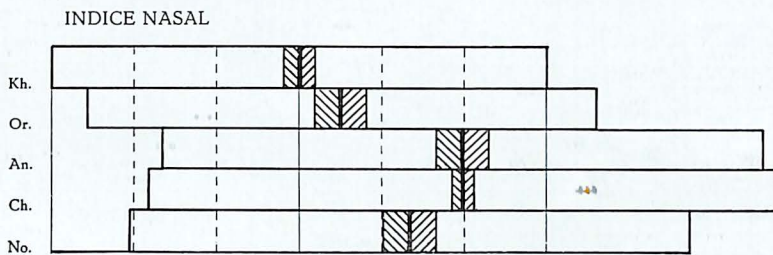
Les Khargiens et Oromos sont significativement différents des trois autres populations (sécurité 0,955, graphique 33).



GRAPHIQUE 33

Les valeurs statistiques de l'indice nasal (larg. nez $\times$ 100/long. nez) sont (*graphique 34*) :

	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	80,496 $\pm$ 1,224	8,120 $\pm$ 0,866	10,088 $\pm$ 1,075	65,2	100,0
Anouaks	64	92,047 $\pm$ 1,204	9,562 $\pm$ 0,852	10,388 $\pm$ 0,925	74,4	122,5
Chillouks	42	92,157 $\pm$ 0,565	10,021 $\pm$ 1,108	10,874 $\pm$ 1,201	74,5	121,0
Nouers	51	86,920 $\pm$ 1,260	8,908 $\pm$ 0,891	10,249 $\pm$ 1,125	72,5	115,0



GRAPHIQUE 34

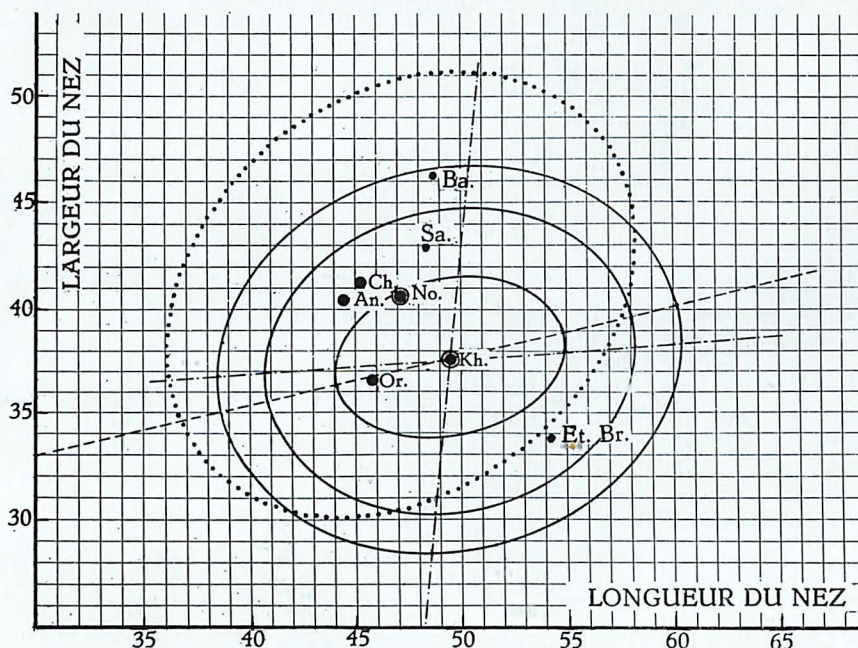
L'indice nasal des Anouaks, Chillouks et Nouers est situé entre les valeurs 86,92 et 92,15. Ces valeurs sont plus élevées que l'indice nasal des Gallas et des « méditerranéens » de Kharga. L'indice nasal moyen des Sangos, 89,39 est semblable à celui des Nilotes. Le *graphique 35* permet un groupement de ces populations qui, ségrégeant Sangos, Khargiens et Oromos des trois populations nilotiques, confirme la remarquable ressemblance des données métriques de la tête que nous avons déjà observées plus haut au sein des Nilotes.

Il est intéressant de situer l'indice nasal de nos populations sur le *graphique 36* qui donne la variation des moyennes de l'indice nasal de populations européennes, africaines et asiatiques groupées par continent.

Les coefficients de corrélation longueur nez/largeur nez :

Oromos	: 0,042 $\pm$ 0,150 (n = 45)
Anouaks	: 0,099 $\pm$ 0,125 (n = 64)
Chillouks	: 0,145 $\pm$ 0,153 (n = 42)
Nouers	: 0,223 $\pm$ 0,134 (n = 51)

Ces coefficients ne sont pas significatifs (sécurité 95%).



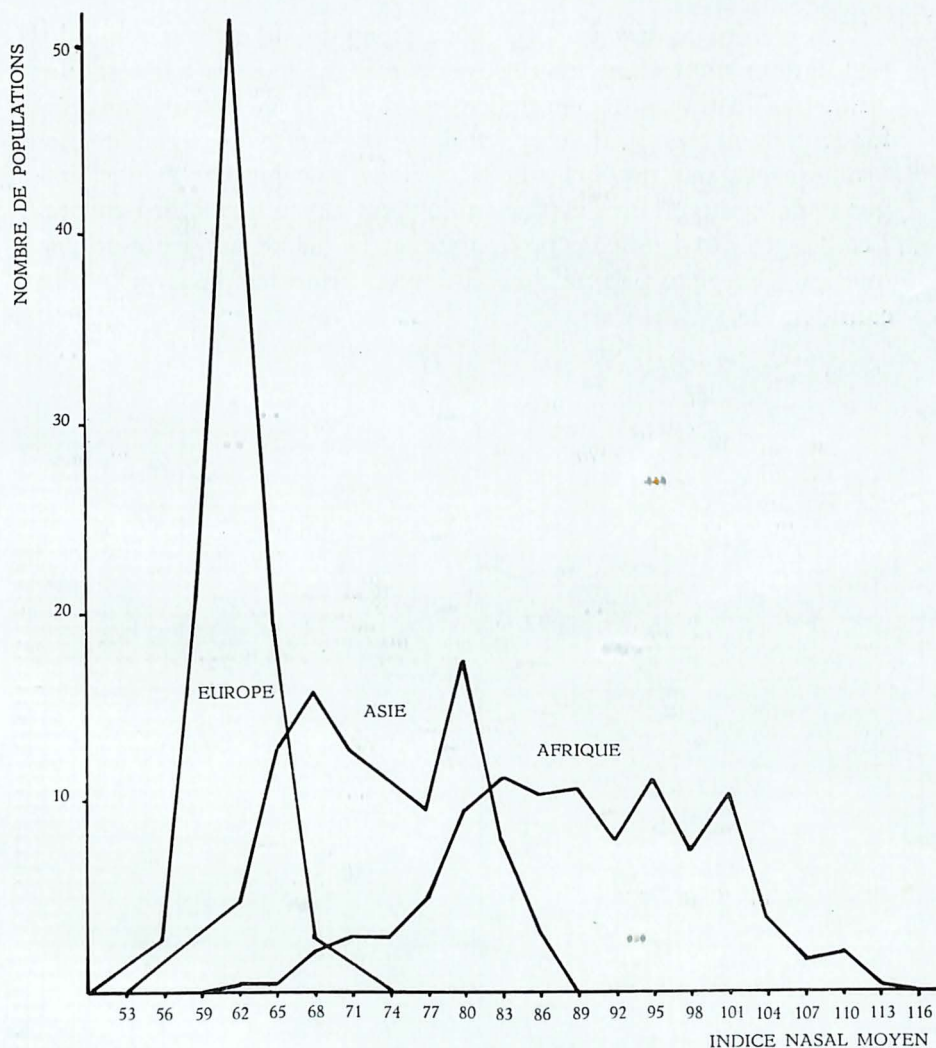
GRAPHIQUE 35

Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 %
 estimées à partir de 202 Khargiens (Nyéssen et Hrdlicka) ;
 ellipse équiprobable de 99 % estimée à partir de 51 Nouers.

Les valeurs statistiques de la profondeur du nez sont (*graphique 37*) :

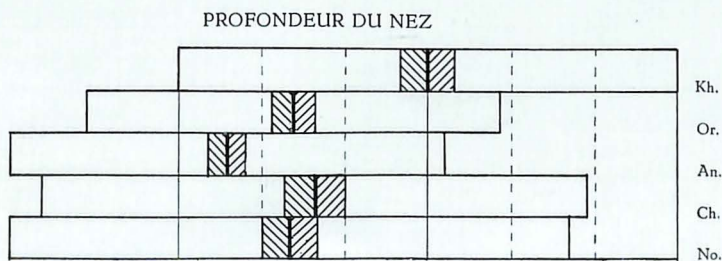
	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Oromos	42	23,571 $\pm$ 0,384	2,461 $\pm$ 0,272	10,439 $\pm$ 1,153	19	30
Anouaks	61	21,197 $\pm$ 0,334	2,585 $\pm$ 0,236	12,196 $\pm$ 1,113	15	27
Chillouks	40	24,330 $\pm$ 0,518	3,237 $\pm$ 0,367	13,293 $\pm$ 1,505	18	31
Nouers	48	23,438 $\pm$ 0,484	3,316 $\pm$ 0,342	14,148 $\pm$ 1,459	17	31

La profondeur du nez doit donner une idée de projection sur le plan sagittal médian de la distance entre la pointe du nez et les joues. Elle a été relevée par le Dr Nyéssen en utilisant un compas de profondeur (d'après Martin) de manière à ce que l'écartement de la branche gauche et de la branche droite mobile du compas soit de 5 cm et appliquée sur la face antérieure des os maxillaires supérieurs à hauteur de la pointe du nez.



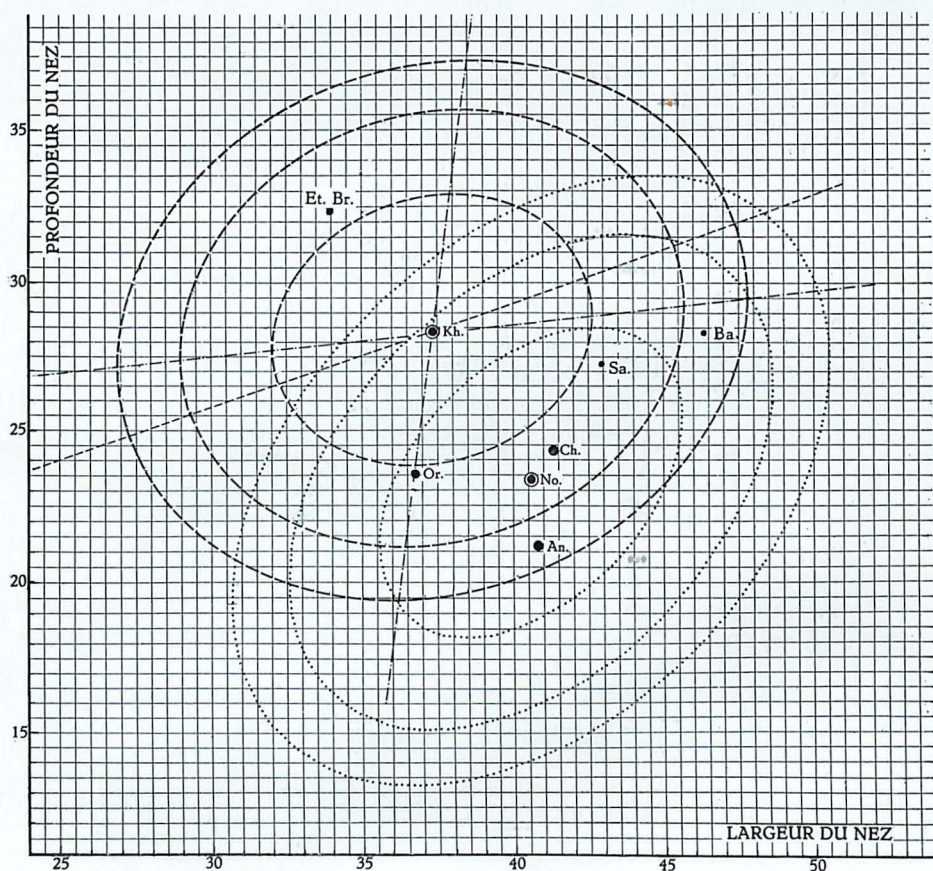
GRAPHIQUE 36

Répartition des moyennes de l'indice nasal de populations européennes, africaines et asiatiques groupées par continent.



GRAPHIQUE 37

Considérons le *graphique 38* : il est étonnant de constater que les populations nilotes ont un nez moins saillant que les Sangos. Les Nilotes se distinguent essentiellement des Khargiens par une profondeur de nez plus faible et une largeur de nez plus grande. Les Oromos ont, par rapport aux Khargiens, une largeur et une longueur de nez moindres et une profondeur du nez moindre encore. Les Sangos ont la même profondeur et la même longueur de nez que les Khargiens ; ils ne s'en distinguent que par la largeur plus considérable.



GRAPHIQUE 38

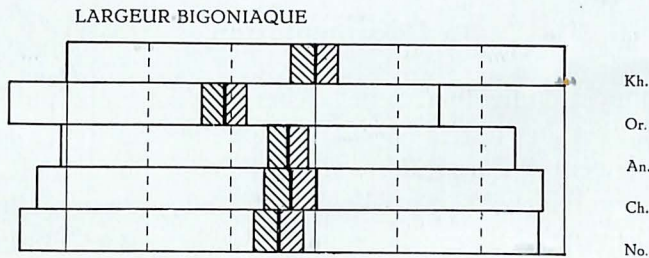
Ellipses équiprobables de 70 %, 95 % et 99 % estimées à partir de 40 Khargiens et 48 Nouers.

f) *Largeur bigoniaque et indice de largeur.*

Les valeurs statistiques de la largeur bigoniaque sont :

	n	$\bar{x}$ en mm.	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	95,156 $\pm$ 0,739	4,899 $\pm$ 0,522	5,148 $\pm$ 0,549	86	106
Anouaks	64	99,528 $\pm$ 0,654	5,188 $\pm$ 0,462	5,217 $\pm$ 0,465	87	111
Chillouks	41	99,731 $\pm$ 0,909	5,747 $\pm$ 0,643	5,762 $\pm$ 0,644	91	111
Nouers	51	98,941 $\pm$ 0,834	5,899 $\pm$ 0,590	5,962 $\pm$ 0,596	85	110

Khargiens et Nouers sont significativement différents. (*Graphique 39*).

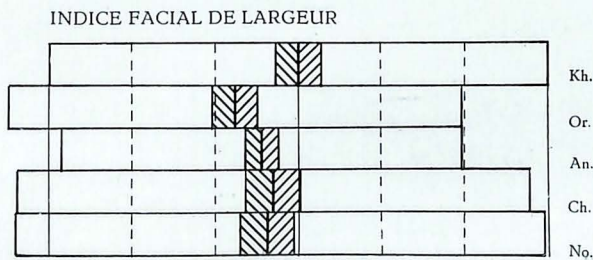


GRAPHIQUE 39

Les valeurs statistiques de l'indice facial de largeur (larg. bigon. $\times$ 100/larg. bizygom.) sont :

	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Oromos	45	72,392 $\pm$ 0,537	3,560 $\pm$ 0,379	4,922 $\pm$ 0,525	64,2	68,5
Anouaks	64	73,611 $\pm$ 0,396	3,147 $\pm$ 0,280	4,275 $\pm$ 0,381	64,0	83,4
Chillouks	41	74,193 $\pm$ 0,637	4,030 $\pm$ 0,451	5,433 $\pm$ 0,608	66,4	81,6
Nouers	51	73,863 $\pm$ 0,618	4,371 $\pm$ 0,437	5,918 $\pm$ 0,592	63,7	82,5

Les Oromos sont significativement différents des autres populations. (*Graphique 40*).



GRAPHIQUE 40

Les dimensions de la face en hauteur (nasion-menton) et en largeur varient dans des limites faibles.

Les coefficients de corrélation largeur bigoniaque/largeur bizygomatique sont :

Oromos	: 0,418 $\pm$ 0,124 (n = 45)
Anouaks	: 0,468 $\pm$ 0,098 (n = 64)
Chillouks	: 0,368 $\pm$ 0,137 (n = 41)
Nouers	: 0,307 $\pm$ 0,144 (n = 41)

Ils sont tous significatifs.

Documentation

Les données individuelles de Khargiens ont été publiées ⁽⁶⁾. Celles relatives aux autres populations étudiées ici sont à la disposition du lecteur à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (laboratoire d'Anthropologie), 31, rue Vautier, Bruxelles.

Les valeurs statistiques des Sangos, Bambengas et étudiants de l'Université Libre de Bruxelles (1945) sont les suivantes ⁽⁷⁾ :

	n	$\bar{x}$	σ	v	Min.	Max.
Sangos	110	167,412 $\pm$ 0,589	6,152 $\pm$ 0,417	3,675 $\pm$ 0,249	154,5	184,5
Bambengas	35	153,78 $\pm$ 0,840	4,97 $\pm$ 0,594	3,232 $\pm$ 0,386	141,3	164,3
Et. Brux.	226	174,17 $\pm$ 0,428	6,44 $\pm$ 0,302	3,697 $\pm$ 0,173	154,0	192,0

Largeur du bassin

Sangos	110	24,835 $\pm$ 0,114	1,189 $\pm$ 0,081	4,788 $\pm$ 0,324	22,2	28,2
Bambengas	35	24,77 $\pm$ 0,204	1,21 $\pm$ 0,144	4,919 $\pm$ 0,588	22,7	27,3
Et. Brux.	226	28,00 $\pm$ 0,107	1,61 $\pm$ 0,075	3,778 $\pm$ 0,271	24,0	32,0

Taille à l'épine iliaque

Sangos	110	94,70 $\pm$ 0,433	4,56 $\pm$ 0,306	4,823 $\pm$ 0,323	82,5	108,5
Bambengas	35	86,50 $\pm$ 0,644	3,81 $\pm$ 0,455	4,412 $\pm$ 0,527	80,5	98,5

Taille symphysaire

Et. Brux.	224	89,76 $\pm$ 0,323	4,86 $\pm$ 0,228	5,414 $\pm$ 0,254	76,0	104,0
-----------	-----	-------------------	------------------	-------------------	------	-------

Longueur du bras

Sangos	110	77,529 $\pm$ 0,319	3,331 $\pm$ 0,226	4,296 $\pm$ 0,291	68,5	84,5
Bambengas	35	71,47 $\pm$ 0,417	2,47 $\pm$ 0,295	3,457 $\pm$ 0,413	65,5	77,5
Et. Brux.	225	77,25 $\pm$ 0,248	3,73 $\pm$ 0,175	4,834 $\pm$ 0,227	67,0	89,0

⁽⁶⁾ TWIESSELMANN, F., 1951.

⁽⁷⁾ Les moyennes pour les Bambengas et étudiants ont été calculés par R. Vandervoort par la méthode des groupements.

Largeur biacromiale

Sangos	110	38,403	$\pm 0,177$	1,843	$\pm 0,125$	4,799	$\pm 0,325$	34,7	43,2
Bambengas	35	35,09	$\pm 0,279$	1,65	$\pm 0,197$	4,727	$\pm 0,565$	31,2	38,5
Et. Brux.	225	38,36	$\pm 0,145$	2,18	$\pm 0,102$	5,698	$\pm 0,268$	32,0	44,0

Taille-assis

Sangos	110	84,038	$\pm 0,288$	3,006	$\pm 0,204$	3,577	$\pm 0,242$	77,7	91,7
Bambengas	35	78,93	$\pm 0,495$	2,93	$\pm 0,350$	3,718	$\pm 0,444$	73,2	84,3
Et. Brux.	226	91,54	$\pm 0,226$	3,41	$\pm 0,160$	3,729	$\pm 0,175$	80,0	99,0

Longueur de la tête

Sangos	110	192,673	$\pm 0,581$	6,066	$\pm 0,411$	3,148	$\pm 0,213$	279	210
Bambengas	35	181,30	$\pm 0,952$	5,63	$\pm 0,673$	3,108	$\pm 0,371$	164	180
Et. Brux.	228	193,49	$\pm 0,389$	5,87	$\pm 0,274$	3,034	$\pm 0,142$	176	209

Largeur de la tête

Sangos	109	149,818	$\pm 0,491$	5,107	$\pm 0,348$	3,409	$\pm 0,232$	136	167
Bambengas	35	146,67	$\pm 0,800$	4,73	$\pm 0,565$	3,228	$\pm 0,386$	134	157
Et. Brux.	228	153,89	$\pm 0,320$	4,84	$\pm 0,226$	3,148	$\pm 0,147$	141	168

Indice céphalique

Sangos	109	77,841	$\pm 0,288$	2,992	$\pm 0,204$	3,844	$\pm 0,262$	70,5	85,5
Bambengas	35	80,90	$\pm 0,463$	2,74	$\pm 0,327$	3,396	$\pm 0,406$	75,5	85,5
Et. Brux.	227	79,47	$\pm 0,201$	3,04	$\pm 0,142$	3,832	$\pm 0,179$	71,0	86,0

Hauteur de la tête

Sangos	109	127,651	$\pm 0,458$	4,783	$\pm 0,325$	3,825	$\pm 0,260$	116	138
Bambengas	35	121,24	$\pm 0,654$	3,87	$\pm 0,462$	3,199	$\pm 0,382$	113	131
Et. Brux.	228	130,90	$\pm 0,310$	4,692	$\pm 0,219$	3,584	$\pm 0,167$	120	145

Largeur frontale minimum

Sangos	110	108,164	$\pm 0,424$	4,424	$\pm 0,299$	4,090	$\pm 0,277$	99	118
Bambengas	35	107,04	$\pm 0,670$	3,96	$\pm 0,473$	3,705	$\pm 0,443$	97	114
Et. Brux.	228	106,97	$\pm 0,280$	4,23	$\pm 0,198$	3,959	$\pm 0,185$	91	118

Largeur bizygomatique

Sangos	110	140,982	$\pm 0,476$	4,966	$\pm 0,336$	3,522	$\pm 0,239$	127	156
Bambengas	35	137,90	$\pm 0,927$	5,48	$\pm 0,655$	3,976	$\pm 0,475$	127	153
Et. Brux.	227	136,55	$\pm 0,342$	5,160	$\pm 0,242$	3,778	$\pm 0,177$	117	149

Largeur bigoniaque

Sangos	110	102,927	$\pm 0,590$	6,157	$\pm 0,417$	5,982	$\pm 0,405$	89,0	120,0
Bambengas	35	99,72	$\pm 1,221$	7,22	$\pm 0,863$	7,243	$\pm 0,866$	87,5	115,5
Et. Brux.	227	103,00	$\pm 0,336$	5,072	$\pm 0,238$	4,924	$\pm 0,231$	87,0	119,0

Hauteur nasion-menton

Sangos	109	116,927	$\pm 0,582$	6,052	$\pm 0,411$	5,176	$\pm 0,352$	102	133
Bambengas	35	112,44	$\pm 1,005$	5,94	$\pm 0,710$	5,289	$\pm 0,632$	100	126
Et. Brux.	195	121,677	$\pm 0,467$	6,506	$\pm 0,330$	5,345	$\pm 0,271$	101	137

Indice facial anatomique ou morphologique

Sangos	109	83,015 $\pm$ 0,485	4,885 $\pm$ 0,331	5,912 $\pm$ 0,398	69,5	96,5
Bambengas	35	81,58 $\pm$ 0,788	4,66 $\pm$ 0,557	5,714 $\pm$ 0,683	71,5	93,5
Et. Brux.	227	89,53 $\pm$ 0,381	5,748 $\pm$ 0,269	6,420 $\pm$ 0,301	75,0	107,0

Longueur du nez

Sangos	110	48,252 $\pm$ 0,320	3,342 $\pm$ 0,226	6,926 $\pm$ 0,469	40,0	56,0
Bambengas	35	48,61 $\pm$ 0,642	3,80 $\pm$ 0,454	7,817 $\pm$ 0,935	42,5	60,5
Et. Brux.	195	54,25 $\pm$ 0,235	3,273 $\pm$ 0,166	6,033 $\pm$ 0,306	45,0	62,0

Largeur du nez

Sangos	110	42,937 $\pm$ 0,269	2,806 $\pm$ 0,190	6,535 $\pm$ 0,443	35,0	50,0
Bambengas	35	46,35 $\pm$ 0,433	2,56 $\pm$ 0,306	5,533 $\pm$ 0,661	40,5	51,5
Et. Brux.	195	33,872 $\pm$ 0,161	2,239 $\pm$ 0,114	6,610 $\pm$ 0,336	29,0	41,0

Indice nasal

Sangos	110	89,362 $\pm$ 0,758	8,030 $\pm$ 0,536	8,941 $\pm$ 0,600	67,5	109,5
Bambengas	35	95,90 $\pm$ 1,260	7,45 $\pm$ 0,890	7,771 $\pm$ 0,929	81,5	111,5
Et. Brux.	228	62,69 $\pm$ 0,385	5,812 $\pm$ 0,272	9,271 $\pm$ 0,434	48,0	82,0

Profondeur du nez

Sangos	110	27,364 $\pm$ 0,231	2,408 $\pm$ 0,163	8,800 $\pm$ 0,596	20,0	34,0
Bambengas	35	28,45 $\pm$ 0,676	3,32 $\pm$ 0,478	11,634 $\pm$ 1,681	20,5	36,5
Et. Brux.	193	32,357 $\pm$ 0,166	2,295 $\pm$ 0,117	7,093 $\pm$ 0,363	25,0	39,0

Conclusion

a) Le matériel apporté par le Dr Nyéssen permet de confronter aux populations de Kharga, deux autres groupes de population classées par les anthropologistes dans les groupes somatiques éthiopien et nilotique. Ces groupes sont très différents par la taille, par l'indice céphalique et par l'indice nasal.

L'analyse de la variation des caractères du corps de ces populations impose le choix d'un paramètre de référence : la largeur du bassin (*graphique 41*). Cette largeur groupe les populations nilotes et les Oromos et les sépare de la population de Kharga. La largeur du thorax opère la même séparation tandis que la largeur biacromiale et la profondeur du thorax, de même que la longueur du tronc, les groupent étroitement.

La stature, si différente soit-elle d'une population à l'autre est un moins bon critère que la taille symphysaire, c'est-à-dire la longueur des jambes.

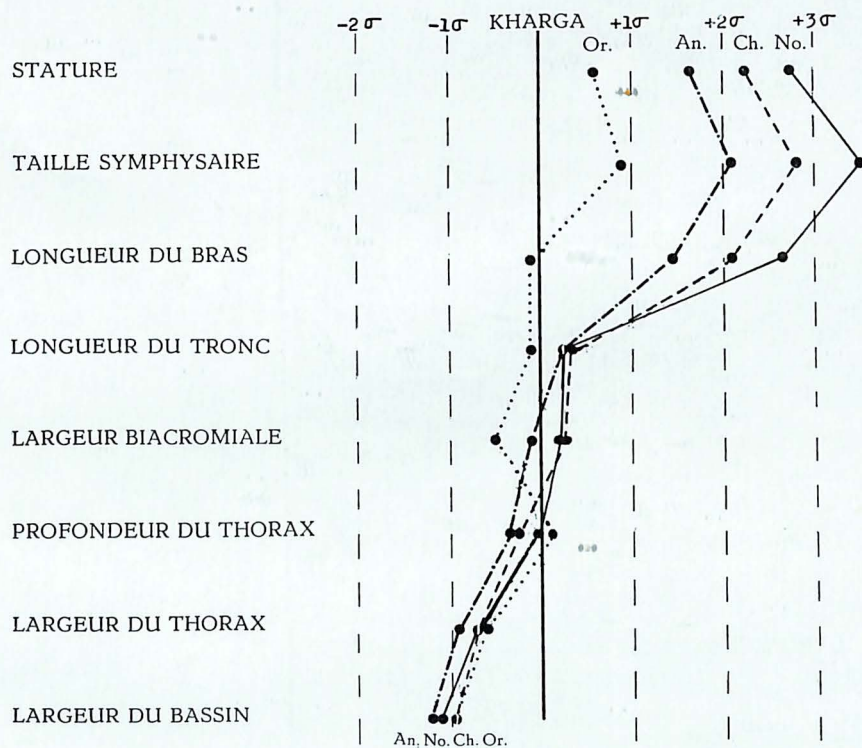
On peut noter que la valeur discriminante de la longueur relative des bras est plus faible que celle des jambes.

Les paramètres céphaliques (*graphique 42*) les plus discriminants sont l'indice céphalique et l'indice nasal, les dimensions impliquées dans ces indices et la profondeur du nez.

Une moindre valeur discriminante doit être attribuée à la largeur bizygomatique, à la hauteur nasion-menton et à l'indice facial morphologique.

La hauteur de la tête et la largeur frontale minimum ne séparent pas les populations.

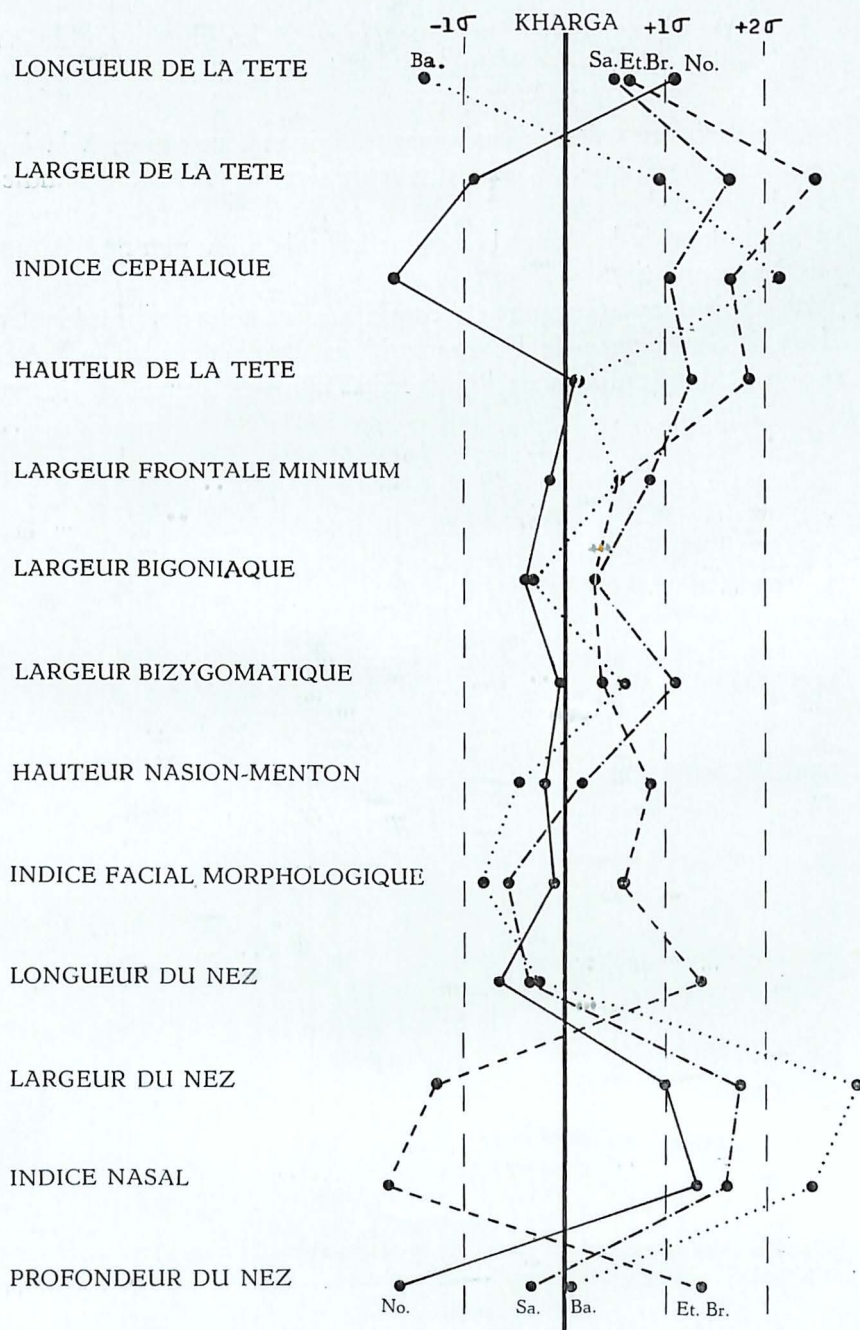
b) Trois populations ont été considérées en plus des précédentes. Il s'agit des Sangos de l'Oubangui, des Bambengas de la même région et des étudiants de l'Université Libre de Bruxelles.



GRAPHIQUE 41

Variation des moyennes des caractères somatiques des Oromos, Anouaks, Nouers et Chillouks par rapport à la moyenne des caractères somatiques des Khargiens.

Les *graphiques 43 et 44* permettent de comparer les dimensions et indices établis pour ces populations à celle de l'oasis de Kharga,



GRAPHIQUE 42

Variation des moyennes des caractères céphaliques des Oromos, Anouaks, Nouers et Chillouks par rapport à la moyenne des caractères céphaliques des Khargiens.

d'une part, et à celle des Nouers, d'autre part. Ceux-ci ont été repris dans ces graphiques parce qu'ils sont les sujets extrêmes déjà portés sur les graphiques précédents.

Pour les Bambengas et les Sangos, la taille symphysaire a été calculée à partir de la taille à l'épine iliaque.

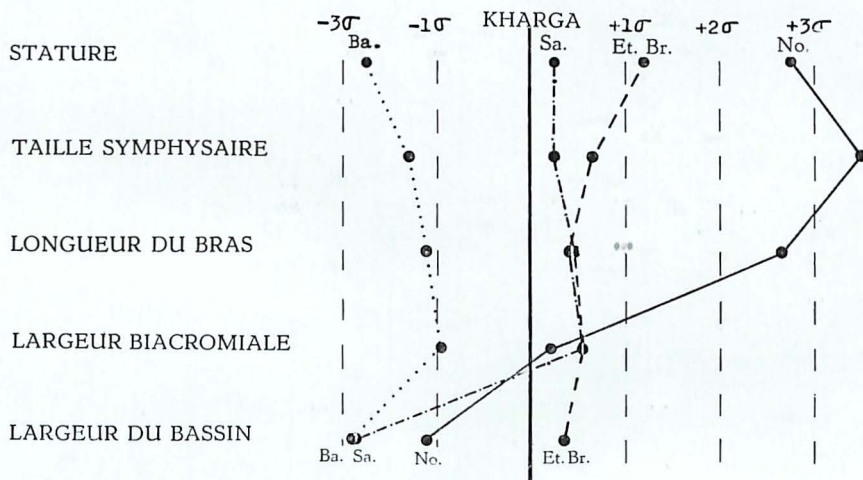
Les données concernant les deux dimensions du thorax manquent pour les Bambengas, les Sangos et les étudiants.

Les Européens se caractérisent par une largeur du bassin et une hauteur du buste plus grande que celle des autres groupes.

Les paramètres céphaliques les plus caractéristiques des étudiants sont la largeur de la tête, l'indice céphalique, la hauteur de la tête, la largeur du nez et l'indice nasal de même que la profondeur du nez.

Les points représentatifs des Bambengas et des Sangos indiquent naturellement des dimensions corporelles et céphaliques différentes. Il faut cependant noter que la largeur du bassin des Bambengas est égale à celle des Sangos ; par comparaison à la population de Kharga, les autres dimensions des Bambengas et des Sangos varient parallèlement.

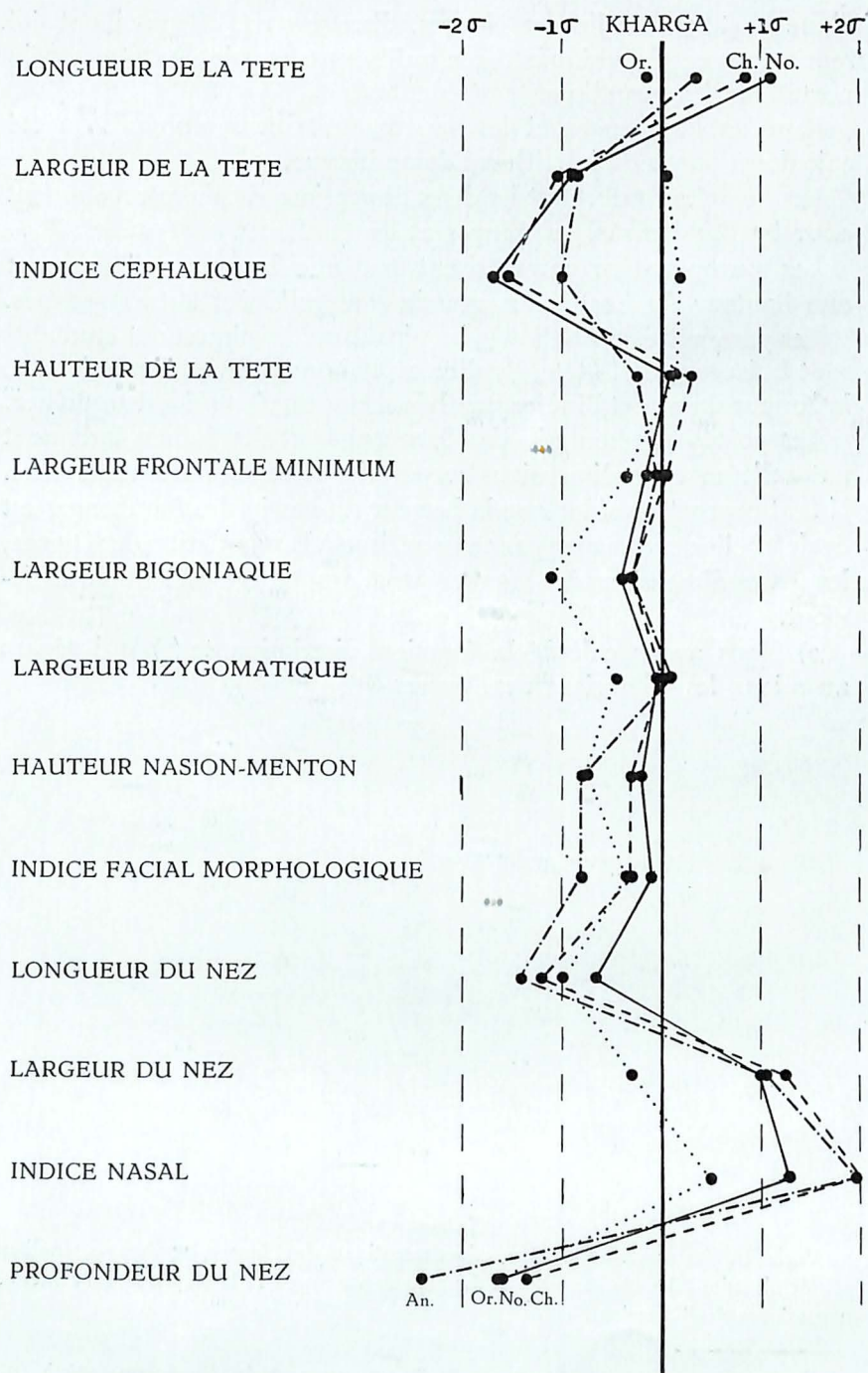
c) Nous avons calculé la fonction discriminante ⁽⁸⁾ qui sépare au mieux les Khargiens des Nouers.



GRAPHIQUE 43

Variation des moyennes des caractères somatiques des Sangos, Bambengas, étudiants de l'Université Libre de Bruxelles et des Nouers par rapport à la moyenne des caractères somatiques des Khargiens.

⁽⁸⁾ R. DELTHEIL et R. HURON, 1959. Statistiques mathématiques, pp. 188 à 191.



GRAPHIQUE 44

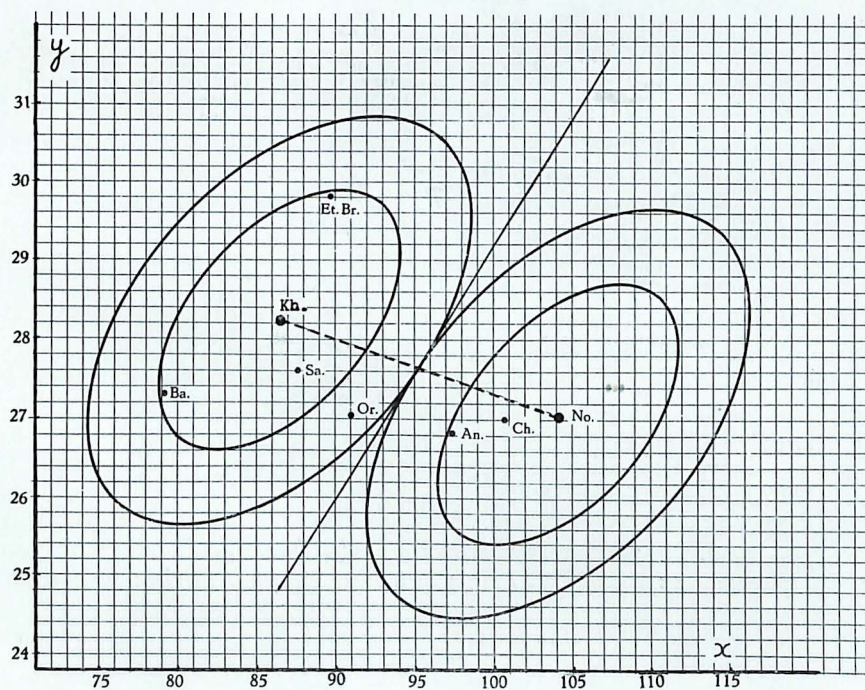
Variation des moyennes des caractères céphaliques des Sangos, Bambengas, étudiants de l'Université Libre de Bruxelles et des Nouers par rapport à la moyenne des caractères céphaliques des Khargiens.

Cette fonction est relative aux trois mesures : largeur de la tête, largeur bigoniaque, largeur du bassin ⁽⁹⁾.

Ces trois mesures ont la propriété d'avoir des moyennes presque identiques pour les Nilotés, de sorte que la moyenne de la fonction discriminante diffère peu pour les Anouaks, les Chillouks et les Nouers.

Cette fonction discriminante a été portée en ordonnées sur le graphique 45. En abscisses, nous avons porté la taille symphysaire, qui, au contraire, est différente dans les trois groupes de Nilotés.

Des ellipses équiprobables pour x et y , relatives aux Khargiens et aux Nouers, sont construites et la droite qui joint les intersections de deux ellipses correspondant à une même probabilité figure sur le graphique. Cette droite est l'image de la fonction discriminante pour x et y ; le hasard a voulu que les ellipses de 95 % se touchent, elles sont par conséquent tangentes à cette droite.



GRAPHIQUE 45

Ellipses équiprobables de 70 % et 95 % pour la taille symphysaire x et la fonction discriminante y .

⁽⁹⁾ $Y = 1,0086 \text{ larg. tête} - 0,2031 \text{ larg. bigon.} + 0,5853 \text{ larg. bassin.}$

Ce graphique confirme, en somme, les conclusions fournies par le reste du travail : il montre à la fois dans quelle mesure les Nilotes varient entre eux et s'écartent, en bloc, des autres populations.

En terminant ce travail, il convient que je remercie feu le Dr D. J. H. Nyéssen. Les données dont il m'a confié l'étude ne sont qu'une faible partie de celles qu'il avait réunies au sujet de populations africaines et asiatiques. Cette précieuse documentation a été en grande partie dispersée en raison des conflits de 1939-45 et de ceux qui en sont résultés. J'espère qu'elle pourra être en partie au moins reconstituée.

Il m'est agréable de remercier Mesdames H. Van de Poel-Casteels et E. Defrise-Gussenhoven pour les conseils et l'assistance qu'elles m'ont apportés au cours de ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

- DEFRISE-GUSSENHOVEN, E. 1955. Ellipses équiprobables et taux d'éloignement en biométrie. *Bull. Inst. royal des Sc. natur. de Belgique*, Bruxelles, tome XXXI, 26 : 31.
- DELTHEIL, R. et HURON, R. 1959. Statistique mathématique. *Collection Armand Colin*, Paris, 336 : 208.
- GERKENS, G. 1949. Les Batutsi et les Bahutu. *Mém. Inst. royal des Sc. natur. de Belgique*, 2^e Série, 31 : 112.
- LUBISCHEW, A. 1962. On the use of discriminant functions in Taxonomy. *Biometrics*, vol. 18, décembre 4 : 455-477.
- RAO, C. R. 1952. *Advanced Statistical Methods in Biometric Research*. New-York, John Wiley et Sons, 1 vol. : 389.
- TWIESSELMANN, F. 1949. Contribution à l'étude de la croissance pubertaire de l'Homme. *Mém. de l'Inst. royal des Sc. natur. de Belgique*, 2^e Série, 35 : 86, 26 fig.
- 1951, Expédition anthropologique du Dr D. J. H. Nyéssen. I. L'Oasis de Kharga. *Bull. de l'Inst. royal des Sc. natur. de Belgique*, tome XXVII, 14 : 36.
- 1954. Propos sur l'Anthropologie. (Volume jubilaire Victor Van Straelen, 2 : 1065-1098, 7 fig. ; *Inst. royal Sc. natur. Belgique*).