

GEORGES ROUMA

DOCTEUR EN SCIENCES SOCIALES
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC EN BOLIVIE

Les Indiens Quitchouas et Aymaras des Hauts Plateaux de la Bolivie

Résultats de la Mission anthropologique
organisée en 1911
sous les auspices du Gouvernement de la République de Bolivie
et de la Société anthropologique « Sucre »
sous la direction de l'auteur

OUVRAGE ILLUSTRÉ DE 26 FIGURES HORS TEXTE
PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES DE LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE
DE BRUXELLES

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

MISCH & THRON, ÉDITEURS

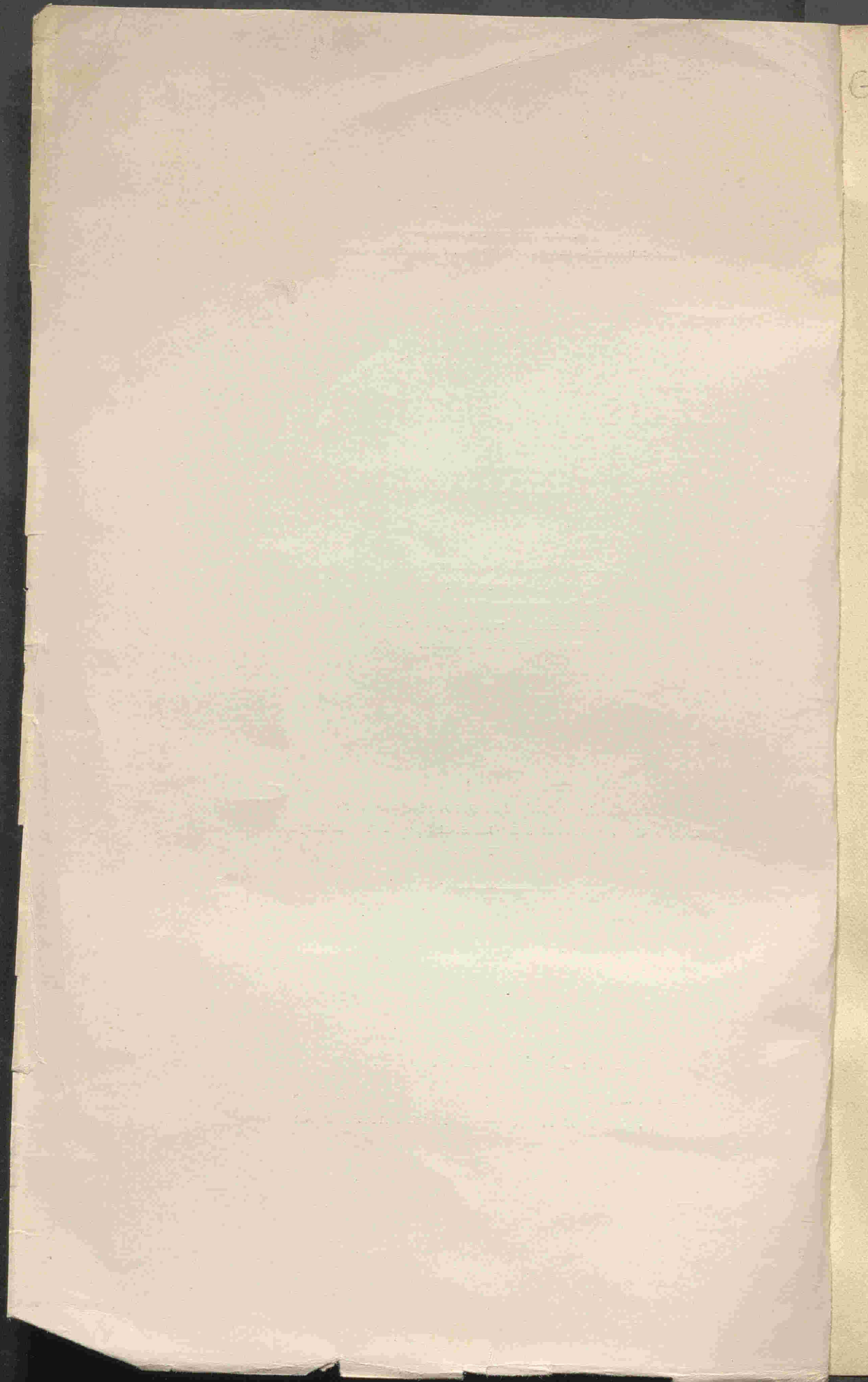
BRUXELLES

126, rue Royale

LEIPZIG

Koenigstr., 35-37

1913



G - Preliminary to Abongere

G
1001



Les Indiens Quitichouas et Aymaras

des Hauts Plateaux de la Bolivie

DU MÊME AUTEUR

La parole et les troubles de la parole. Ouvrage couronné par l'Académie royale de Belgique. Un volume. Paris, Paulin et C^{ie}, éditeurs. Prix : fr. 4 00

Le langage graphique de l'enfant. Ouvrage illustré de nombreux clichés et de 70 planches de gravures. Deuxième édition. Un fort volume. Bruxelles, Misch et Thron, éditeurs. Prix : fr. 7 50

Notre bébé. (Le livre de la maman.) Ouvrage destiné à éclairer la maman sur la croissance, le développement et la psychologie de son bébé. Un volume. Paris, Fernand Nathan, éditeur. Prix : fr. 3 00

Pédagogie sociologique. Un fort volume dans la Collection d'*Actualités pédagogiques* paraissant sous les auspices de l'*Institut J.-J. Rousseau de Genève* et de la *Société de Pédotechnie de Bruxelles*. Delachaux et Niestlé, éditeurs à Neuchâtel (Suisse). Prix : fr. 6 00

Notes pédagogiques sur une classe d'enfants anormaux. Bruxelles.

La vie heureuse au jardin d'enfants. Bruxelles. Une brochure.

L'école en forêt. Bruxelles. Une brochure.

Le mouvement moderne en faveur de l'étude scientifique de l'enfant. Bruxelles. Une brochure.

Enquête sur les troubles de la parole chez les écoliers belges. Bruxelles. Une brochure.

L'organisation de cours de traitement pour enfants troublés de la parole. Bruxelles. Une brochure.

L'état de l'enseignement aux enfants anormaux en Néerlande. Bruxelles. Une brochure.

Un cas de mythomanie. Genève. Une brochure.

De l'étroite connexion des diverses formes de langage. Berlin. Une brochure.

L'école normale de Sucre. Bruxelles. Une brochure.

Las Bases científicas de la Educación. Sucre. Une brochure.

Rouma et Decroly. — Brochures diverses sur les troubles de la parole.

Rouma et Van Bleyenbergh. — *Brins de vie.* Petits poèmes à dire et à mimer par les enfants. De Boeck, éditeur, Bruxelles.

GEORGES ROUMA

DOCTEUR EN SCIENCES SOCIALES
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC EN BOLIVIE

Les Indiens Quitchouas et Aymaras des Hauts Plateaux de la Bolivie

Résultats de la Mission anthropologique
organisée en 1911
sous les auspices du Gouvernement de la République de Bolivie
et de la Société anthropologique « Sucre »
sous la direction de l'auteur

OUVRAGE ILLUSTRÉ DE 26 FIGURES HORS TEXTE
PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES DE LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE
DE BRUXELLES

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA

EN VENTE CHEZ L'AUTEUR

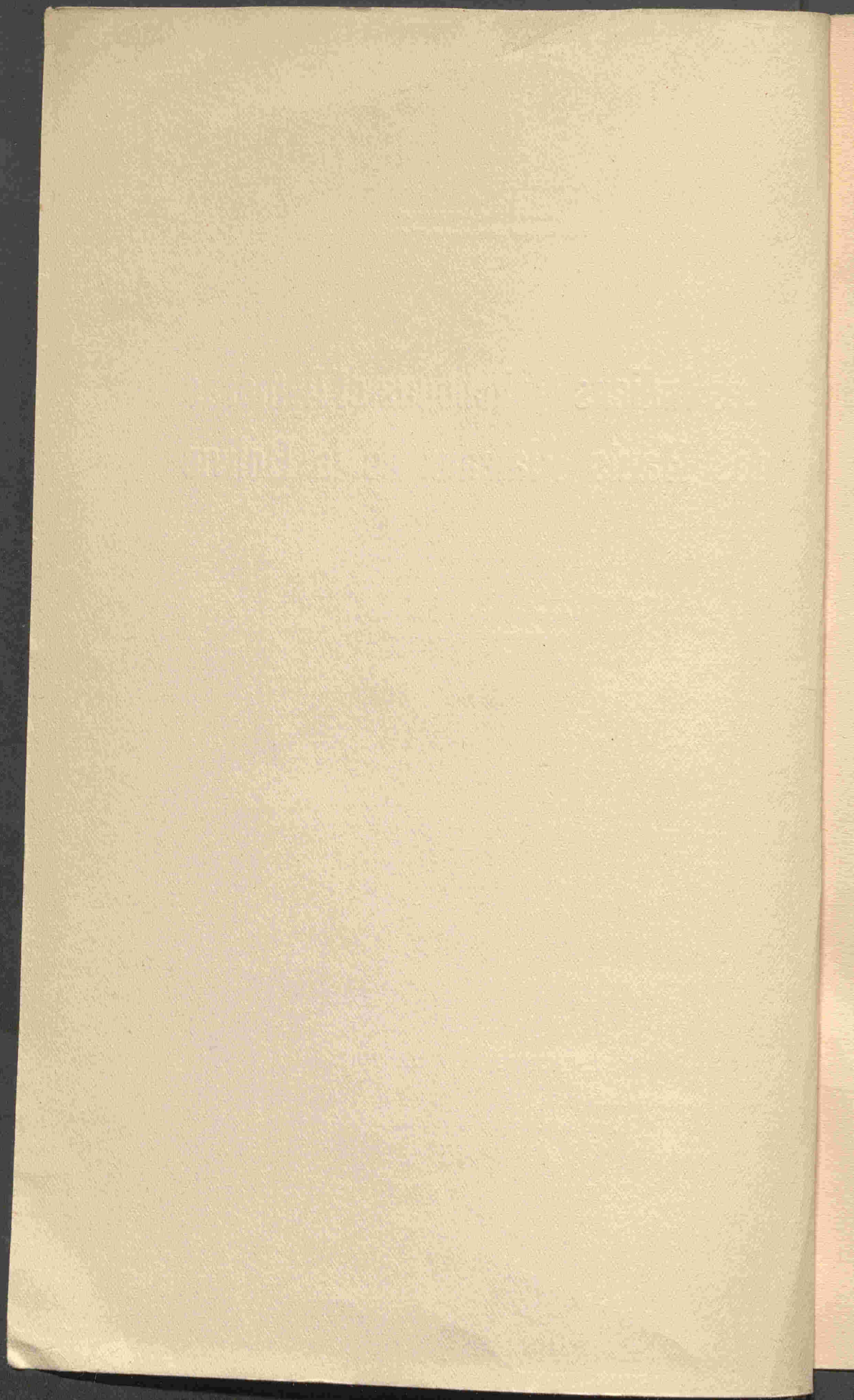
à BRUXELLES

41, rue Le Lorrain

à LA PAZ

|| (Bolivie, Amér. du Sud)

1913



Les
Indiens Quitcheuas et Aymaras des Hauts Plateaux
de la Bolivie ⁽¹⁾

PAR

Georges ROUMA

Docteur en sciences sociales
Directeur général de l'enseignement public en Bolivie.

UN MOT D'INTRODUCTION.

Au début de l'année 1911, je décidai d'organiser une mission scientifique à l'effet de procéder à une série d'études sur les Indiens des hauts plateaux boliviens. J'obtins immédiatement l'appui de la Société d'anthropologie de Sucre, dont le président M. le Dr Ituricha se mit entièrement à ma disposition pour m'aider. Je décidai cette Société à consacrer son fonds de réserve à l'achat d'un laboratoire et d'instruments de mesure.

M. le Prof^r Houzé, de Bruxelles, fut consulté pour l'installation de ce laboratoire qui eut lieu à Sucre en 1911. Ce sont les appareils de ce laboratoire qui furent utilisés par la mission.

De son côté, le Gouvernement bolivien accorda son appui moral et pécuniaire à la mission qu'il prit sous son haut patronage.

En présentant ici le résultat des travaux de cette mission, je tiens à adresser mes remerciements les plus vifs à toutes les personnes qui y ont collaboré et en ont assuré le succès : Aux membres du gou-

(1) La quintessence de ce travail a été présentée par l'auteur dans la conférence qu'il a donnée le 30 juin 1913 dans le grand auditoire de physique de l'Université libre de Bruxelles.

R-4081

vernement de la République de Bolivie qui subsidia l'expédition; à l'« Oficial mayor », J. M. Suarez, dont l'inlassable dévouement et le grand patriotisme ont été mis sans compter à notre disposition; à la Société anthropologique « Sucre » et spécialement à son actif président, le Dr A. Iturricha; à mes compagnons de voyage et particulièrement à J.-F. Prudencio, mon dévoué secrétaire, et à Oscar Hernandez, qui m'ont accompagné partout et m'ont aidé en collaborateurs conscients et en amis dévoués.

Enfin, je désire exprimer ici toute ma gratitude à mon maître d'anthropologie, le Prof^r Houzé, qui m'a secondé de ses conseils et de ses indications.

PREMIÈRE PARTIE

La préparation de la Mission anthropologique en Bolivie (1911).

Sommaire :

1. *Indications préalables* : Le haut plateau; les Indiens Quitchouas et Aymaras avant la conquête espagnole; recensement; état actuel; travaux concernant les Indiens des hauts plateaux.
2. *Le programme de la Mission.*
3. *La fiche (dossier) de l'enquête.*
4. *La technique adoptée.*
5. *Le personnel de la Mission et la distribution du travail.*

1. INDICATIONS PRÉALABLES.

Le haut plateau; les Indiens Quitchouas et Aymaras avant la conquête espagnole; recensement, état actuel, travaux concernant les Indiens des hauts plateaux.

Entre la Cordillère royale des Andes — qui se prolonge au sud par la Cordillère des *Friles* — et la Cordillère de la Côte (Andes occidentales), moins élevée, s'étend le haut plateau des Andes dont l'altitude moyenne est d'environ 3,900 mètres. L'aspect de ce plateau est monotone et triste. Vers le sud, les déserts pierreux alternent avec les salines. Vers le nord, à mesure que l'on se rapproche du lac de Titicaca, le sol devient plus fertile, et aux environs du lac il est couvert de belles cultures. Toute la partie sud est sèche pendant la plus grande partie de l'année; à la saison

des pluies, il se forme des nappes d'eau qui n'ont qu'une durée temporaire. Il paraît certain que jadis il y avait sur le haut plateau de grands lacs dont les lacs actuels de Titicaca et de Poopo, et les nappes temporaires, seraient les reliquats. Il semble aussi établi qu'au bord de ces lacs vivait une population considérable dont on retrouve aujourd'hui les nécropoles au milieu des déserts.

A l'est de la Cordillère royale, le *massif des Andes boliviennes* présente une succession de petits plateaux très élevés (puna brava), de vallées tempérées (cabeceras de valles) et de failles profondes, étroites et chaudes (Yungas), et s'abaisse progressivement vers les savanes, les plaines et les forêts de l'Amazone et de la Plata.

C'est sur le haut plateau et dans le massif des Andes, à des altitudes variant de 2,500 à 4,000 mètres, que se sont installées et que vivent les villes les plus florissantes de la Bolivie.

L'habitat des Indiens Quitchouas (ou Quetchuas) et Aymaras est exclusivement le haut plateau et le massif des Andes avec ses vallées tempérées et ses Yungas. On ne trouve pas d'Indiens Quitchouas ou Aymaras dans les vallées si merveilleusement fertiles des bassins de l'Amazone et de la Plata. Les conquérants Incas ont toujours eu de la répugnance à descendre de leurs hauts plateaux dans les vallées. Il paraît prouvé que les Indiens des Yungas, notamment ceux des Yungas de La Paz, ont été déportés jadis dans ces vallées chaudes par leurs Incas en expiation des crimes qu'ils avaient commis. Ils étaient employés à la culture de la coca, dont les Indiens font grand usage ⁽¹⁾. Les Yungas auraient été une sorte de Nouvelle-Calédonie.

* * *

La nation Quitchoua était administrée jadis par les Incas, qui se donnaient pour les fils du soleil. On sait que les Incas avaient une administration tout à fait remarquable et des lois d'une très haute sagesse.

Le royaume était divisé en provinces, et dans celles-ci les habitants étaient groupés par 10,000, 1,000, 100 et 10; chaque groupe possédait son chef avec lequel l'Indien devait s'entendre directement.

(1) Il est curieux de constater ici que les Indiens des Yungas de La Paz qui cultivent la coca n'en usent pas. Serait-ce là la survivance de la défense formelle qui était faite aux forçats de jadis de toucher aux plantes qu'ils cultivaient?

Par ce système, les chefs inférieurs comme les chefs supérieurs ne devaient jamais administrer plus de dix personnes, et l'Inca était mis au courant de tout ce qui se passait dans son royaume.

L'Inca veillait sur le sort de tous ses sujets. Chacun avait son occupation qui était transmise de père en fils. La terre appartenait à l'État, et chaque année, il en était fait une répartition nouvelle. Les deux premières parts étaient réservées à l'Inca et à ses prêtres et servaient aussi pour augmenter les réserves de guerre. La troisième part était répartie, suivant leurs besoins, entre les diverses familles. Les deux premières parts étaient travaillées en premier lieu par tous les cultivateurs. Les terres des veuves et des orphelins étaient cultivées ensuite.

L'Empire était couvert de belles routes et de monuments remarquables, dont il nous reste les ruines attestant le haut degré de civilisation auquel étaient arrivés ces peuples.

Les Incas constituaient une caste supérieure qui était préparée à son rôle de conducteur de peuple dans des écoles spéciales que dirigeaient les *amautas*, les *hommes sages*. Dans ces écoles aristocratiques, on enseignait l'arithmétique et l'usage des *quipos*, groupe de cordelettes à nœuds de couleurs différentes, qui permettaient des combinaisons multiples et servaient spécialement à la comptabilité. On les utilisait aussi pour représenter certaines idées. On enseignait encore quelques notions élémentaires d'astronomie et des danses. En outre, les jeunes Incas étaient initiés aux rites religieux et aux grands faits de l'histoire des ancêtres. Ils apprenaient par cœur des récits de ces hauts faits, et souvent ils les chantaient ou les reproduisaient sous forme de pièces théâtrales qui étaient représentées dans les grandes occasions. A cette éducation intellectuelle et morale, il faut ajouter encore une forte éducation physique qui était obtenue par le maniement des armes, la lutte, les courses et certaines épreuves pour endurcir l'âme contre la souffrance physique.

L'héritier du trône complétait son éducation par un grand voyage de conquêtes sous la direction de vieux généraux. On lui enseignait la méthode, chère aux pacifiques Incas, de chercher à soumettre les peuples nouveaux à la sage administration de l'Empire des fils du soleil par la persuasion et de n'employer les armes qu'à la toute dernière extrémité. A quoi bon, pensaient ces doux guerriers, mettre à feu et à sang et ruiner des provinces que nous sommes certains d'incorporer à l'Empire.

Les Incas étaient donc consciencieusement éduqués en vue du but particulier et précis qui leur était assigné.

Par contre, la grande masse du peuple était traitée comme un troupeau sans volonté et organisé comme un vaste collège d'enfants, d'enfants très sages d'ailleurs.

« Il ne faut pas, dit l'Inca Tupac Yupangui, enseigner au peuple ce qui ne doit être su que des grands, de peur qu'il ne se méconnaisse et ne nuise à l'État. Il faut que parmi le peuple chacun apprenne le métier de son père, car ce n'est point au vulgaire à commander aux autres et c'est faire tort aux charges publiques que de l'y employer (Garcilaso). »

. . .

« Les Aymaras furent soumis par les Quitchuas. Cette conquête fut commencée par le troisième Inca, Lloque Yupanqui ⁽¹⁾, mais elle ne fut définitivement consommée que sous le septième Inca, Yahuar Huacac.

» A l'instant de la conquête de l'Amérique, les Incas avaient sous leur domination, depuis le Rio Ancasmayo, au nord de Quito, un peu au septentrion de la ligne, jusqu'au Rio Maule du Chili, au 35° degré de latitude sud, c'est-à-dire sur une étendue de plus de 700 lieues marines. A l'est, leurs limites étaient des plaines chaudes et boisées, ou même les pentes orientales des montagnes des Andes, dès qu'elles se couvraient d'une végétation active ou qu'elles devenaient trop chaudes pour qu'on pût élever des lamas. Vers l'ouest, les Quitchuas étaient bornés par la mer ; aussi occupaient-ils toute la largeur des Andes et une partie de leurs versants sur une étendue variable de 140 lieues (au 18° degré) dans sa plus grande extension, et de 50 lieues dans sa partie la plus étroite (au 16° degré) ⁽²⁾. »

Les Quitchuas n'occupaient cependant pas eux-mêmes cet immense territoire. « Ils couvraient une longue bande de terrain suivant du nord au sud la forme de la chaîne des Andes, de Quito jusque près du lac de Titicaca ; puis reprenaient au sud-est de la nation Aymara, enclavée au milieu d'eux, pour occuper encore une lisière du versant oriental, depuis Cochabamba jus-

(1) GARCILASO.

(2) D'ORBIGNY, *L'homme américain*, vol. I, p. 255.

qu'à Santiago del Estero, bornés alors vers l'ouest par les Andes, vers l'est par les plaines chaudes et boisées (1). »

* *

« Les Aymaras s'étendaient du nord au sud, du 15° au 20° degré de latitude méridionale, de la province de Tinta et de celle d'Arequipa, en suivant le plateau des Andes, jusque sur tout le bassin de Paria et d'Oruro. De l'est à l'ouest, ils habitaient du 69° au 75° degré de longitude ouest de Paris, ou, pour mieux dire, une surface irrégulière occupant tout le plateau des Andes et son versant occidental, depuis la chaîne orientale jusqu'à la mer, et, plus exactement, enfin, d'après les divisions actuelles, presque tout le département d'Arequipa, les provinces d'Aymaras et de Pancartambo, du Cuzco, tout le département de La Paz et celui d'Oruro. Ils formaient ainsi géographiquement un centre, autour duquel rayonnaient les Quitchouas (2). »

L'aire géographique des Quitchouas et des Aymaras s'est fortement réduite depuis la conquête. Toutefois elle s'étend encore pour les Quitchouas sur les républiques actuelles de Bolivie, du Pérou et de l'Équateur.

* *

D'après le recensement officiel de 1900, il y a en Bolivie, dans les départements occupés par les Quitchouas et les Aymaras, 705,999 indigènes se répartissant ainsi :

	Hommes.	Femmes.	Totaux.
La Paz	159,717	155,018	314,735
Cochabamba	36,331	37,182	73,513
Potosi	94,847	92,100	186,947
Chuquisaca	36,341	35,876	72,217
Oruro	30,207	28,380	58,587
	<hr/> 357,443	<hr/> 348,556	<hr/> 705,999

(1) IDEM, *Ibid.*, p. 258.

(2) D'ORBIGNY, vol. I, p. 308.

Les Quitchouas figurent pour un peu plus de la moitié dans ce total. Leur aire géographique occupe encore au Pérou une forte étendue de territoire.

D'Orbigny établit l'importance des deux peuples (vers 1830) sur tout le haut plateau andin par les totaux suivants :

Quitichouas	934,707
Aymaras	372,397

A l'arrivée des Espagnols, la population indigène devait être beaucoup plus dense qu'elle ne l'est aujourd'hui. Parmi les causes de cette diminution, d'Orbigny ⁽¹⁾ signale les massacres qui eurent lieu à Cajamarca (Pérou) par les compagnons de Pizarre, les expéditions ultérieures des aventuriers espagnols, les guerres civiles et les « travaux des mines où ils étaient conduits de force ».

Reclus, dans son ouvrage : *L'Homme et la Terre*, signale que parmi les conquérants espagnols il y avait émulation au massacre du plus grand nombre possible d'Indiens. Il en est qui s'étaient donné pour règle de sacrifier chaque jour douze malheureux indigènes en l'honneur des douze apôtres ⁽²⁾.

Aujourd'hui la population reste à peu près stationnaire. Elle pourrait augmenter dans de fortes proportions, vu sa grande fécondité; malheureusement la mortalité infantile fait d'effrayants ravages.

* * *

Les 700,000 Indiens qui vivent actuellement sur le haut plateau bolivien s'occupent pour la plus grande part du travail de la terre. Un nombre assez important cependant est occupé dans les travaux des mines où ils ont été attirés par l'appât du gain.

L'Indien est fort attaché au coin de terre qui l'a vu naître; il voyage pour se procurer les produits dont il a besoin (le sel ou l'alcool, par exemple), mais retourne toujours à sa cahute.

Il existe encore des terres appartenant à des communautés d'Indiens; mais, d'une façon générale, l'Indien est locataire d'un champ, faisant partie d'une *finca* ou grande propriété terrienne.

(1) D'ORBIGNY, vol. I, p. 260.

(2) RECLUS, vol. IV, p. 439.

L'esclave n'existe plus et la loi reconnaît à l'Indien le titre de citoyen libre. Mais, en fait, l'Indien est attaché à la glèbe par la maison qu'il a construite, par le désir de profiter de l'amendement qu'il a apporté au terrain, par la force de l'habitude enfin, et il faut des abus graves de la part du propriétaire ou de ses administrateurs pour que l'Indien se décide à aller s'installer ailleurs.

Il est resté dans les coutumes que le fermier doit des « obligations » à payer en travail, qui font que le propriétaire se fait servir dans sa propriété et dans sa maison à la ville, qu'il fait travailler les terres qu'il s'est réservées, par ses colons, et qu'il dispose en réalité de leur travail.

Dans des cas trop nombreux, j'ai pu constater de *visu* que la situation de l'Indien est celle du *serf* et que le patron use de son travail comme s'il s'agissait d'un animal domestique, en lui donnant pour la forme une rétribution ridicule.

Les grandes distances qui séparent les petits groupements humains, les difficultés de communication et l'attachement au coin de terre font que l'on trouve en Bolivie des Indiens de type très pur, adaptés à un milieu déterminé où, depuis de nombreuses générations, ils vivent et meurent. Pour les mêmes raisons, on découvre des us et coutumes fort variés chez les différents groupements, et il suffira de jeter un coup d'œil sur les planches jointes à ce travail pour se rendre compte que le costume varie beaucoup, non seulement si l'on compare celui des Aymaras à celui des Quitchouas, mais encore si l'on compare les différents groupements d'Aymaras ou de Quitchouas entre eux.

*
* * *

Les chroniqueurs espagnols : Garcilaso de la Vega ⁽¹⁾, Acosta ⁽²⁾, Ulloa ⁽³⁾, etc., nous ont donné des descriptions fort pittoresques concernant la vie, les mœurs et le régime politique des peuples soumis aux Incas. Marmontel ⁽⁴⁾ nous a donné un ouvrage fort

(1) *Comentario real de los Incas*. — Note : Garcilaso était un Indien de sang royal inca.

(2) *Historia natural y moral de las Indias*. Barcelona, 1591.

(3) *Noticias americanas*.

(4) *Les Incas ou la destruction de l'Empire du Pérou*. Francfort et Leipzig, 1777.



FIG. 1. — Une famille d'Indiens Quitchouas en voyage.



FIG. 2. — Vue du haut plateau bolivien entre Potosi et Rio-Mulatos
à l'altitude de 4,500 mètres environ.

GEORGES ROUMA

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA



FIG. 3. — *Rancho* (habitation d'Indiens) sur le haut plateau bolivien.



FIG. 4. — *Rancho* sur le haut plateau bolivien.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA



FIG. 5. — Fermier Aymara des environs du lac de Titicaca, sur le haut plateau à environ 3,900 mètres d'altitude.



FIG. 6. — Groupe des quatre femmes Aymara de Pillapi, mesurées par la Mission.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA

curieux sur les Incas, leur conquête par les Espagnols et le comportement de ceux-ci.

Il existe, en outre, des travaux modernes fort intéressants sur l'histoire des Incas et les monuments incaciques et préincaciques, notamment ceux de Bandelier, Sir Clements R. Markham, David Forbes, Ballivian, Posnansky, etc.

Ce n'est qu'en 1839 que les Quitchouas et les Aymaras sont décrits pour la première fois dans un esprit scientifique.

Le naturaliste français d'Orbigny ⁽¹⁾, qui avait séjourné huit années consécutives dans l'Amérique du Sud dans le but d'étudier les races humaines, donne de longues descriptions des Aymaras et des Quitchouas dans son ouvrage : *L'Homme américain*. Mais la science anthropologique n'était pas encore constituée à cette époque, et les observations si pénétrantes, si fouillées de d'Orbigny ne sont que des appréciations qui manquent de précision et ne peuvent servir à des études comparées.

En 1903, une mission française fut organisée par le Dr Chervin ⁽²⁾, sous le nom de *Mission scientifique C. de Créqui-Montfort et E. Sénéchal de la Grange*.

La Mission s'est occupée de l'étude des hauts plateaux de l'Amérique du Sud à différents points de vue. La question anthropologique a fait l'objet de recherches portant sur 208 sujets, comprenant 111 Aymaras, 75 Quitchouas et 22 métis.

2. LE PROGRAMME DE LA MISSION.

Le crédit et le temps dont je pouvais disposer pour la réalisation de cette première mission anthropologique étaient limités ; je dus donc limiter aussi le champ de mes investigations. Le programme que je me proposais de remplir comprenait trois points :

- a) Comparer le Quitchoua pur à l'Aymara pur ;
- b) Comparer les Quitchouas et les Aymaras vivants sur les plateaux les plus élevés à ceux vivants dans les vallées chaudes ;

(1) ALCIDE D'ORBIGNY, *L'Homme américain* (de l'Amérique méridionale) considéré dans ses rapports physiologiques et moraux. Paris, 1839, Pitois-Levrault, édit., 2 vol.

(2) Dr CHERVIN, *Anthropologie bolivienne*. Paris, Impr. nation., 1908, 3 vol.

c) Comparer l'Indien métissé — je ne dis pas le métis (cholo) qui constitue un autre élément ethnique — à l'Indien pur.

Je choisis de grandes propriétés terriennes utilisant plusieurs centaines de colons présentant les qualités d'homogénéité et de milieu recherchées, et où j'étais assuré de trouver l'appui et la collaboration des propriétaires et des autorités locales.

Dans chaque *station*, après avoir réuni tous les hommes, je prenais, sans choisir, *parmi les individus nés dans la propriété* (ou de la localité) *et de parents et grands-parents originaires de la même propriété*, vingt-cinq hommes de 25 à 30 ans d'âge.

Ces âges sont approximatifs, aucun de ces Indiens ne connaît exactement son âge et il n'est point tenu de registres de l'état civil. Cependant, avec un peu d'habitude et avec la collaboration du propriétaire ou de l'administrateur, il était facile d'arriver à une approximation suffisante. L'âge exact importe peu d'ailleurs dans ce cas. Ce que je voulais, c'étaient des individus adultes arrivés à un développement complet. Je ne voulais pas aller au delà de 30 ans, parce que l'expérience m'a appris que les sujets sont plus dociles, se soumettent avec plus de bonne volonté à nos mensurations lorsqu'ils sont plus jeunes.

En outre, le travail amène des déformations qui sont à leur minimum lorsque l'individu est récemment arrivé à son développement physique complet.

Je me contentais de vingt-cinq individus, quel que fût le nombre de sujets mis à ma disposition, et ce pour les raisons suivantes. Ce nombre est suffisant pour arriver à des moyennes scientifiques, parce que les groupes choisis sont bien homogènes. D'autre part, l'expérience m'a montré qu'il est possible, lorsque la répartition du travail entre les membres d'une expédition est bien faite, de terminer toutes les mensurations de la série adoptée ici, *en une seule journée*. C'est là une considération qui a sa valeur, tant pour la limitation des préjudices causés à la « finca » par le chômage que de la difficulté qu'il y a à rassembler les hommes. Si l'Indien n'est mesuré qu'en partie et s'il doit se représenter le lendemain, il le fait à contre-cœur et souvent s'y refuse. Il reste dans sa cahute, se déclare malade ou va se cacher. Il faut alors envoyer des parlementaires, faire appel à l'autorité des administrateurs, lesquels, craignant les rébellions, préfèrent souvent déclarer, après un semblant d'intervention, que le ou les individus cherchés restent introuvables.

L'Indien est très suggestionnable ; en procédant rapidement, les

suggestions des mauvais esprits qui poussent à la rébellion — en Bolivie elles sont toujours à craindre — n'ont pas le temps de se faire jour.

Pour m'attirer la bonne volonté des sujets, je faisais annoncer que nous allions procéder à quelques examens pour voir s'il ne serait pas utile d'organiser pour eux des écoles et des services médicaux. Je faisais aussi annoncer que, après les mensurations, le médecin de l'expédition examinerait tous les malades et distribuerait des médicaments.

En outre, je faisais procéder, avant les mensurations, à des distributions de coca et de cigarettes. Je ne gardais à la maison d'habitation que les vingt-cinq hommes choisis et deux ou trois sujets en plus pour des fuites possibles, je renvoyais les autres.

Parfois la panique s'emparait des sujets à la suite de l'idée énoncée par l'un des Indiens, que nous venions pour recruter des soldats et que nous allions nous emparer d'eux pour les envoyer au loin. Il fallait alors calmer l'effervescence par de longues palabres et des promesses.

Je dus renoncer à mesurer les femmes devant l'opposition des propriétaires ou des autorités locales, motivée par l'attitude des Indiens. A Pillapi, je pus prendre les mensurations céphalométriques sur quatre femmes, mais il ne put être question de les faire se déshabiller, l'administrateur craignait la rébellion de tous ses gens.

La Mission a pu opérer dans les milieux suivants :

1° *Finca de Pillapi*, située dans le canton de Tiahuanacu, province de Ingavi, département de La Paz, à une altitude d'environ 3,800 mètres.

La Finca est habitée par plusieurs centaines de colons Aymaras parmi lesquels nous primes, suivant notre programme, vingt-cinq hommes de 25 à 30 ans, nés dans la Finca, de parents nés également dans la propriété.

Le propriétaire, M. Benedicto Goytia, président du Sénat bolivien, nous a largement aidé en mettant à notre disposition toutes les maisons d'habitation de la Finca et en donnant les ordres nécessaires pour que tous les Indiens soient mis à notre service. Je lui réitère ici, ainsi qu'à tous les autres propriétaires, mes remerciements les plus chaleureux.

2° *Hacienda de Santa-Rosa*, située dans la province de Nor-

Yungas, département de La Paz. La propriété est située dans une vallée chaude, dont l'altitude est d'environ 1,800 mètres. On y cultive la *coca* et le *café*. Propriétaire : M. José Maria Gamarra.

Étude de vingt-cinq Indiens Aymaras de 25 à 30 ans.

3° *Hacienda de Potolo*, située dans le département de Chuquisaca, à l'altitude de 2,700 mètres. Propriétaire : M. Arturo Quesada, de Sucre.

Étude de vingt-cinq Quitchuas de race pure, de 25 à 30 ans.

4° *Finca de Anfaya*, située dans le canton de Yotala, province de Cercado, département de Chuquisaca, à l'altitude d'environ 3,000 mètres. Propriétaire : M. Valda, de Yotala.

Étude vingt-cinq Quitchuas de race pure, de 25 à 30 ans.

5° *Hacienda Saucini de Carasa*, située dans la province de Capinota, département de Cochabamba. L'altitude est d'environ 2,800 mètres. Propriétaire : M. Lozada Cabrera, de Cochabamba.

Étude de vingt-cinq Indiens Quitchuas, *métissés de blancs*.

6° Village de *Paria*, situé dans la province de Cercado, département de Oruro.

Le village de Paria se trouve exactement sur la limite qui sépare les Quitchuas des Aymaras; sa population est composée d'un mélange des deux races. Les deux langues sont parlées par les divers sujets, toutefois le Quitchoua domine.

*
* *

Le travail comporte donc en premier lieu l'étude de cent cinquante sujets répartis en six groupes choisis dans des milieux très différents. A ces cent cinquante Indiens il faut ajouter onze Cholos (métis), de Potosi (4,100 mètres d'altitude), artisans, nés à Potosi et qui voulurent bien se soumettre à nos mensurations; cinq Cholos de La Paz (3,800 mètres d'altitude), nés à La Paz, sur lesquels je ne pus pratiquer que certaines mesures, et quatre femmes Aymaras de Pillapi, desquelles je pus prendre les mensurations céphalométriques. Il sera donc question dans ce travail de mensurations pratiquées sur 170 sujets, dont 4 femmes.

3. LA FICHE (DOSSIER) DE L'ENQUÊTE.

La confection des dossiers fut longue. J'eus à ce propos plus d'une fois recours aux lumières de mon maître en anthropologie, le Prof^r Houzé. Je finis par dresser le dossier que je reproduis ci-dessous :

Première page.

ENQUÊTE ANTHROPOLOGIQUE EN BOLIVIE

Organisée avec l'appui du Gouvernement de la République
et de la Société anthropologique « Sucre ».

Race : N°

Renseignements généraux sur le sujet.

Nom et prénoms.	Age ou âge présumé.	Sexe.	Lieu d'origine.
.	H. F.
Lieu d'origine du père.	Lieu d'origine de la mère.	Lieu d'origine des grands-parents.	
.	
Marié ou célibataire.	Nombre d'enfants, âge et sexe.	Enfants morts.	
.	
	
	

Examen somatique.

Couleur des yeux : Foncés, neutres, clairs.

Couleur des cheveux : Noirs, bruns foncés, châains clairs, blonds, roux.

Barbe ou moustache :

Couleur de la peau :

Dentition :

Forme de l'arcade dentaire.

État des dents (usure, carie).

Forme du palais.

Examen physiologique.

Force musculaire au dynamomètre :

Pression : *m. dr.* : a)... b)... c)... *m. g.* a)... b)... c)...

Traction : a)... b)... c)...

Acuité visuelle :

Sens chromatique :

Pouls : a)... b)... c)... moyenne

Température axillaire : *buccale .*

Temps employé à courir 100 m. :

Id. 1000 m. :

Stigmates de dégénérescence :

Deuxième page.

Poids :

Contour de la main gauche et empreintes digitales :

Hémoglobininétrie :

Troisième page.

Mesures anthropométriques.

A. Mesures de hauteur (toise anthropométrique).

- T. A. 1. — Taille debout
- T. A. 2. — Hauteur de la tête (vertex, bord supérieur du trou auditif)
- T. A. 3. — Hauteur de l'acromion
- T. A. 4. — Hauteur de la fourchette sternale
- T. A. 5. — Extrémité inférieure du sternum
- T. A. 6. — Hauteur des crêtes iliaques (du tubercule iliaque).
- T. A. 7. — Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter
- T. A. 8. — Hauteur extrémité du médus.
- T. A. 9. — Hauteur assis (du vertex au siège)

B. Céphalométrie.

- C. E. 10. — Diamètre antéro-postérieur maximum
- C. E. 11. — Diamètre transverse maximum
- C. E. 12. — Diamètre bímastoïdien maximum
- C. E. 13. — Diamètre frontal minimum
- C. E. 14. — Diamètre bizygomatique
- C. E. 15. — Diamètre bigoniaque
- C. G. 16. — Hauteur du nez
- C. G. 17. — Largeur du nez
- C. G. 18. — Saillie de la base du nez.
- C. G. 19. — Hauteur totale du visage
- R. M. 20. — Circonférence maxima de la tête.

C. Mesures de la poitrine.

R. M. 21. — Circonférence axillaire.	insp.
	exp.
R. M. 22. — Circonférence à hauteur du cartilage de la 4 ^e côte	insp.
	exp.
R. M. 23. — Circonférence xipho-sternale.	insp.
	exp.
C. E. 24. — Diamètre biacromial	
25. — Grande envergure	

Quatrième page.

Contour du pied gauche :

Annexes :

Photographies
Dessins

Étude des facteurs du milieu.

Dans chacun des *milieux* étudiés, la Mission se préoccupera de se documenter sur les points suivants :

1. *Nourriture* : Genre d'aliments, mode de préparation, nombre de repas par jour, abondance, variété.
2. *Boissons*.
3. *Vêtements* : Qualité, quantité.
4. *Usage du tabac, de la coca, etc.*
5. *Climatologie* : Altitude du milieu étudié, moyenne des températures si la chose est possible, vents, pluies, neige.
Pays aride, fertile, montagneux, plat; proximité de bois ou forêts, etc.
Région urbaine ou rurale.
Installation des sujets dans le milieu étudié. Depuis combien de temps?
6. *Hygiène individuelle* : Propreté corporelle, bains, vie au grand air, fréquence des maladies, maladies.
7. *Hygiène de l'habitation* : Cubage approximatif, nombre de personnes, ventilation, propreté.
8. *Travail* : Genre de travail, nombre d'heures de travail par jour, par semaine, nombre d'heures de travail consécutives, résistance au travail.
9. *Sommeil* : Nombre d'heures de sommeil effectif par jour.
10. *Éducation et instruction* : Comment elles se font, par qui? En quoi elles consistent?

11. *État de fortune* : Que possèdent les individus étudiés? Ont-ils des domestiques?

12. *Distractions* : Jeux, fêtes, tendance aux réunions. En quoi consistent le plaisir et les fêtes?

13. *Alcoolisme*.

14. *Mariage ou concubinage* : Pourcentage de célibataires, de gens mariés, de veufs, etc. Age moyen du mariage.

15. *Fécondité du mariage* : Nombre d'enfants et sexe, mortalité infantile et ses causes.

16. *Rapports familiaux*.

17. *Facteurs psycho-sociologiques* : Organisation sociale, opinions, amour de la liberté, patriotisme, individualisme, socialisme, moralité, croyances religieuses.

4. LA TECHNIQUE ADOPTÉE.

Au moment où je préparais mon expédition (1911), il y avait une technique pour la prise des mesures céphalométriques adoptée à l'unanimité par le XIII^e Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistorique tenu à Monaco en 1906. On sait que la question avait été présentée au Congrès par les anthropologistes Hamy, Papillault et Verneau. Une commission composée des anthropologistes les plus distingués de la plupart des pays d'Europe étudia la question, et son secrétaire rapporteur Papillault présenta le résultat des travaux de la commission en un rapport qui fut approuvé.

La technique recommandée par le Congrès de Monaco fut suivie, dans l'expédition que je dirigeai, pour les mesures de la tête ⁽¹⁾.

En ce qui concerne les mesures du corps, j'ai suivi pour la technique, suivant le cas, les instructions du *Royal Anthropological Institute* ⁽²⁾ de Londres ou celles du *Laboratoire d'anthropologie du Museum d'Histoire naturelle de Paris* ⁽³⁾. Dans beaucoup de cas, ces instructions concordent totalement. J'indique plus loin pour chaque mesure la technique adoptée.

(1) D^r PAPILLAULT, Entente internationale pour l'unification des mesures craniométriques et céphalométriques. (Compte rendu du XIII^e Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistorique, Monaco. 1906.)

(2) British Association Anthropometric investigation in the British Isles. (Report of the Committee, London The Royal anthropological Institute, 1909.)

(3) Laboratoire d'anthropologie du Museum d'histoire naturelle de Paris. — Exposé de la technique sur le vivant.

A ce sujet, je serais heureux de voir la Société d'anthropologie de Bruxelles dresser la liste des mensurations à prendre sur le vivant et établir la technique à suivre. Le cas échéant, dans les expéditions prochaines que je me propose d'organiser en Bolivie, je me conformerais strictement à ces instructions; *je considère en effet le présent travail comme préparatoire à des recherches plus longues et systématiquement organisées pour lesquelles j'ai obtenu dès maintenant l'appui du Gouvernement bolivien.*

*Technique adoptée par l'expédition. Mesures anthropométriques.
Examen somatique. Examen physiologique.*

Abréviations.

C. A. M. = Technique du projet d'entente internationale sur les mesures craniométriques et céphalométriques adoptée à l'unanimité au XIII^e Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques, tenu à Monaco, en 1906.

B. A. C. = Technique du *British Anthropometric Committee*, 1908. (London Royal Anthropological Institute.)

L. M. H. N. P. = Technique du Laboratoire d'anthropologie du Museum d'Histoire naturelle de Paris.

C. G. = Compas à glissière.

C. E. = Compas d'épaisseur.

R. M. = Ruban métrique.

T. A. = Toise anthropométrique.

Technique des mesures anthropométriques.

A. Mesures de hauteur.

N^o 1. — *Taille debout.*

Technique du B. A. C. et du L. M. H. N. P. Instruments : T. A.

Le sujet est mesuré dans une attitude droite, les yeux dirigés vers l'horizon, les talons bien posés et les doigts de pieds en contact avec le sol. Le sujet doit être placé bien symétriquement, de manière que le plan médian du corps soit entièrement vertical.

La mesure se prend le sujet étant nus-pieds.

N^o 2. — *Hauteur de la tête.*

Technique du C. A. M. Instrument T. A.

Points anatomiques :

a) En haut : vertex;

b) En bas : bord supérieur du trou auditif dont le point de repère est ordinairement le fond de l'échancrure comprise entre le tragus et l'hélix.

N° 3. — *Hauteur de l'acromion.*

Technique du L. M. H. N. P. et du B. A. C. Instrument : T. A.

Il faut chercher la face inférieure de la spatule acromiale qui correspond à peu près exactement au sommet de la tête humérale et marquer au crayon dermatographique.

N° 4. — *Hauteur de la fourchette sternale.*

Technique du L. M. H. N. P. et du B. A. C. Instrument : T. A.

Appuyer directement la tige indicatrice sur le bord supérieur du sternum. La toise est placée devant le sujet sur la ligne médiane. On mesure la hauteur de la fourchette sternale en son milieu.

N° 5. — *Extrémité inférieure du sternum.* Instrument : T. A.

« C'est l'interligne articulaire mésosterno-xiphisternal qui est souvent assez difficile à sentir. Pour le trouver, on peut se guider sur les côtes. Il est en face de la septième côte, et la deuxième côte est en face de l'angle de Louis (articulation manubrio-mésosternale), qui est le plus souvent très visible. La deuxième côte une fois trouvée, on compte à travers la peau jusqu'à la septième. Ce point de repère a une grande importance, car il permet de connaître la longueur du sternum, laquelle, rapprochée des diamètres antéro-postérieur et transversal du thorax, permet de faire un cubage approximatif de la cavité thoracique ⁽¹⁾. »

N° 6. — *Hauteur des crêtes iliaques* (du tubercule iliaque).

Technique du L. M. H. N. P. et du B. A. C. Instrument : T. A.

N° 7. — *Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter.*

Technique du L. M. H. N. P. et du B. A. C. Instrument : T. A.

« La rechercher avec le bord cubital de la main, ce qui est parfois assez difficile, et y appliquer à plat la tige indicatrice ⁽²⁾. »

» Remonter en déprimant la face externe de la fesse jusqu'à ce que le plan osseux sous-jacent vienne à cesser, ce dont on s'aperçoit par une plus facile dépression des tissus. Mesurer au bord supérieur de la grande apophyse fémorale. » (Lab. du Mus. d'Hist. nat. de Paris.)

⁽¹⁾ ANTHONY, *Anthropologie scolaire* dans le *Traité de Duprè et Ribière*, p. 27.

⁽²⁾ *IBIDEM.*

N° 8. — *Hauteur extrémité du médius.*

Technique du B. A. C. Instrument : T. A.

Le bras, le long du côté, la paume de la main reposant légèrement sur la partie extérieure de la hanche.

N° 9. — *Hauteur assis.*

Technique du L. M. H. N. P. et du B. A. C. Instrument : T. A.

Sommet de la tête et point inférieur des tubérosités ischiales (hauteur depuis le siège).

« Mesure extrêmement importante, exigeant une technique rigoureuse. Le sujet sera assis, nu, sur une caisse rigide et à parois planes. Les talons seront portés en arrière, sous le siège, les genoux seront ainsi aux trois quarts fléchis et le sujet assis sur les ischions. Se servir autant que possible du même siège dont la hauteur sera connue. La toise étant placée derrière le sujet qui regardera droit devant lui, l'équerre au contact du vertex donnera une taille dont on retranchera la hauteur de la caisse pour avoir la taille assis. » (Lab. du Mus. d'Hist. nat. de Paris.)

B. Céphalométrie.

N° 10. — *Diamètre antéro-postérieur maximum ou longueur maxima de la tête.*

Technique du C. A. M. et du B. A. C. Instrument : C. E.

Points anatomiques :

a) *En avant* : le point le plus saillant de la protubérance inter-sourcilière (glabelle de Broca);

b) *En arrière* : le point le plus saillant de l'occipital donné par le maximum d'écartement des branches du compas.

Une branche du compas est appliquée au niveau présumé de la glabelle et maintenue à ce point par les deux premiers doigts de la main gauche. La seconde branche parcourt la région postérieure du crâne, en ne s'écartant pas de la ligne sagittale.

Après obtention du maximum, serrer la vis et opérer la vérification.

N° 11. *Largeur maxima de la tête ou diamètre transverse maximum.* Technique du C. A. M. et du B. A. C. Instrument : C. E.

Points anatomiques : Pas de points de repère fixes, ils sont déterminés par le maximum.

Les branches du compas doivent rester dans un plan horizontal et perpendiculaire au plan sagittal. Elle sont promenées d'avant en

arrière et de haut en bas jusqu'à ce que le maximum soit trouvé. Serrer ensuite la vis et vérifier.

N. B. — Si le maximum tombait sur les crêtes sous-temporales, il faudrait éviter leur saillie, en plaçant le compas au-dessus.

N° 12. — *Diamètre bimastoïdien maximum.*

Technique du C. A. M. Instrument : C. E.

Points anatomiques : Face externe de l'apophyse mastoïde au niveau du centre du trou auditif. A ce niveau, chercher avec le compas d'épaisseur la ligne transversale d'écartement maximum.

N° 13. — *Diamètre frontal minimum.*

Technique du C. A. M. et L. M. H. N. P. Instrument : C. E.

C'est le diamètre horizontal le plus court entre les deux crêtes temporales du frontal. (C. A. M.)

« Les deux branches du compas, maintenues dans le plan horizontal, sont ramenées d'arrière en avant, dans la région temporale, jusqu'à ce qu'elles viennent buter contre la saillie qui forme l'apophyse orbitaire externe. Il existe à ce niveau une sorte de dépression où viennent s'arrêter les pointes du compas. » (Lab. du Mus. d'Hist. nat. de Paris.)

N° 14. — *Diamètre bizygomatique.* — Technique du C. A. M., du B. A. C. et du L. M. H. N. P. Instrument : C. E.

Points anatomiques : Face externe des apophyses zygomatiques.

A ce niveau, chercher avec le compas la ligne transversale d'écartement maximum. *N. B.* Le maximum est souvent plus en arrière qu'on ne le suppose. (C. A. M.)

Les branches du compas tenues horizontales sont soutenues sur l'arcade zygomatique par les doigts des deux mains. Le compas est promené d'avant en arrière le long de l'arcade jusqu'à lecture de l'écart maximum. Ne pas glisser dans la fosse temporale ou sur la joue. (Lab. du Mus. d'Hist. nat. de Paris.)

N° 15. — *Diamètre bigoniaque.*

Technique du C. A. M. Instrument : C. E.

Points anatomiques : gonions ou sommet des angles que forment les branches montantes avec le corps de la mandibule. Mesurer leur écartement en appliquant le compas sur la face externe. (C. A. M.)

Appuyer fort (B. A. C.). Éviter le masséter. (Lab. du Mus. d'Hist. nat. de Paris.)

N° 16. — *Hauteur du nez.*

Technique du C. A. M. Instrument : C. G.

Points anatomiques :

a) En haut : nasion ;

b) En bas : sous-cloison du nez, au niveau de son union avec la lèvre supérieure. Ne pas presser.

Pour rechercher le nasion sur le vivant : « Remonter sur le dos du nez avec l'ongle de l'index jusqu'à ce qu'il vienne se buter au niveau de la suture nasale contre le bord inférieur du frontal, imprimer légèrement l'ongle dans la peau et placer en ce point l'extrémité du petit compas à glissière. » (Papillault.)

N° 17. — *Largeur du nez.*

Technique du C. A. M. Instrument : C. G.

Points anatomiques : face externe des ailes du nez.

Chercher, sans exercer aucune pression, la ligne transversale d'écartement maximum.

N° 18. — *Saillie de la base du nez.* Instrument : C. G.

Technique du C. A. M.

Points anatomiques :

a) En avant : le point le plus saillant du lobule nasal ;

b) En arrière : le point où le plan médian est coupé par la ligne transversale joignant le point le plus reculé de chacun des plis nasolabiaux.

Prendre la distance en projection de ces deux points.

N° 19. — *Hauteur totale du visage.*

Technique du C. A. M. Instrument : C. G.

Points anatomiques dans le plan médian :

a) En haut : naissance des cheveux ;

b) En bas : bord inférieur de la mandibule, en pressant un peu pour ne pas tenir compte des épaisseurs adipeuses.

N° 20. — *Circonférence maxima de la tête.*

Technique du B. A. C. Instrument : R. M.

Mesurer en passant le ruban horizontalement autour de la tête à la hauteur de la glabella devant et de l'occiput derrière.

C. Mesures de la poitrine.

N° 21. — *Circonférence axillaire.* Instrument : R. M.

Le ruban est tenu horizontalement. Le sujet lève les bras latéralement, l'opérateur passe le ruban ; les bras sont ensuite baissés. Le ruban doit être tenu dans le creux axillaire.

N° 22. — *Circonférence à la hauteur du cartilage de la quatrième côte.*

Technique du B. A. C. Instrument : R. M.

Faire lever les bras verticalement au-dessus de la tête. Passer le ruban horizontalement autour de la poitrine à la hauteur de la jonction du cartilage de la quatrième côte avec le sternum, puis faire baisser les bras et, tenant le ruban bien serré, noter la circonférence :

a) A la fin d'une inspiration profonde;

b) A la fin de l'expiration complète.

On obtient ce dernier résultat en disant au sujet de compter rapidement jusqu'à vingt sans reprendre haleine.

Pour trouver le quatrième cartilage, passer le doigt à partir de l'entaille supra-sternale de haut en bas, le long du sternum, jusqu'à rencontrer la proéminence qui traverse l'os horizontalement. C'est la hauteur du second cartilage costal et, le prenant comme point de départ, il est facile de trouver le quatrième cartilage.

N° 23. — *Circonférence xipho-sternale* ou *périmètre xiphoïdien*.
Instrument : R. M.

Point de repère : union de l'appendice xiphoïde et du sternum. Le ruban placé horizontalement. Les bras pendants le long du corps.

N° 24. — *Diamètre biacromial*.

Technique du B. A. C. Instrument : C. E.

Points de repère : les points extrêmes des deux acromions.

N° 25. — *Grande envergure*.

Technique du M. H. N. P.

Les bras du sujet seront étendus horizontalement, sans s'écarter du plan vertical (ils ne seront portés ni en avant ni en arrière). La mesure sera prise d'une extrémité du médius à l'autre. (Lab. d'anth. du Mus. d'Hist. nat. de Paris.)

On peut encore obtenir la grande envergure en ajoutant au diamètre biacromial deux fois la longueur de l'acromion à l'extrémité du médius.

D. Technique pour l'examen somatique.

Couleur des yeux (B. A. C.) :

Bleu pur = bleu de toutes teintes, y compris le bleu sombre.

Clair = gris bleuâtre, gris clair, vert très clair.

Neutre = bleu grisâtre, gris clair, vert clair.

Foncé = brun, brun foncé, noir.

Couleur des cheveux :

Blonds, châains ou bruns, noirs, roux.

Couleur de la peau : Voir les tableaux de Broca ou donner la description.

Dentition (forme de l'arcade dentaire) :

- a) Branches rectilignes divergentes;
- b) Branches rectilignes parallèles;
- c) Branches curvilignes divergentes;
- d) Branches curvilignes convergentes.

Dents : Usure? Carie? Déformation? Mutilation? La 3^e molaire?

Forme du palais : Large? Plan? Étroit? Profond? Ogival?

Contour du pied et de la main. Technique du M. H. N. P.

« La main sera appliquée, les doigts modérément étendus, sur une feuille de papier. Un crayon, dont une des faces sera aplatie et maintenue au contact du pourtour de la main, en donnera le contour. »

Même technique pour le pied. Le fond des espaces interdigitaux sera marqué d'un point au crayon. Le talon de la main, de même que la projection des pointes des deux malléoles seront indiqués par deux traits transversaux.

Photographies : Face, profil et dos de quelques types choisis dans chaque série.

E. Technique de l'examen physiologique.

Force musculaire au dynamomètre. — Pression : Le sujet serre l'instrument avec le plus grand effort possible trois fois successives pour chaque main. La plus forte pression obtenue marque la force.

La force de traction : le sujet raidit le bras gauche puis tire de la main droite. (B. A. C.)

Acuité visuelle.

Échelle optométrique de Snellen.

Technique du B. A. C.

La modification de Cohn des tests E de Snellen est recommandée.

Le B. A. C. recommande de présenter le test E par une fenêtre ouverte dans un écran. Le *test-card* doit être tenu verticalement dans la lumière du jour très diffuse au point O d'une échelle métrique marquée sur le sol. Le fond doit être une surface mate et il ne peut y avoir une lumière vive tombant (comme celle du ciel) directement sur les yeux du sujet.

Le sujet est placé au point de l'échelle métrique du sol auquel

le test E est clairement visible pour lui. Le sujet tourne son E (collé sur carton) dans la même position que le test E exposé. Il faut cinq épreuves à chaque point de l'échelle, distants de 1 mètre.

Si dans une position quelconque le sujet fait plus d'une erreur, qu'il ne corrige pas quand on l'en informe, la position précédente peut-être prise pour la mesure de son acuité visuelle.

S'il ne fait qu'une seule erreur dans la série des cinq tests, cinq autres tests seront réalisés dans la même position. S'il y a de nouveau une erreur, soit deux erreurs sur dix essais, la position est acquise pour l'indication de l'acuité visuelle du sujet.

L'acuité est notée par le nombre de mètres qui séparent le point O du point extrême de la lecture facile.

Sens chromatique.

Laines de Holmgren.

Technique du B. A. C.

Les trois écheveaux-types (*test-wool*) sont présentés séparément. On prie le sujet de choisir dans les autres écheveaux les dix échantillons ressemblants le plus au type présenté et de les ranger sur la table par ordre de ressemblance.

Éviter de nommer les couleurs jusqu'à ce que le sujet ait complété sa sélection (celle-ci étant faite, on peut lui demander le nom qu'il donnerait aux échantillons).

Le groupement des teintes rouges avec du vert ou du vert avec du rouge, s'il n'est pas rectifié immédiatement, doit être noté comme preuve de daltonisme rouge-vert.

Hémoglobininétrie. — Hémoglobininètre de Ehrlich-Tallqvist :

« Prendre une bonne aiguille flambée à la lampe à alcool, puis, quand elle est refroidie, piquer assez vivement à un millimètre.

» Si la piqûre est trop superficielle, il y a écoulement de lympho et erreur colorimétrique. C'est à la pulpe d'un doigt qu'il faut faire cette piqûre. » (D^r Houzé.)

5. LE PERSONNEL DE LA MISSION ET LA DISTRIBUTION DU TRAVAIL.

Le personnel de la Mission fut composé comme suit :

Chef : M. Georges Rouma, qui se chargea :

- a) de l'examen somatique;
- b) de la céphalométrie;
- c) des mesures de la poitrine.

M. Hernandez, professeur d'éducation physique à l'Ecole normale, et M. le Dr Osorio, professeur à l'Université de Sucre :

- a) Mesures de hauteur ;
- b) Diamètre biacromial et grande envergure ;
- c) Examen du pouls, de la température axillaire et buccale.

M. J.-F. Prudencio, secrétaire de l'Ecole normale de Sucre :

- a) Renseignements généraux sur le sujet ;
- b) Force musculaire au dynamomètre ;
- c) Acuité visuelle et sens chromatique ;
- d) Renseignements généraux concernant le *milieu*.

Le contour des pieds et des mains, de même que la prise des empreintes digitales, fut confié à des assistants, préalablement exercés.

Les assistants furent, suivant le cas :

M. Raymond Thirion, directeur du Collège Junin, à Sucre ; MM. Constant Lurquin et Adhémar Gehain, professeurs à l'Ecole normale ; MM. Salinas, Cabrera, Finot, Cardenas, Mariaca, Navarro, Cordoba, instituteurs diplômés de l'Ecole normale de Sucre.

Le personnel avait été exercé aux fonctions que chacun devait remplir. En outre, chacun possédait une copie des instructions concernant la technique à suivre.

Le jour de l'arrivée dans une *fincas*, nous procédions immédiatement au choix des locaux, et nous installions les appareils. Le lendemain, dès l'aube, nous commençons les opérations. Chaque sujet passait d'abord chez le secrétaire M. Prudencio, qui, assisté de l'administrateur de la propriété, procédait à un interrogatoire, à l'effet de remplir la partie de dossier réservée aux *renseignements généraux*. On se rendait ainsi compte si le sujet présentait les conditions requises, à savoir : a) être né dans la propriété, de parents et grands-parents nés également dans la même localité ou à proximité ; b) être âgé de 25 à 30 ans.

Le sujet recevait un carton sur lequel se trouvait un numéro reproduisant celui de son dossier et était envoyé soit à l'examen céphalométrique, soit à l'examen des mesures de la taille.

Dans chaque groupe, l'assistant était tenu de demander le nom du sujet pour vérifier ensuite si ce nom correspondait à celui inscrit sur le dossier portant le même numéro que celui du carton présenté.

Pour faciliter le contrôle, l'assistant tenait une liste portant les numéros des vingt-cinq sujets à examiner. Après chaque examen, le numéro correspondant au sujet était barré.

On procédait à la photographie des sujets choisis après que toutes les mensurations avaient été prises. Les photos se prenaient autant que possible en plein air. L'opérateur était M. Hernandez. Des photographies des maisons d'Indiens et quelques aspects du milieu étaient également prises.

S'il restait du temps disponible, on procédait, pour une partie des sujets, à des courses sur une longueur de 100 mètres, avec ou sans poids de 100 kilogrammes, tandis qu'on faisait dessiner un autre groupe.

DEUXIÈME PARTIE

Les résultats des travaux de la Mission.

Sommaire.

Préliminaires.

1. — *Les mesures corporelles.*
2. — *Les mesures céphalométriques.*
3. — *Les mesures thoraciques.*
4. — *La force musculaire au dynamomètre.*
5. — *L'acuité visuelle et le sens chromatique.*
6. — *L'examen somatique.*
7. — *Les facteurs du milieu.*
8. — *L'Indien routinier et misonéiste.*
9. — *Conclusions à l'étude anthropologique des Indiens des hauts plateaux de Bolivie.*
10. — *Quelle éducation faudrait-il donner à l'Indien?*
11. — *Mesures préalables de sauvegarde de la race.*

PRÉLIMINAIRES.

J'ai réuni dans les tableaux annexés à ce travail tout l'ensemble des mesures prises sur chaque individu. Ces mesures sont classées sous le numéro d'ordre correspondant à chaque sujet. J'ai dressé pour chaque groupe des tableaux spéciaux : a) pour les mesures céphalométriques; b) pour les mesures de taille; c) pour les

mesures thoraciques; d) pour la force musculaire au dynamomètre. J'ai donné ensuite les moyennes de chaque groupe, ainsi que les indices suivants :

1° Mesures corporelles.

L'indice de tronc-taille ou le rapport de la hauteur totale du vertex au sol, à la hauteur du tronc. — (La hauteur du tronc est calculée en déduisant de la taille assis la distance du vertex à la fourchette sternale.)
$$\frac{\text{Hauteur tronc} \times 100}{\text{taille}}$$

L'indice taille membre supérieur. — La longueur du membre supérieur est calculée en déduisant de la hauteur de l'acromion la hauteur du médius :
$$\frac{\text{Long. m. sup.} \times 100}{\text{taille}}$$

L'indice taille membre inférieur. — La longueur du membre inférieur est calculée en déduisant la taille du sujet assis de la hauteur totale :
$$\frac{\text{Long. m. inf.} \times 100}{\text{taille}}$$

L'indice taille grande envergure :
$$\frac{\text{Taille} \times 100}{\text{gr. env.}}$$

L'indice de taille pied ou le rapport de la taille à la longueur du pied :
$$\frac{\text{Long. du pied} \times 100}{\text{taille}}$$

L'indice de longueur-largeur du pied :
$$\frac{\text{Largeur pied} \times 100}{\text{long. pied}}$$

2° Mesures céphalométriques.

L'indice céphalométrique ou le rapport du diamètre antéro-postérieur maximum de la tête au diamètre transverse maximum :
$$\frac{\text{D.T.M.} \times 100}{\text{D.A.P.M.}}$$

L'indice hauteur-longueur de la tête. — La hauteur de la tête est la distance entre deux plans parallèles dont l'un passe par le vertex et l'autre par le bord supérieur de la cavité auditive. La longueur de la tête est le diamètre antéro-postérieur maximum :
$$\frac{\text{H.T.} \times 100}{\text{D.A.P.M.}}$$

L'indice hauteur-largeur de la tête. — La largeur de la tête est le diamètre transverse maximum :
$$\frac{\text{H.T.} \times 100}{\text{D.T.M.}}$$

L'*indice pariéto-zygomatique* ou le rapport de la bizygomie à la largeur de la tête : $\frac{\text{Diam. bizygom.} \times 100}{\text{D.T.M.}}$.

L'*indice rectangulaire* ou le rapport de la hauteur de la tête à la bizygomie : $\frac{\text{H.T.} \times 100}{\text{Diam. bizyg.}}$.

L'*indice nasal* ou le rapport de la largeur à la hauteur nasale : $\frac{\text{Larg. nez} \times 100}{\text{Haut. nez}}$.

L'*indice prosopal* ou le rapport de la bizygomie à la hauteur du visage : $\frac{\text{Diam. bizyg.} \times 100}{\text{Haut. tot. visage}}$.

3^o Mesures thoraciques.

L'*indice de vitalité* ou le rapport de la circonférence thoracique à la taille : $\frac{\text{Circonférence thoracique 4^{me} côte maxima} \times 100}{\text{taille.}}$.

Nous allons examiner les principales de ces mesures et de ces indices et les comparer de groupe à groupe.

I. — MESURES CORPORELLES.

Taille.

Voici les moyennes des tailles obtenues dans les différents groupes de sujets étudiés :

	mm.
25 Aymaras de Pillapi (Haut plateau)	1,608
25 Aymaras de Santa-Rosa (Yungas)	1,550
25 Quitichouas de Potolo (Haut plateau)	1,572
25 Quitichouas d'Anfaya (Haut plateau)	1,592
25 Quitichouas légèrement métissés de blancs de Caraza (Cochabamba)	1,623
25 Quitichouas métissés d'Aymaras de Paria (Oruro)	1,609
11 Cholos (métis) de Potosi	1,637

La moyenne des tailles de l'Homme étant de 1^m65, tous nos groupes se trouvent inférieurs à cette moyenne. Topinard distingue aussi les *petites tailles*, qui sont au-dessous de 1^m60; les tailles au-dessous de la moyenne, entre 1^m60 et 1^m649; les tailles au-dessus de la moyenne, entre 1^m65 et 1^m699, et enfin les hautes tailles, 1^m70 et au-dessus.

Seuls, parmi les Indiens purs, les Aymaras de Pillapi dépassent la limite de ce qu'on appelle les petites tailles.

Le métissage avec le blanc a augmenté la taille; les Quitchouas métissés de blancs de Caraza ont une taille supérieure de 51 millimètres aux Quitchouas purs de Potolo et de 31 millimètres aux Quitchouas purs d'Anfaya. De même, les Quitchouas métissés d'Aymaras ont une taille supérieure à la moyenne de leur race. Le type cholo (métis) présente une taille plus élevée que celle des Indiens.

Je n'ose tirer des déductions de la comparaison de la taille moyenne en rapport avec l'altitude. Il y a une grande différence d'altitude entre l'habitat des Indiens Aymaras de Pillapi (3,800 mètres) et ceux de Santa-Rosa (1,800 mètres); mais les conditions de vie des deux groupes étudiés sont si différentes qu'il serait puéril de n'invoquer qu'un seul facteur, l'altitude, pour expliquer la différence de taille.

D'Orbigny (*) donne 1^m60 comme étant la taille moyenne des Quitchouas et il déclare, en outre, que les Aymaras ne diffèrent point par les caractères physiques des Quitchouas.

Forbes (†) signale une taille moyenne de 1^m57 pour les Quitchouas et les Aymaras.

Chervin (‡) trouve, comme moyenne de taille chez ses sujets, 1^m58 pour les Quitchouas et 1^m57 pour les Aymaras.

Variations individuelles de la taille et mise en série.

Les variations individuelles de la taille apparaissent dans le tableau suivant (p. cccx).

L'écart des variations individuelles est de 111 millimètres pour Pillapi, de 158 millimètres pour Santa-Rosa, de 159 millimètres pour Potolo, de 209 millimètres pour Anfaya, de 275 millimètres pour Caraza et de 173 millimètres pour Paria.

Ces séries sont remarquables dans leur allure générale pour les Aymaras de Pillapi et de Santa-Rosa.

L'écart peu étendu des variations individuelles montre la pureté des différentes séries. Chez les Quitchouas de Potolo et d'Anfaya, on constate que la plupart des individus des deux groupes se

(*) Ouvrage cité.

TAILLES.

	TAILLES DE :																TOTAL.
	144 à 145	146 à 147	148 à 149	150 à 151	152 à 153	154 à 155	156 à 157	158 à 159	160 à 161	162 à 163	164 à 165	166 à 167	168 à 169	170 à 171	172 à 173	174 à 176	
25 Aynaras de Pillapi.	—	—	—	—	—	—	3	7	6	5	3	1	—	—	—	—	25
25 Aynaras de Santa-Rosa.	1	—	2	2	3	7	5	3	2	—	—	—	—	—	—	—	25
25 Quitichouas de Potoso	—	—	1	1	3	5	5	5	—	3	2	—	—	—	—	—	25
25 Quitichouas d'Anfaya	—	—	—	—	5	4	5	3	1	—	2	2	1	—	2	—	25
25 Quitichouas métissés de Caraza	—	—	1	—	1	3	2	2	2	3	4	2	2	1	1	1	25
25 Quitichouas métissés de Paria.	—	—	—	—	1	4	2	4	4	4	2	1	2	1	—	—	25
11 Cholos de Potosi .	—	—	—	—	—	—	1	2	1	2	1	2	2	—	—	—	11

tassent dans les mêmes mesures et dans les limites de 1^m52 à 1^m59; mais chez les Quitchouas d'Anfaya, il y a cinq sujets de taille plus grande, qui ont relevé la moyenne générale de ce groupe. La moyenne de Potolo donnerait donc une indication plus exacte de la moyenne générale de la taille des Quitchouas.

La série des métissés de Caraza met en évidence la grande variété des tailles de ce groupe. Le métissage a eu lieu avec un type présentant une taille moyenne plus élevée que celle des Quitchouas.

Chez les métissés de Paria, des influences opposées ne se manifestent point et la série est remarquable par la symétrie de ses deux courbes décroissantes. Ici le métissage s'est produit entre deux types dont la taille est à peu près la même.

Hauteur du tronc et indice de tronc-taille.

Moyenne des différents groupes :

	Hauteur du tronc en mm.	Indice de tronc- taille.
25 Aymaras de Pillapi	544	33.5
25 Aymaras de Santa-Rosa	509	32.9
25 Quitchouas de Potolo	532	33.8
25 Quitchouas d'Anfaya	536	33.6
25 Quitchouas métissés de Caraza	548	33.6
25 Quitchouas métissés de Paria	559	34.7
11 Cholos de Potosi	487	29.7

L'indice varie peu dans les divers groupes. Il montre que le tronc est légèrement supérieur au tiers de la hauteur totale, proportion un peu plus élevée que celle du type blanc.

Les deux groupes de Quitchouas purs présentent un indice de tronc-taille légèrement supérieur à celui du groupe Aymara de Pillapi; les Aymaras de Santa-Rosa ont le tronc plus court. Peut-être pourrait-on invoquer ici, pour interpréter la grande différence constatée, l'influence de l'altitude des habitats.

Nous signalons la dimension réduite du tronc des Cholos de Potosi, qui vivent cependant à une altitude de plus de 4,000 mètres.

Nous verrons plus loin le développement des circonférences thoraciques.

Comparons l'indice de tronc-taille de nos Indiens à celui de diverses séries publiées par les auteurs :

100 Kymris.	33.7	} R. Collignon.
100 Celtes	33.4	
50 Lorrains	33.4	
30 Méditerranéens	33.4	
72 Kabyles de 20 à 29 ans	32.7	} Prengrüber.
91 id. de 29 à 50 ans	32.4	
27 Annamites.	30.2	Mondière.

La longueur des membres et les indices de taille membre supérieur et taille membre inférieur.

Je rappelle que la longueur du membre supérieur a été calculée en déduisant de la hauteur du sol à l'acromion la hauteur du sol à l'extrémité du médius. La longueur du membre inférieur a été calculée en déduisant la taille assis de la taille debout.

	Longueur memb. sup.	Longueur memb. inf.	Ind. taille memb. sup.	Ind. taille memb. inf.
	mm.	mm.		
25 Aymaras de Pillapi.	712	765	44.2	47.5
25 id. de Santa-Rosa	665	733	32.9	42.9
25 Quitchuas de Potolo	696	744	44.2	47.3
25 id. d'Anfaya	712	753	44.4	47.2
25 id. métissés de Caraza	701	778	43.1	48.1
25 id. de Paria	690	744	41.8	46.1
11 Cholos de Potosi	692	802	42.3	48.9

En examinant ce tableau, ce qui frappe tout d'abord, c'est l'exacte proportion des membres que l'on retrouve chez les trois groupes de race pure, Aymaras de Pillapi et Quitchuas de Potolo et d'Anfaya. Au contraire, les différences sont très accusées chez les Aymaras de Santa-Rosa, qui ont les membres, et particulièrement les bras, très courts.

Les Indiens métissés s'écartent aussi des proportions des Indiens purs et, observation curieuse, chez tous on peut constater une diminution de la longueur des bras.

Nous constatons aussi que les Aymaras de Santa-Rosa ont proportionnellement le tronc et les jambes courts. Il en résulte nécessairement que la tête et le cou des Aymaras de Santa-Rosa doivent être de hauteur plus considérable que la tête et le cou des Aymaras de Pillapi. Pour ce qui est de la tête, la hauteur moyenne de Pillapi



FIG. 7. — Types d'Indiens Aymaras de la Finca de Pillapi.

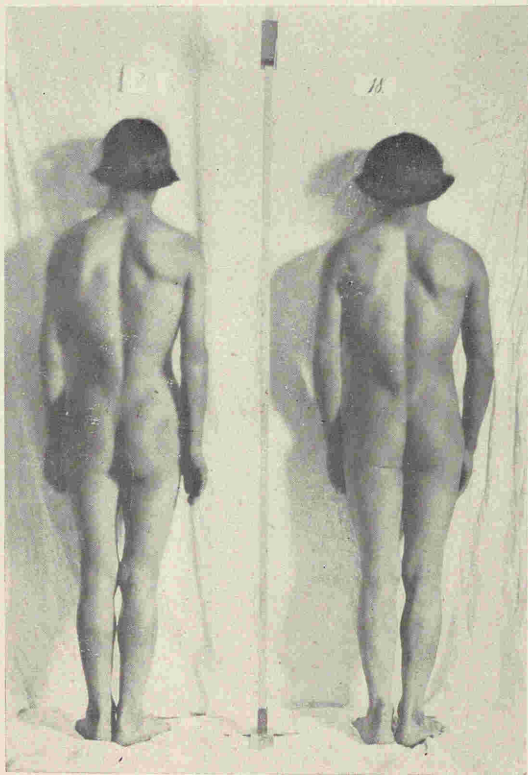


FIG. 8. — Les sujets de la figure 7, vus de dos.

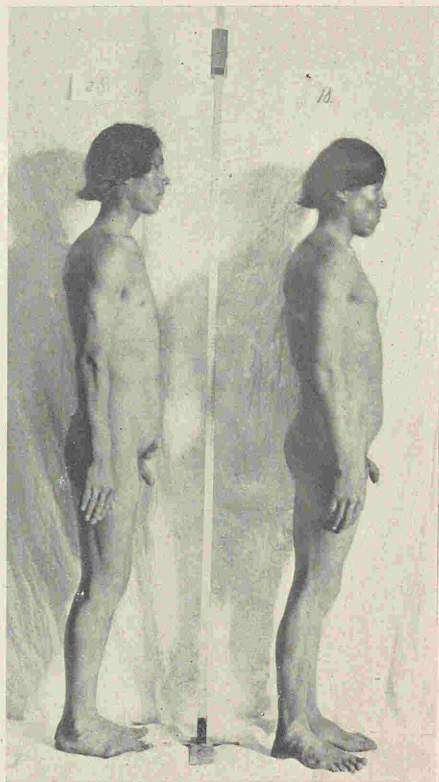


FIG. 9. — Les sujets de la figure 7, vus de profil.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANOLAMERICANOS

VOL. 10 T. 2 OF 2



FIG. 10. — Type d'Indien Aymara
de Pillapi.



FIG. 11. — Le sujet de la figure 10,
vu de profil.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA



FIG. 12. — Types d'Indiens Aymaras des vallées chaudes (Yungas) des environs de La Paz (Finca de Santa-Rosa) en costume national.



FIG. 13. — Les mêmes, vus de dos.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

LIBRARY

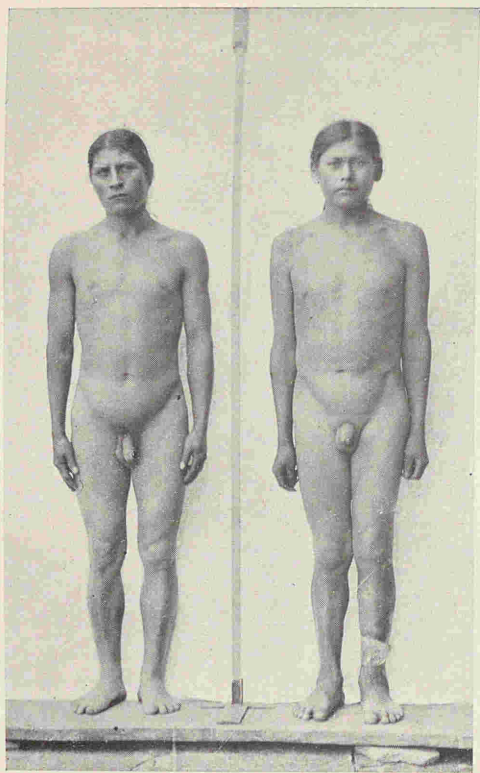


FIG. 14. — Les types de la figure 12, dépouillés de leurs vêtements.

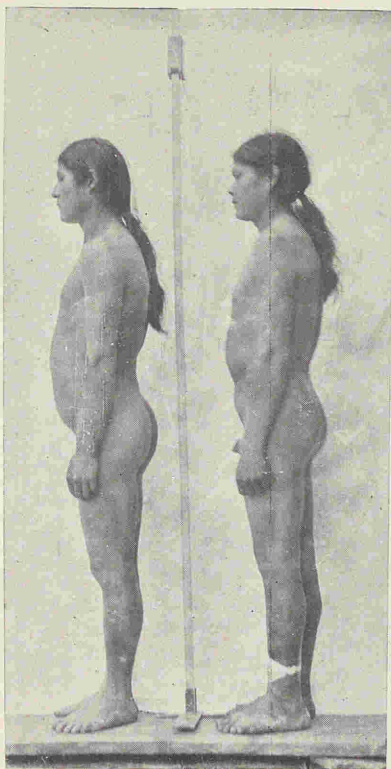


FIG. 15. — Les mêmes, vus de profil.

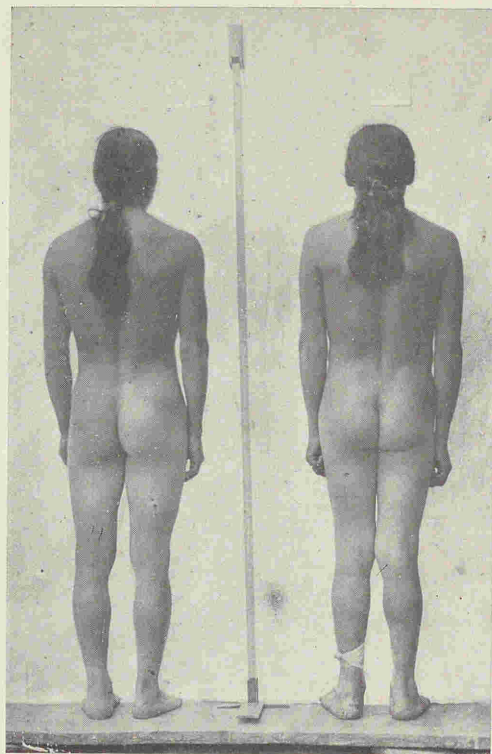


FIG. 16. — Les mêmes, vus de dos.

SECUNDA DE EDICION
BONIFAZ AMADOR
MEXICO

J O R T O L I A



FIG. 17. — Types d'Indiens Quitchuas des hauts plateaux. Sujets de la Finca de Potolo.



FIG. 18. — Les mêmes, vus de dos. A remarquer la bourse contenant la coca, fixée à droite sous la ceinture.

SECURITY AND EFFICIENCY
REPORT - 1944

SECRET

est de 126 millimètres et celle de Santa Rosa de 124 millimètres. Or la taille de Pillapi est de 1^m608 et celle de Santa Rosa de 1^m550, ce qui donne effectivement une dimension plus considérable en hauteur pour la tête des Indiens de Santa Rosa ; mais elle est insuffisante pour rétablir l'équilibre des proportions. J'ai pensé que le cou de Santa Rosa devait être plus long que celui de Pillapi ; mais l'examen des photographies des deux groupes m'a montré qu'il n'en est pas ainsi. La différence ne pouvait plus dès lors provenir que de la position différente de la fourchette sternale, et, effectivement, si je compare la hauteur de la fourchette sternale à la hauteur de l'acromion, je constate que chez l'Aymara de Santa Rosa celle-ci est située à 1 millimètre plus bas que celle-là, alors que chez les individus de type Aymara pur de Pillapi ou du type Quitichoua de Potolo ou d'Anfaya, elle est respectivement située à 6, 5 et 6 millimètres plus haut, ainsi que l'on peut s'en convaincre par le petit tableau suivant :

	Pillapi.	Santa Rosa.	Potolo.	Anfaya.
	—	—	—	—
	mm.	mm.	mm.	mm.
Hauteur de l'acromion	1,315	1,252	1,281	1,297
Hauteur de la fourchette sternale.	1,309	1,253	1,276	1,291

*
* *

Voici, à titre de comparaison, quelques mesures relevées dans différentes races d'après la même technique que celle que nous avons suivie :

Indice taille membre supérieur.

50 Lorrains (Collignon)	44.7
100 Celtes français (Collignon)	45.4
100 Bruns méditerranéens français (Collignon)	44.8
40 Parisiens (Sappey)	44.8
30 Belges (Quetelet)	45.5
10,876 soldats blancs (statist. améric.)	43.4
1,061 marins blancs (id.)	43.2
100 Juifs (Blechmann).	45.4
184 Kabyles (Prengrüber)	45.6
517 Iroquois (statist. améric.)	45.1
2,020 Nègres d'Amérique (id.)	45.2

Indice taille membre inférieur.

50 Lorrains (Collignon)	47.8
100 Celtes français (Collignon)	47.4

47	Bruns méditerranéens français (Collignon)	47.2
329	Américains, 21 ans (Assoc. brit. sciences)	47.3
364	Anglais, 21 ans (id.)	47.6
100	Esthoniens (Grube)	46.3
100	Livoniens (Waldauer)	48.6
100	Juifs (Blechmann)	48.5
184	Kabyles (Prengrüber)	48.6

Il résulte de la comparaison de ces indices avec les moyennes de mes groupes que les Indiens des hauts plateaux ont les bras plus courts que les Français et les Belges et en général que les individus de race blanche, noire ou jaune. Par contre, ils ont les jambes sensiblement égales en proportion à celles des Français mesurés par Collignon, ainsi qu'à celle des Américains et des Anglais.

La grande envergure et sa comparaison avec la taille.

J'ai ramené la grande envergure à 100 et non pas la taille comme on le fait ordinairement et ce, pour pouvoir comparer mes résultats avec ceux obtenus par Chervin.

Voici les moyennes de la grande envergure par groupe et la moyenne des indices *grande envergure-taille* :

	Grande envergure.	Taille.	Différ.	Moyenne des indices, grande enverg. taille.
	mm.	mm.	mm.	
25 Aymaras de Pillapi	1,645	1,608	+ 37	97.1
25 Id. de Santa Rosa	1,625	1,550	+ 75	94.8
25 Quitchouas de Potolo	1,608	1,572	+ 36	97.7
25 Id. d'Anfaya	1,625	1,592	+ 33	97.9
25 Id. légèrement métissés de Caraza	1,675	1,623	+ 52	96.1
25 Quitchouas légèrement métissés de Paria	1,639	1,609	+ 30	98.2
11 Cholos de Potosi	1,668	1,637	+ 31	98.1

La moyenne des indices est à très peu de chose près la même pour le groupe de Pillapi et les deux groupes de Quitchouas purs (Potolo et Anfaya). La différence est considérable (23 mm.) entre les Aymaras de Pillapi et ceux de Santa Rosa.

Chervin a trouvé pour ses sujets que la moyenne générale des indices est de 98 pour les Quitchouas et les Aymaras.

*Les dimensions des pieds et les indices taille-pied
et longueur-largeur pieds.*

Les Indiens des hauts plateaux se déplacent beaucoup. Ce sont des marcheurs de tout premier ordre, qui étonnent par leur endurance et leur rapidité. Le tableau ci-dessous donne, outre les moyennes des dimensions absolues des pieds, les moyennes des indices de taille pied et longueur-largeur pied :

	Longueur pied.	Largeur pied.	Indice taille pied.	Indice long.-larg. pied.
	mm.	mm.		
25 Aymaras de Pillapi	24.6	10.4	15.3	42
25 Id. de Santa Rosa	24.1	10.3	15.5	42.4
25 Quitchouas de Potolo	24.3	10.5	15.4	43.4
25 Id. d'Anfaya	24.6	10.4	15.4	42.2
25 Id. légèrement métissés de Caraza	25.3	10.9	15.5	43
25 Quitchouas métissés de Paria	24.8	10.4	15.3	41.8
11 Cholos de Potosi	25.3	9.6	15.4	37.6

Il résulte de l'étude de ce tableau que les Aymaras de Pillapi ont le pied légèrement (1 millimètre) plus petit que celui des Quitchouas de race pure de Potolo ou d'Anfaya. Cette différence est vraiment insignifiante.

La longueur du pied des Aymaras de Santa Rosa, comparée à celle des Aymaras de Pillapi, diffère de 2 millimètres, la taille étant ramenée à 100. Les Quitchouas de Potolo ont le pied plus large que les Aymaras de Pillapi et les Quitchouas d'Anfaya. Les Cholos de Potosi ont le pied long et étroit.

Chervin, chez les Quitchouas mesurés par Guillaume, constate 56 % et chez les Aymaras 47 % de cas dont les indices longueur-largeur du pied sont compris entre 40 et 42. Chervin en conclut que la moyenne générale des indices compris dans ces limites est donc de 41 pour les Quitchouas et de 41 pour les Aymaras ⁽¹⁾.

En ce qui concerne l'indice taille pied, 66 % des Quitchouas et 68 % des Aymaras de Chervin sont compris entre les indices 14.5 et 15.4. Cet auteur en conclut que « la moyenne générale des indices compris entre ces limites est de 15 pour les Quitchouas ainsi que pour les Aymaras » ⁽²⁾.

⁽¹⁾ CHERVIN, t. II, p. 414.

⁽²⁾ *Loc. cit.*, t. II, p. 384.

Voici à titre de comparaison l'indice taille pied de quelques séries :

100 Parisiens ⁽¹⁾	14.8
20 Juifs ⁽¹⁾	15.6
184 Kabyles ⁽¹⁾	14.8
20 Chinois du Nord ⁽¹⁾	15.1
24 Slaves du Nord ⁽¹⁾	15.5
12 Japonais ⁽¹⁾	14.9
12 Javanais ⁽¹⁾	16.3
50 Australiens ⁽¹⁾	15.1
2,020 Nègres (Gould) ⁽²⁾	16.0
10,876 Blancs (id.) ⁽²⁾	14.9

Si nous comparons ce tableau avec les moyennes que nous avons obtenues, nous constatons que les Indiens Aymaras et Quitchouas ont le pied plus grand que les Français (Parisiens) et les Blancs en général et aussi que les Berbères (Kabyles), les Japonais, les Australiens, etc. Ils ont le pied plus petit que les Nègres. Notre tableau montre aussi que la petitesse extraordinaire du pied de l'Indien — petitesse dont parlent les chroniqueurs espagnols et, plus près de nous, d'Orbigny et Forbes — est une légende.

2. — LES MESURES DE LA TÊTE.

Les diamètres et l'indice céphalométriques.

	Diam. antéro-postérieur max. moyen.	Diam. transv. max. moyen.	Moyenne des indices céphalométriques.
25 Aymaras (hommes) de Pillapi .	18	14.8	82.3
4 Id. (femmes) id. . .	17.3	14.4	83
25 Id. de Santa Rosa . .	17.7	15.2	85.6
25 Quitchouas de Potolo . . .	18.2	15	82.7
25 Id. d'Anfaya . . .	18	14.5	81.6
25 Id. métissés de Caraza	17.9	14.9	83.2
25 Id. id. de Paria . .	18.2	14.7	81.4
11 Cholos de Potosi	18.7	14.4	77.3
5 Id. de La Paz	18	15.3	81.7

Ce tableau met en évidence la minime différence existant entre les mesures absolues en longueur et en largeur de la tête des

⁽¹⁾ TOPINARD, p. 1089.

⁽²⁾ HOVELACQUE et HERVÉ, p. 312.

Aymaras de Pillapi et de celle des Quitchouas purs de Potolo et Anfaya. La différence est également peu marquée chez les Quitchouas légèrement métissés de Caraza et de Paria. Les Aymaras de Santa Rosa ont la tête plus large et moins longue que les Aymaras de Pillapi et les Quitchouas. L'indice céphalométrique reste très sensiblement le même pour les Aymaras de Pillapi et les Quitchouas. Il s'élève de plus de 3 unités pour les Aymaras de Santa Rosa comparés à ceux de Pillapi.

Les Cholos de Potosi ont la tête plus longue que les Indiens, caractère dû au facteur espagnol (dolichocéphalie du type méditerranéen).

Si nous adoptons la terminologie de Topinard au sujet de la classification des races par l'indice céphalométrique, tous nos groupes doivent être rangés parmi les *sous-brachycéphales*, sauf le groupe de Santa Rosa, qui se classe parmi les *sus-brachycéphales*. Cependant je crois nécessaire de procéder à une mise en série pour qu'il soit possible de voir clairement les éléments qui forment les moyennes des indices céphalométriques.

Subdivision de l'indice céphalométrique. (Voir tableau ci-après, page 38.)

Cette mise en série montre la prédominance des cas de sous-brachycéphalie dans tous les groupes d'Indiens, sauf pour les Aymaras de Santa Rosa.

Il y a 14 cas, soit 56 % de cas chez les Aymaras de Pillapi, et des 11 unités qui n'entrent pas dans la catégorie, 8 s'en rapprochent à moins de deux unités.

Il y a 13 cas, soit 52 % de cas chez les Quitchouas de Potolo, et des 12 unités qui n'entrent pas dans la catégorie, 7 s'en rapprochent à moins de deux unités.

Il y a 18 cas, soit 72 % de cas, chez les Quitchouas d'Anfaya.

Il y a 14 cas, soit 56 % de cas, chez les Quitchouas de Caraza, et des 11 unités qui n'entrent pas dans la catégorie, 5 s'en rapprochent à moins de deux unités.

Tandis que pour les Aymaras de Pillapi et les Quitchouas des divers groupes il y a une moyenne de un cinquième environ de mésaticéphales, il n'y a qu'un seul cas de mésaticéphalie chez les Aymaras de Santa Rosa. Par contre, ce groupe comprend plus de *sus-brachycéphales* (13 cas, soit 52 %) et 2 cas d'ultrabrachycéphalie (90 et 94).

SUBDIVISIONS DE L'INDICE CÉPHALOMÉTRIQUE.

	DOLICHOCEPHALES						MÉSATICÉPHALES			BRACHYCEPHALES													
	sous-dolicho.						sous-mésati.	médiane	sus-mésati.	sous-brachy.				sus-brachy.				ultra-brachy.					
	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	94
25 Aymaras (hommes) de Pillapi	»	I	»	»	»	»	»	3	2	2	»	»	3	5	4	2	I	2	»	»	»	»	»
4 Id. (femmes) de Pillapi	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	I	I	I	I	I	»	»	»	»	»	»	»	»
25 Id. de Santa Rosa	»	»	»	»	»	»	»	»	I	2	I	3	I	I	I	5	I	3	3	I	I	»	I
25 Quitichouas de Potolo	»	»	»	»	»	I	»	I	I	2	3	4	3	I	I	4	I	3	»	»	»	»	»
25 Id. d'Anfaya	»	»	»	»	»	»	I	2	I	6	3	6	2	I	I	I	»	I	I	»	»	»	»
25 Id. métissés de Caraza	»	»	»	»	»	»	»	2	I	3	3	3	3	2	2	2	2	I	2	»	I	»	»
25 Id. id. de Paria	»	»	»	»	»	»	»	3	5	I	7	I	I	3	2	I	»	»	I	»	»	»	»
11 Cholos de Potosi	»	»	»	»	I	2	4	»	I	2	I	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5 Cholos de La Paz.	»	»	»	»	»	»	»	»	I	I	I	»	»	»	I	»	I	»	»	»	»	»	»

*
* *

L'écart maximum entre les indices est :

De 9 unités pour les Aymaras de Pillapi : de 78 à 87 en écartant un cas qui semble tout à fait exceptionnel.

De 11 unités pour les Aymaras de Santa Rosa : de 79 à 90 en écartant un cas exceptionnel, dont l'indice est 94.

De 10 unités pour les Quitchouas de Potolo : de 77 à 87 en écartant un cas (indice 75).

De 12 unités pour les Quitchouas d'Anfaya : de 76 à 88.

De 11 unités pour les Quitchouas de Caraza : de 77 à 88 en écartant un cas ultrabrachycéphale.

De 11 unités pour les Quitchouas de Paria : de 77 à 88.

Ordination et sériation des mesures céphaliques.

A. — Diamètre antéro-postérieur maximum.

	166-170	171-175	176-180	181-185	186-190	191-195	196-200
25 Aymaras (hommes) de Pillapi.	1	1	13	6	4	—	—
4 Aymaras (femmes) de Pillapi.	2	1	1	—	—	—	—
25 Aymaras de Santa Rosa.	3	3	14	2	2	1	—
25 Quitchouas de Potolo	—	1	13	2	8	1	—
25 Quitchouas d'Anfaya	1	2	11	6	4	1	—
25 Quitchouas métissés de Caraza.	—	5	10	6	4	—	—
25 Quitchouas métissés de Paria	—	4	8	4	7	2	—
11 Cholos de Potosi.	—	—	1	3	4	2	1
5 Cholos de La Paz.	—	—	—	1	3	1	—

B. — Diamètre transverse maximum.

	126-130	131-135	136-140	141-145	146-150	151-155	156-160	161-165
25 Aymaras (hommes) de Pillapi	1	—	1	1	14	7	1	—
4 Aymaras (femmes) de Pillapi	—	—	1	1	2	—	—	—
25 Aymaras de Santa Rosa	—	—	1	1	6	11	6	—
25 Quitchouas de Potolo.	—	—	—	2	12	7	3	1
25 Quitchouas d'Anfaya	—	—	1	5	15	3	1	—

	126-130	131-135	136-140	141-145	146-150	151-155	156-160	161-165
25 Quitchouas métissés de Caraza	—	—	1	—	16	5	3	—
25 Quitchouas métissés de Paria	—	—	1	6	11	6	1	—
11 Cholos de Potosi . .	—	—	1	3	7	—	—	—
5 Cholos de La Paz . .	—	—	—	—	2	1	2	—

Dans la presque totalité des cas, le diamètre antéro-postérieur maximum oscille entre 176 et 190 millimètres. En effet, il y a :

23 cas, soit 92 %,	parmi les Indiens de Pillapi.
18 id. 72 %,	id. id. de Santa Rosa.
23 id. 92 %,	id. id. de Potolo.
21 id. 84 %,	id. id. d'Anfaya.
20 id. 80 %,	id. id. de Caraza.
19 id. 76 %,	id. id. de Paria.

Le diamètre transverse maximum oscille pour la grande majorité des cas de tous les groupes entre 141 et 155 millimètres. Voici les proportions pour cent :

22 cas, soit 88 %,	parmi les Indiens de Pillapi.
18 id. 72 %,	id. id. de Santa Rosa.
21 id. 84 %,	id. id. de Potolo.
23 id. 92 %,	id. id. d'Anfaya.
21 id. 84 %,	id. id. de Caraza.
23 id. 92 %,	id. id. de Paria.

L'écart individuel maximum que je relève dans les divers groupes pour le diamètre antéro-postérieur maximum et le diamètre transverse maximum est le suivant :

	Écart maximum des diamètres antéro-postérieur maximum.	Écart maximum des diamètres transverse maximum.
Aymaras de Pillapi . .	16 mm. (17 et 18.6, mesures extrêmes).	14 mm. (15.4 et 14, mesures extrêmes) (26 mm. en faisant entrer en ligne de compte un cas exceptionnel mesurant 12.8).
Aymaras de Santa Rosa.	22 mm. (19.2 et 17 mesures extrêmes).	20 mm. (16 et 14 mesures extrêmes).

	Écart maximum des diamètres antéro-postérieur maximum.	Écart maximum des diamètres transverse maximum.
Quitichouas de Potolo . .	18 mm. (19.2 et 17.4 mesures extrêmes).	18 mm. (16.2 et 14.4 me- sures extrêmes).
Id. d'Anfaya . .	26 mm. (19.4 et 16.8 mesures extrêmes).	16 mm. (15.0 et 14.0 me- sures extrêmes).
Id. de Caraza . .	18 mm. (19.0 et 17.2 mesures extrêmes).	20 mm. (15.8 et 13.8 me- sures extrêmes).
Id. de Paria . .	20 mm. (19.4 et 17.4 mesures extrêmes).	16 mm. (15.6 et 14.0 me- sures extrêmes).

*La hauteur de la tête et les indices hauteur-longueur
et hauteur-largeur.*

	Hauteur de la tête.	Moyenne des indices.	Moyenne des indices.
	mm.	Hauteur-largeur.	Hauteur-largeur.
25 Aymaras de Pillapi	126	69.9	84.9
25 Id. de Santa Rosa	124	69.9	81.5
25 Quitichouas de Potolo	119	66.0	78.6
25 Id. d'Anfaya	129	72.1	86.8
25 Id. métissés de Caraza	125	70.3	83.7
25 Id. id. de Paria	131	70.9	87.5
11 Cholos de Potosi	121	64.8	83.8

La hauteur moyenne de la tête est à peu de chose près (quelques millimètres) la même pour les Aymaras des deux groupes et pour les Quitichouas d'Anfaya et de Caraza. Les Quitichouas de Potolo ont la tête moins élevée que celle des autres groupes de Quitichouas. La différence des moyennes atteint 1 centimètre pour le groupe Anfaya et 12 millimètres pour le groupe Paria.

La circonférence maximum de la tête.

	Circonférences maxima moyennes.
	mm.
25 Aymaras de Pillapi (hommes)	54.3
4 Id. id. (femmes)	52.8
25 Id. de Santa Rosa	54.6
25 Quitichouas de Potolo	55.0
25 Id. d'Anfaya	54.1
25 Id. métissés de Caraza	53.8

	Circonférences maxima moyennes.
	mm.
25 Quitchouas métissés de Paria	54 0
11 Cholos de Potosi	54.4
5 Cholos de La Paz	56.2

*Le diamètre bizygomatique, la hauteur totale du visage
et les indices pariéto-zygomatique et prosopal.*

	Diamètre bizygomatique.	Hauteur totale du visage.	Moyenne des indices	
			pariéto- zygomatiques.	prosopaux.
	mm.	mm.	mm.	mm.
25 Aymaras de Pillapi (hommes) .	14.0	18 3	94.4	76.8
4 Id. id. (femmes) .	13.4	16.5	93 6	81.0
25 Id. de Santa Rosa . . .	14.2	18.0	93.2	79.8
25 Quitchouas de Potolo	14.4	18.7	94 7	75.7
25 Id. d'Anfaya	14.1	18.1	95 5	77.9
25 Id. métissés de Caraza .	13 7	18.3	94 2	77.1
25 Id. id. de Paria .	14.3	18 7	96.1	76.7
11 Cholos de Potosi.	13 6	19.2	94.3	71.3

Les Aymaras de Santa Rosa ont le visage plus large et moins haut que celui des Aymaras de Pillapi.

Les femmes de Pillapi ont le visage relativement plus large que celui des hommes de Pillapi.

La différence des indices moyens pariéto-zygomatiques et prosopaux est plus grande entre les Aymaras de Pillapi et ceux de Santa Rosa qu'entre les Aymaras de Pillapi et les Quitchouas de sang pur de Potolo et d'Anfaya.

Les Cholos de Potosi ont le visage plus haut et moins large que les Indiens Quitchouas et Aymaras (face allongée du type espagnol).

*Les écarts maximum observés dans les divers groupes
sont les suivants :*

	Écart maximum des diamètres bizygomatiques.	Écart maximum des hauteurs totales du visage.
	mm. (Mesures extrêmes).	mm. (Mesures extrêmes).
25 Aymaras de Pillapi (hommes) .	24 14.8 et 12.4	20 19.2 et 17.2
4 Id. de Pillapi (femmes) .	10 13.8 et 12.8	3 16.7 et 16.4
25 Id. de Santa Rosa . . .	14 15.0 et 13.6	29 19.7 et 16.8

	Écart maximum des diamètres bizygomatiques.		Écart maximum des hauteurs totales du visage.	
	mm. (Mesures extrêmes).		mm. (Mesures extrêmes)	
25 Quitchouas de Potolo	16	15.2 et 13.6	22	20.2 et 18.0
25 Id. d'Anfaya	14	15.0 et 13.6	31	19.6 et 16.5
25 Id. métissés de Caraza . . .	28	15.2 et 12.4	31	19.9 et 16.8
25 Id. id. de Paria	16	15.2 et 13.6	37	21.2 et 17.5
11 Cholos de Potosi	12	14.2 et 13.0	28	20.7 et 17.9

Les dimensions du nez et l'indice nasal.

	Hauteur du nez.	Largeur du nez.	Longueur de la base du nez.	Moyenne des indices nasaux.
	mm.	mm.	mm.	mm.
25 Aymaras de Pillapi (hommes).	5.1	3.4	1.8	67.5
4 Id. de Pillapi (femmes).	4.7	3.2	1.7	68.2
25 Id. de Santa Rosa . . .	5.3	3.6	1.8	68.8
25 Quitchouas de Potolo . . .	5.0	3.7	1.9	77.0
25 Id. d'Anfaya.	5.1	3.7	1.8	74.0
25 Id. métissés de Caraza . .	5.2	3.8	1.5	73.5
25 Id. id. de Paria	5.3	3.8	1.7	70.5
11 Cholos de Potosi	5.2	3.6	1.8	70.7

Ce qui frappe à l'examen de ce tableau, c'est la différence très nette qui s'établit entre les Aymaras et les Quitchouas au point de vue de la largeur du nez. Les Aymaras ont le nez plus étroit que les Quitchouas et, partant, la hauteur étant sensiblement la même, ont un indice nasal inférieur.

Les anthropologistes admettent que l'indice nasal est un caractère important pour la différenciation des types.

C'est le seul caractère constaté qui établisse une différence accusée entre les types Aymara et Quitchoua.

Dans la nomenclature de Collignon⁽¹⁾, on distingue les *leptorhiniens*, dont l'indice est inférieur à 70, les *mésorhiniens*, dont l'indice oscille entre 70 et 84,9, les *platyrhiniens*, dont l'indice va de 85 à 99,9, et enfin les *ultraplatyrhiniens*, dont l'indice est égal ou supérieur à 100.

⁽¹⁾ COLLIGNON, La nomenclature quinaire de l'indice nasal. (*Rev. d'Anthropol.*, 3^e série, t. II, Paris, 1887, p. 8.)

D'après ces subdivisions, les Aymaras sont *leptorhiniens* et les Quitchouas sont *mésorhiniens*.

Voyons maintenant ce que ces moyennes deviennent dans la mise en séries.

Mise en série de l'indice nasal.

	Leptorhi- niens.			Mésorhi- niens.			Platyri- niens.			Ultraplatty- rhiniens.		
	Indices infé- rieurs à 70			Indices de 70 à 84.9			Indices de 85 à 99.9			Indices sup. à 100		
	55 à 59.9	60 à 64.9	65 à 69.9	70 à 74.9	75 à 79.9	80 à 84.9	85 à 89.9	90 à 94.9	95 à 99.9	100 à 104.9	105 à	
25 Aymaras de Pillapi (hom.) .	2	8	7	3	4	1	—	—	—	—	—	
4 Id. de Pillapi (fem.) .	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
25 Id. de Santa Rosa . .	3	2	9	6	3	1	—	—	—	—	—	
25 Quitchouas de Potolo . .	1	2	2	2	8	7	2	—	—	—	1	
25 Id. d'Anfaya . . .	—	2	7	5	10	1	—	—	—	—	—	
25 Id. métissés de Caraza.	1	1	6	7	7	2	—	1	—	—	—	
25 Id. id. de Paria . . .	—	2	6	14	2	1	—	—	—	—	—	
11 Cholos de Potosi	1	—	4	3	2	—	1	—	—	—	—	

La mise en série nous donne :

17 cas, soit 68 % de leptorhinie, contre 8 cas ou 32 % de mésorhinie chez les Aymaras de Pillapi.

14 cas, soit 56 % de leptorhinie, contre 10 cas ou 40 % de mésorhinie chez les Aymaras de Santa Rosa.

17 cas, soit 68 % de mésorhinie, contre 5 cas ou 20 % de leptorhinie chez les Quitchouas de Potolo.

16 cas, soit 64 % de mésorhinie, contre 7 cas ou 28 % de leptorhinie chez les Quitchouas d'Anfaya.

16 cas, soit 64 % de mésorhinie, contre 8 cas ou 32 % de leptorhinie chez les Quitchouas de Caraza.

17 cas, soit 68 % de mésorhinie, contre 8 cas ou 32 % de leptorhinie chez les Quitchouas de Paria.

La sériation et le pourcentage confirment donc entièrement les constatations faites à propos des moyennes des indices, à savoir que la *leptorhinie* est prédominante chez les Aymaras et la *mésorhinie* chez les Quitchouas.

Écarts maximum.

Les écarts maximum observés dans les dimensions du nez sont les suivants :

	Écart maximum dans la hauteur nasale.		Écart maximum dans la largeur nasale.	
	mm.	Mesures extrêmes.	mm.	Mesures extrêmes.
25 Aymaras de Pillapi	14	57 et 43	11	40 et 29
25 Id. de Santa Rosa	14	60 et 46	11	41 et 30
25 Quitchuas de Potolo	11	55 et 44	26	57 et 41
25 Id. d'Anfaya	15	57 et 42	8	42 et 34
25 Id. métissés de Caraza	15	59 et 44	7	41 et 34
25 Id. id. de Paria	11	61 et 50	11	44 et 33
11 Cholos de Potosi	18	62 et 44	8	41 et 33

Les écarts maximum observés pour l'indice nasal sont les suivants :

	Unités.	Indices extrêmes.
25 Aymaras de Pillapi	23 $\frac{3}{10}$	80.4 et 57.1
25 Id. de Santa Rosa	20 $\frac{3}{10}$	76.9 et 56.6
25 Quitchuas de Potolo	53 $\frac{1}{10}$	107.1 et 54.0
25 Id. d'Anfaya	17 $\frac{2}{10}$	82.0 et 64.8
25 Id. métissés de Caraza	33 $\frac{8}{10}$	93.1 et 59.3
25 Id. id. de Paria	16 $\frac{9}{10}$	80.0 et 63.1
11 Cholos de Potosi	30 $\frac{6}{10}$	85.4 et 54.8

Le cas d'ultraplatyrrhinie observé à Potolo est évidemment tout à fait exceptionnel. Si je l'écarte de la série, j'obtiens pour Potolo un maximum d'écart de 32.6 unités, les indices extrêmes étant 86.6 et 54.

3. — LES MESURES THORACIQUES.

Il a été pris sur chaque sujet six circonférences thoraciques, dont trois à l'expiration et trois après inspiration maximum.

Les courbes ont été prises aux hauteurs suivantes :

a) Circonférence axillaire.

b) Circonférence à la hauteur du cartilage de la quatrième côte. Cette circonférence est recommandée par le B. A. C. Elle remplace la circonférence mamillaire, qui est variable suivant les individus. Au contraire, la hauteur du cartilage de la quatrième côte constitue un point anatomique fixe et facile à trouver.

c) Circonférence xipho-sternale.

Voici les moyennes obtenues sur les divers groupes :

	Circonférence axillaire maxima.	Circonférence. 4 ^e côte maxima	Circonférence xipho - sternale maxima.
25 Aymaras de Pillapi	86.4	87.1	87.0
25 Id. de Santa Rosa	84.9	86.1	86.3
25 Quitchouas de Potolo	88.7	89.3	88.7
25 Id. d'Anfaya	85.7	86.3	86.0
25 Id. métissés de Caraza.	90.3	90.5	89.7
25 Id. id. de Paria	86.7	87.6	87.0
11 Cholos de Potosi.	87.2	87.0	85.5

Ce tableau met en évidence une différence moyenne de 1 centimètre environ aux trois niveaux entre les Aymaras de Pillapi et les Aymaras de Santa Rosa. Cette différence est en corrélation avec la différence de taille des deux types. Signalons également la différence d'altitude des deux habitats ainsi que la différence des occupations. La culture et la cueillette des feuilles de coca auxquelles se livrent les Indiens de Santa Rosa constituent un travail facile exigeant des dépenses moindres que le labeur fatigant des cultivateurs de Pillapi.

Les Quitchouas de Potolo et ceux de Caraza (métissés de blancs) présentent un développement plus considérable du thorax que les Aymaras de Pillapi.

Par contre, les Quitchouas de Caraza présentent un développement thoracique inférieur de 8 à 10 millimètres en moyenne aux trois niveaux sur les Aymaras de Pillapi.

Indice de vitalité.

Le développement thoracique des Indiens Quitchouas et Aymaras n'apparaît clairement que lorsqu'il est comparé à la taille. La longueur de la circonférence thoracique, prise au niveau des mamelons, est généralement un peu inférieure à la demi-taille. Houzé (*) a démontré que ce rapport, appelé indice de vitalité par Goldstein, est plus élevé en général chez les individus de petite taille et que ceux-ci offrent également une résistance physique aux

(*) Dr HOUZÉ, La taille, la circonférence thoracique et l'angle xiphoïdien des Flamands et des Wallons. Rapports de ces trois caractères avec la tuberculose pulmonaire. (Société d'Anthropologie de Bruxelles, 1888.)

maladies et notamment à la tuberculose pulmonaire, plus considérable. L'indice de vitalité présente donc un grand intérêt.

Voici les moyennes de chaque groupe :

	Moyenne des indices de vitalité.
25 Aymaras de Pillapi.	54.0
25 Id. de Santa Rosa	55.4
25 Quitchuas de Potolo	56.8
25 Id. d'Anfaya	56.2
25 Id. métissés de Paria	54.4
25 Id. id. de Caraza	56.0
11 Cholos de Potosi.	53.1

Il convient de signaler que le rapport a été calculé en prenant la circonférence thoracique maximum à la hauteur de la quatrième côte. La circonférence mamillaire et celle prise à la hauteur de la quatrième côte sont assez semblables pour être identifiées; mais Goldstein prenait une circonférence moyenne tandis que j'ai pris une circonférence maxima, après inspiration complète. Il en résulte que mes indices sont légèrement plus élevés que ceux que l'on aurait obtenus en suivant strictement la méthode Goldstein; la différence serait d'environ deux unités.

De l'examen du tableau ci-dessus, il résulte que :

- a) L'indice vital est élevé chez les Indiens des hauts plateaux de la Bolivie.
- b) Cet indice est plus élevé chez les Quitchuas que chez les Aymaras.
- c) Il est très inférieur chez les métis (cholos) de Potosi.
- d) La réduction de la taille des Aymaras des vallées chaudes n'a pas amené une réduction proportionnelle de la circonférence thoracique. Il en résulte que leur indice de vitalité est plus élevé.

4. — LA FORCE MUSCULAIRE AU DYNAMOMÈTRE.

L'instrument utilisé est un dynamomètre de Collin. Chaque sujet était invité à opérer successivement trois pressions de chaque main. Il était vivement encouragé à presser le plus vigoureusement possible. L'opération avait lieu pour chaque sujet en présence d'un groupe d'une dizaine de ses compagnons. Je n'ai pas établi de moyennes pour chaque individu, je considère uniquement la cote la plus élevée obtenue pour chaque main. Toutefois, dans les

tableaux annexés, on trouvera le détail des résultats obtenus, lesquels pourraient être intéressants à consulter pour une étude sur l'augmentation de la force de pression à la deuxième ou troisième épreuve. On constate en effet que la force employée est rarement à son maximum lors de la première épreuve.

	Moyenne des pressions maxima main droite.	Moyenne des pressions maxima main gauche.	Moyenne des tractions maxima.
25 Aymaras de Pillapi	34.12	33.44	23.8
25 Id. de Santa Rosa	31.75	30.51	20.
25 Quitchouas de Potolo	37.2	37.4	24.7
25 Id. d'Anfaya	36.3	35.4	17.6
25 Id. métissés de Caraza	42.28	40.12	26
25 Id. id. de Paria	34.80	32.79	20.4
11 Cholos de Potosi	45.82	37.9	26.54

Ce tableau met en évidence la grande infériorité dans cette épreuve des Aymaras de Santa Rosa et la supériorité considérable des Cholos de Potosi et des Quitchouas métissés de blancs de Caraza. Le dynamomètre note plutôt la puissance de la concentration de l'énergie que la force musculaire. Un intellectuel donne en général des pressions plus élevées qu'un manuel ⁽¹⁾. Les membres de la mission obtenaient avec le dynamomètre utilisé pour les Indiens des pressions variant de 50 à 60 kilogrammes, sans qu'aucun ne se fît remarquer par une vigueur exceptionnelle.

Manouvrier donne 50 kilogrammes comme moyenne de pression à la main droite pour les Français adultes et 40 kilogrammes pour la main gauche. Il y a, on le voit, une grande différence entre les pressions obtenues chez nos Indiens et celles que l'on obtient avec des individus de race blanche.

La grande différence entre les deux mains notée par Manouvrier sur les Français ne s'observe pas chez les Indiens : les résultats sont sensiblement les mêmes des deux côtés.

5. — L'ACUITÉ VISUELLE ET LE SENS CHROMATIQUE.

La vue a été mesurée au moyen de l'échelle de Snellen. L'Indien examiné recevait un carton sur lequel on avait dessiné la lettre E

(1) « L'énergie de l'effort momentané est en rapport avec l'exercice habituel des fonctions intellectuelles. » FÉRÉ, *Sensation et mouvement*, p. 5.

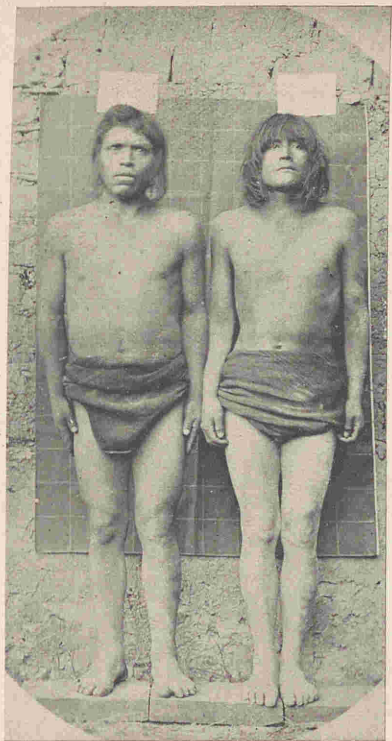


FIG. 19. — Types d'Indiens Quitchouas
de la Finca de Potolo.



FIG. 20. — Les mêmes,
vus de profil.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA



FIG. 21. — Types d'Indiens Quitichouas de la Finca d'Anfaya. A remarquer le *poncho* du sujet de gauche et le sac de coca suspendu au cou du sujet de droite.



FIG. 22. — Les mêmes, vus de dos. A remarquer aussi la forme du chapeau (*montera* de cuir bouilli) qui rappelle celle des casques espagnols.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

914107208



FIG. 23. — Types d'Indiens Quitchouas
de la Finca d'Anfaya.

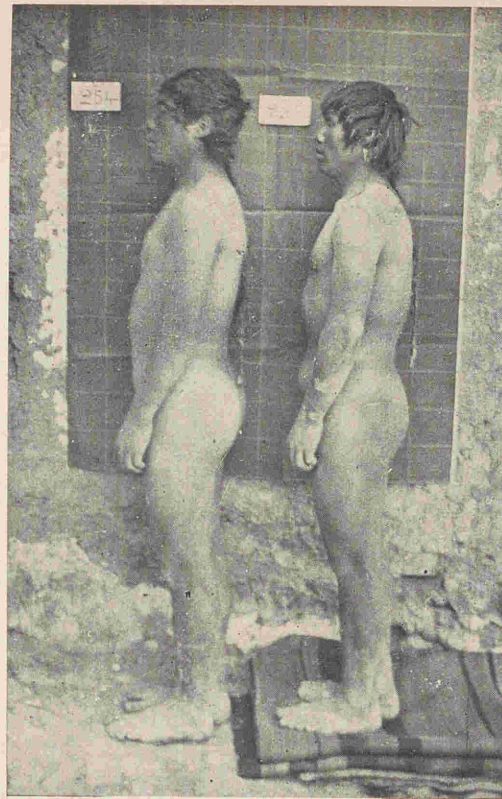


FIG 24. — Les mêmes sujets,
vus de profil.

ESCUELA DE ESTUDIOS
NACIONALES

415107205

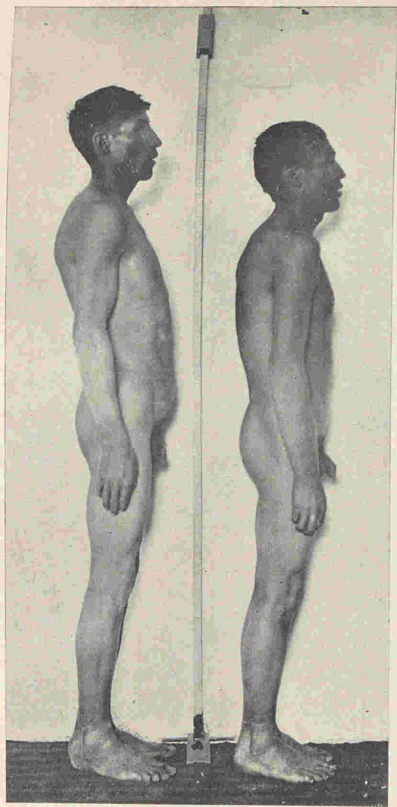


FIG 25. — Types d'Indiens Quitchouas
métissés, du village de Paria.

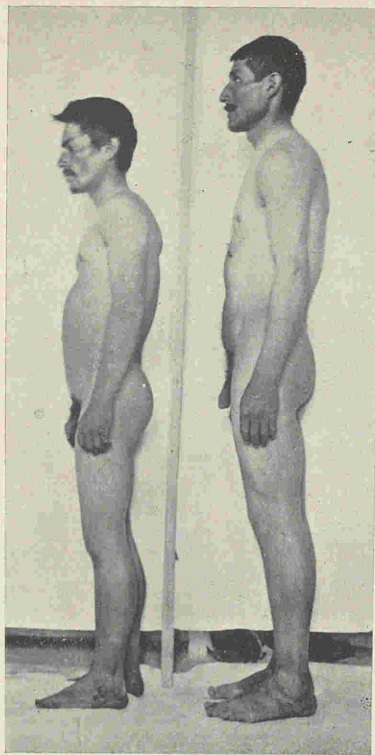


FIG. 26. — Types d'Indiens Quitchouas
métissés, de la Finca de Caraza.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA

et qu'il devait placer successivement dans la position correspondante aux caractères qui étaient montrés sur le tableau.

L'examen se faisait à la distance de 8 mètres au lieu de 5 mètres, comme le prescrit Snellen. Lorsqu'un sujet ne lisait pas tout le tableau à 8 mètres, il était rapproché de 1 mètre successivement jusqu'à ce qu'il parvint à reconnaître la position de tous les caractères du tableau. J'ai divisé les Indiens en trois catégories : a) ceux qui ont une vue de beaucoup supérieure à la normale, c'est-à-dire qui lisent avec facilité le tableau Snellen à la distance de 8 mètres; b) ceux qui lisent le tableau à une distance inférieure à 8 mètres, mais supérieure à 5 mètres; c) ceux qui lisent le tableau à une distance inférieure à 5 mètres (*).

Mesure de l'acuité visuelle au moyen de l'échelle de Snellen.

	Première catégorie : vue très supérieure à la normale. Le tableau est lu à une distance supérieure à 8 mètres.	Deuxième catégorie : bonne vue. Le tableau est lu à une distance inférieure à 8 mètres et supérieure à 5 mètres.	Troisième catégorie : vue inférieure. Le tableau est lu à une distance inférieure à 5 mètres.
25 Aymaras de Pillapi	22	2	1
25 Id. de Santa Rosa	21	4	—
25 Quitichouas de Potolo	22	3	—
25 Id. d'Anfaya	21	2	2
25 Id. métissés de Caraza	24	—	1
25 Id. de Paria	23	2	—

Ce tableau met en évidence le remarquable développement de l'acuité visuelle des Indiens des hauts plateaux. L'atmosphère très sèche permet de découvrir des horizons extrêmement étendus; le facteur milieu a sollicité l'adaptation de la vue à de très grandes distances et a pu amener une augmentation de l'acuité visuelle.

Le sens chromatique.

Nous avons examiné les Indiens au moyen des laines de Holmgren. A de très rares exceptions près, tous les Indiens examinés

(*) Comme on peut s'en rendre compte en jetant un coup d'œil sur la première partie de ce travail, je m'écarte ici de la technique qui avait été fixée lors de la préparation de l'expédition. Ce sont des raisons d'économie de temps qui m'ont fait adopter la technique nouvelle indiquée ici.

classent parfaitement et sans hésitation les écheveaux de laine en gammes croissantes et décroissantes au point de vue des teintes.

6. — EXAMEN SOMATIQUE.

Couleur de la peau.

Elle est jaune-brun foncé avec des plaques d'une pigmentation plus foncée. Ces plaques s'observent particulièrement sur le visage.

Couleur des yeux.

Les yeux sont *foncés* dans tous les cas chez les Indiens Quitchouas et Aymaras. La sclérotique est jaunâtre et très souvent tachée de plaques de pigment brun. Cette pigmentation est particulièrement fréquente à Pillapi.

Les cheveux.

Les cheveux sont très noirs et très fournis. Les Aymaras de Pillapi les coupent de manière à former une espèce de couronne autour de la tête. (Voir fig. 7 à 11.)

Les Aymaras de Santa Rosa portent les cheveux très longs sur le cou. Les cheveux sont soigneusement peignés et réunis à hauteur du cou par une cordelette. (Voir fig. 12 à 16.)

Les Quitchouas de Potolo portent les cheveux longs en broussailles. Quelques-uns les tressent en nattes sur le dos. (Voir fig. 17 à 20.) Les Quitchouas d'Anfaya portent les cheveux comme ceux de Potolo. (Voir fig. 21 à 24.)

Les Quitchouas métissés de Caraza et Paria portent les cheveux coupés courts. (Voir fig. 25 et 26.)

Barbe et moustache.

La barbe et la moustache sont très rares chez les Quitchouas et les Aymaras. Dans les quelques cas où la moustache se présente, elle pousse très tard et très près des commissures des lèvres. Le poil est également très clairsemé sur le corps.

La dentition.

Voici le résumé de mes observations sur les dentures des Indiens des hauts plateaux :

Pillapi : 17 palais plats et 8 ogivaux.

Denture généralement très belle : 3 cas de carie dentaire dont un seul est réellement sérieux et porte sur plusieurs dents.

Usure très considérable de toutes les dents, portant particulièrement sur les incisives.

Santa Rosa : 21 palais plats et 4 palais ogivaux.

Denture généralement mauvaise : 20 cas de carie dentaire dont 6 cas de carie considérable portant sur de nombreuses dents.

Usure très considérable de toutes les dents.

Potolo : 21 palais plats et 4 palais légèrement ogivaux.

Denture généralement très bonne : 6 cas de carie dentaire.

Usure très considérable de toutes les dents.

Anfaya : 18 palais plats, 6 palais légèrement ogivaux et 1 palais fortement ogival.

Denture généralement très bonne : 7 cas de carie dentaire.

Usure très considérable et générale.

Caraza : 21 palais plats, 1 palais ogival, 3 palais légèrement ogivaux.

Denture médiocrement bonne : 12 cas de carie dentaire dont 7 cas très sérieux portant sur plusieurs dents.

Usure très considérable et générale.

Paria : 22 palais plats et 3 palais légèrement ogivaux.

Denture généralement bonne : 7 cas de carie dentaire dont 3 cas très sérieux.

Usure très considérable et générale.

La forme des arcades dentaires est le plus généralement, dans tous les groupes, divergente curviligne pour la mâchoire supérieure et divergente à courbe moins accusée pour la mandibule.

*
* *

Il est intéressant de relever que les Indiens de race pure et les métis de Quitichouas et d'Aymaras ont tous la denture très bonne à part quelques exceptions. Seul le groupe de Santa Rosa présente une mauvaise denture. Sur 25 individus dont l'âge ne dépasse pas 30 ans, 5 seulement ne présentent pas de carie. Or, de tous les groupes étudiés, c'est le seul qui ne fasse pas usage de coca. Peut-on déduire de là que l'usage de la coca préserve de la carie dentaire?... Il est certain que les feuilles mâchées et triturées doivent exercer une action mécanique sur l'émail des dents correspondant à des brossages répétés. D'autre part, il paraît prouvé que la coca exerce une action antiseptique.

Quoi qu'il en soit, si l'usage de la coca préserve les dents de la carie, l'abstention de la coca ne peut en aucun cas être cause de la carie et le mauvais état général de la denture des Indiens de Santa Rosa mérite d'attirer l'attention.

Empreintes digitales.

La collection d'empreintes digitales recueillie par la mission a été étudiée par M. le docteur Vervaeck, médecin-directeur du laboratoire d'anthropologie pénitentiaire de la prison de Forest, auquel j'adresse ici mes remerciements les plus vifs. L'étude du docteur Vervaeck est annexée à ce travail.

7. — LES FACTEURS DU MILIEU.

Voici les principales données concernant les milieux des Indiens étudiés.

Nourriture.

a) *Indiens de Pillapi.* — Les aliments consistent en *quinua* (espèce de millet), en grains d'orge torréfiés, en pommes de terre fraîches et en pommes de terre soumises à la gelée (*chuño*), en viande séchée et découpée en lanières (*charqui*). En de rares occasions, ils mangent de la viande fraîche. Ils font bouillir leur viande avec des pommes de terre et du *chuño*. Ils consomment rarement du pain; ils ne le fabriquent pas eux-mêmes et ils en achètent de temps à autre au village le plus proche.

Ils n'usent pas beaucoup de condiments.

Ils font quatre repas par jour : à 6 heures du matin, à midi, à 4 heures et à 8 heures. Ils boivent de l'eau le plus généralement.

b) *Indiens de Santa Rosa.* — Les aliments consistent en bananes, *yucca*, maïs, pommes de terre, *chuño*, *racacha* (tubercule, je suppose qu'il s'agit de topinambour) et viande séchée ou *charqui*. La viande fraîche est rarement consommée. Les aliments sont généralement bouillis à l'eau et fortement condimentés au moyen de piment américain (*aji*). Les Indiens de Santa Rosa ne mangent pas de pain, c'est la banane qui le remplace. Ils font généralement quatre repas par jour, à 4 heures et à 9 heures du matin, à 5 et 8 heures du soir.

Ils boivent régulièrement de l'eau à leurs repas.

c) *Indiens de Potolo*. — Les aliments consistent en pommes de terre, maïs et froment sous forme de pains, de bouillies et de graines torréfiées. Ils font peu usage de *charqui* et moins encore de viande fraîche. Ils usent peu de piment. Ils font trois repas par jour. Le matin, à 5 $\frac{1}{2}$ heures, ils prennent une bouillie appelée *lagua*, dans la composition de laquelle entre de la farine, de la graisse de mouton et des pommes de terre; à 1 heure, ils mangent une sorte de gâteau de maïs appelé *humita* et le soir, à 7 heures, ils consomment un plat de *lagua*, puis du froment torréfié (*tostado*) et des grains de maïs bouillis (*moté*).

Ils boivent de l'eau et une bière de maïs appelée *chicha*.

d) *Indiens d'Anfaya*. — Se nourrissent de la même manière que les Indiens de *Potolo*.

e) *Indiens de Caraza*. — Les aliments consistent en maïs, froment, riz, pommes de terre, *chuño*, *quinua*, fèves et une petite quantité de viande. Les plats sont peu variés et préparés avec du piment (*aji*). La *lagua* se consomme tous les jours. Ils font trois repas par jour : à 8 heures, à 2 heures et à 8 heures du soir.

La boisson habituelle est l'eau et une sorte de bière de maïs peu fermentée.

f) *Indiens de Paria*. — Les aliments consistent en pommes de terre, *chuño*, froment, *quinua*, fèves, maïs, rarement de la viande. Les plats sont préparés de la même manière que ceux des autres groupes de Quitchuas. Ils fabriquent de petits pains, sans levure. Ils font un ample usage de piment (*aji*).

La boisson habituelle est l'eau.

En résumé, nous constatons que l'alimentation des Indiens est presque exclusivement végétale. Les repas sont toujours très abondants. La cuisine indienne est d'une simplicité primitive, elle comporte une demi-douzaine de plats, qui reviennent invariablement.

La batterie consiste en quelques poteries résistant au feu et en quelques écuelles de bois.

Vêtements.

Les Indiennes tissent les *ponchos* (rectangle d'étoffes servant de manteau, au centre duquel est ménagé une ouverture par laquelle on passe la tête) et les tissus dont elles fabriquent leurs vêtements. Cependant il y a lieu de signaler que beaucoup d'Indiens

achètent dans les villes des vêtements fabriqués pour eux d'après des modèles qui leur ont été empruntés.

Usage de la coca et du tabac.

Les Indiens de Pillapi, Potolo, Anfaya, Caraza et Paria font grand usage de coca. Le sous-préfet de Paria nous déclare que les Indiens de cette localité mâchent en moyenne 2 onces de feuilles de coca par jour.

Ils usent fort peu de tabac et seulement sous forme de cigarettes.

Les Indiens de Santa Rosa qui cultivent la coca n'en usent généralement pas.

Soins du corps.

Les Indiens de Pillapi ne se baignent jamais. Chaque semaine ils se lavent légèrement le visage et les mains.

Les Indiens de Santa Rosa se baignent très rarement. Le dimanche, quand ils vont à la ville, ils se lavent les mains et la figure.

Les Indiens de Potolo, d'Anfaya et de Paria ne prennent jamais de bains; ils se lavent, au maximum, une fois la semaine, le visage et les mains. Ils ne connaissent pas le savon. Les chemises ne sont jamais lavées. Les Indiens ne changent de linge qu'à l'occasion d'une fête. Ils dorment généralement habillés enveloppés dans leur *poncho*.

Les Indiens de Caraza qui sont métissés de blancs se lavent en général tous les jours et prennent fréquemment des bains. Ils ont l'habitude de laver leur linge.

Hygiène de l'habitation.

Les habitations (*rancho*) des Indiens se composent généralement d'une seule pièce, qui sert à la fois de cuisine et de chambre à coucher pour toute la famille, de grenier et quelquefois d'étable. Les Indiens moins misérables ont en outre une sorte de grange et un enclos pour leurs animaux domestiques. Il n'y a point de meubles. Les Indiens se tiennent généralement accroupis autour des foyers. Le lit est constitué par des peaux de chèvres ou de lamas.

Les habitations n'ont point de fenêtres ni de cheminée. Elles sont construites avec des briques d'argile cuites au soleil, ou avec des pierres placées les unes sur les autres sans ciment ni mortier. Elles sont couvertes de chaume. (Voir fig. 3 et 4.)

Les habitations des Indiens de Santa Rosa font exception à ce qui vient d'être dit. Ceux-ci possèdent en général deux ou trois pièces et font usage de meubles. Ils utilisent des lits, des armoires, des tables et des chaises.

Travail.

Les Indiens de Pillapi se livrent à l'agriculture. Ils pratiquent le commerce avec les Indiens des Yungas, chez lesquels ils se rendent pour échanger leurs produits. Ils vendent du fromage, des pommes de terre, des *chuños* et rapportent de la coca.

Ils travaillent depuis 7 heures du matin jusqu'à 6 heures du soir ne prenant que le repos nécessaire pour leurs repas. Ils travaillent plusieurs jours par semaine sur les terres du *patron* en échange de la jouissance d'un terrain qu'ils cultivent pour eux-mêmes.

Les Indiens de Santa Rosa travaillent neuf heures par jour dans les plantations de coca. Ils fournissent chacun quatre journées de sept heures par semaine pour le patron.

Les Indiens de Potolo travaillent dix heures par jour comme agriculteurs. Les femmes s'occupent à filer et à tisser.

Les Indiens d'Anfaya travaillent neuf heures par jour. Ce sont des agriculteurs.

Les Indiens de Paria travaillent dix heures par jour comme agriculteurs. Ils s'occupent aussi de commerce lorsque les travaux des champs ne les réclament pas.

Les Indiens de Caraza travaillent dix heures par jour. Ils sont tous agriculteurs, mais en outre la plupart exercent un métier lorsque les travaux des champs ne les retiennent pas absolument. Ils travaillent trois jours par semaine pour le « patron ». En échange, ils reçoivent la jouissance d'une parcelle de terrain qu'ils cultivent pour leur propre compte. Ils reçoivent en outre 10 centimes par jour de travail chez le patron.

Instruction.

L'instruction est tout à fait inexistante à Pillapi, à Santa Rosa, à Potolo, à Anfaya, à Paria. Le prêtre leur enseigne quelques notions de catéchisme, et c'est tout. Les enfants sont généralement occupés à la garde des troupeaux (chèvres, moutons, lamas).

Les Indiens de Caraza (métissés de blancs) présentent environ

20 % des leurs qui savent lire et écrire. Il y a des écoles dans la localité.

État de fortune.

Les renseignements ont été fournis par les administrateurs des *fincas*. Je dois à la vérité de dire que les conditions de fortune des Indiens étudiés sont exceptionnelles. Il s'agit de *fincas* bien entretenues, bien policées, ayant un patron qui s'intéresse au sort de ses gens et les protège. En général, l'Indien ne possède que fort peu de chose en dehors de quelques ânes, de quelques chèvres et, sur les plateaux les plus élevés, de quelques lamas.

Le Indiens de Pillapi possèdent en général une paire de bœufs, deux ou trois vaches et quelques moutons. Quelques Indiens possèdent des troupeaux de deux à trois cents moutons. La plupart possèdent en outre quelques ânes ou une ou deux mules.

Les Indiens de Santa Rosa possèdent en moyenne de 200 à 300 boliviens en argent. La plupart ont une ou deux vaches et environ le quart d'entre eux possèdent une mule. Il y a quelques Indiens plus riches qui possèdent 1,000, voire 2,000 boliviens et quatre ou cinq vaches.

Les Indiens de Potolo ont en général une paire de bœufs, un âne et une quinzaine de moutons ou chèvres.

Les Indiens d'Anfaya sont en moyenne propriétaires de deux ou trois vaches et de trente-cinq à quarante moutons ou chèvres.

Les Indiens de Paria possèdent en général une paire de bœufs, deux ou trois ânes et une douzaine de moutons. Toutefois beaucoup d'Indiens n'ont rien de tout cela, tandis que quelques-uns, plus riches, ont un nombre plus considérable d'animaux domestiques. Ils ont généralement peu de chose en argent.

Les Indiens de Caraza possèdent en général une paire de bœufs, un petit troupeau de moutons, quelques ânes. Il y a quelques Indiens plus riches.

Fêtes. — Alcoolisme.

Pillapi : Il y a une dizaine de fêtes par an. Ces fêtes consistent en danses et beuveries. Les danses sont monotones et interminables : ce sont des marches rythmées qui se font en cercle, tantôt dans un sens, tantôt dans un autre. Le rythme est marqué par un orchestre composé de flûtes de pan (*sicouris*) de diverses grandeurs et d'une sorte de tambour. Les airs sont fort peu variés. Les

boissons consommées les jours de fête consistent en eau-de-vie que les Indiens préparent eux-mêmes en mélangeant une « boîte » d'alcool pur (25 litres) à deux « boîtes » d'eau. Chaque homme boit en général de $\frac{3}{4}$ de litre à 1 litre d'eau-de-vie par journée de fête, sans compter la bière de *quinua* (*chicha*), prise abondamment.

Toutes les fêtes se terminent par une ivresse générale et complète.

En dehors des fêtes, l'Indien ne joue pas et ne possède pas de distractions.

Santa Rosa : Les Indiens de Santa Rosa se livrent à une succession ininterrompue de fêtes, depuis la fin décembre jusqu'au carnaval. Ces fêtes consistent principalement en danses et beuveries qui ne vont pas cependant jusqu'à l'excès.

En outre, il y a quatre fêtes religieuses par an. Ces fêtes sont organisées et dirigées par les curés. Tous les frais en sont payés par un Indien riche, qui généralement se ruine complètement.

Chaque fête coûte toujours *au moins* 1,500 boliviens. La fête débute par une messe en l'honneur du saint dont l'Indien porte le nom; cette messe coûte 70 à 80 boliviens. Ensuite commencent les danses et les beuveries, qui se prolongent pendant huit à dix jours. L'ivresse est générale et profonde.

L'ambition de tout Indien est de posséder un jour une somme suffisante pour être le héros d'une fête semblable et faire les choses magnifiquement. Cette coutume est répandue dans tout le pays des Aymaras et des Quitchuas.

Potolo : Ils ne se divertissent qu'aux fêtes, qui sont au nombre de cinq par année; ce sont le carnaval, l'Assomption, le 8 septembre, le 2 novembre et le 4 décembre. La fête la plus grande est l'Assomption, qui débute le 15 août et ne se termine que par la fête du 8 septembre. Au cours de cette fête se célèbrent de nombreux mariages. Les autres fêtes durent de deux à trois jours seulement. Elles consistent toutes en danses et beuveries. Les économies des Indiens sont toutes employées à l'achat d'alcool. L'Indien qui dépense le plus au cours de ces fêtes jouit de la considération générale de son groupe.

Anfaya : Les fêtes se passent à Anfaya comme à Potolo. Il y a également cinq fêtes qui toutes ont un caractère religieux et se terminent par des scènes d'ivrognerie. Les dates des fêtes d'Anfaya sont : le carnaval, la Saint-Santiago (25 juillet), le Rosaire (octobre), Notre-Dame de la Guadeloupe (8 septembre) et Sainte-Rose (30 août). La coutume de l'offrande d'une fête par un Indien riche à tous ses

compagnons est pratiquée. Ces fêtes sont fort coûteuses et il arrive fréquemment que l'Indien y laisse tout son avoir et doit en outre avoir recours à un emprunt pour l'amortissement duquel il devra travailler plusieurs années. Il n'en est que plus considéré par ses compagnons.

Paria : Le nombre des fêtes est de sept à dix par année. Elles sont semblables à ce qui se passe dans les autres localités.

Caraza : En tout semblable à ce qui se passe ailleurs. La boisson favorite est ici une bière de maïs très alcoolisée (*chicha*).

Mariage ou concubinage.

Pillapi : Le mariage est général et se pratique très tôt. Les jeunes gens se marient à 17 ans et les jeunes filles à 14 et 15 ans. Le concubinage est très rare, de même que le célibat. Ce sont les pères qui s'occupent du mariage ; les intéressés n'interviennent pas.

Santa Rosa : Le mariage est généralisé. Le concubinage est très rare et n'est point admis par l'opinion. L'homme se marie à 18 ou 19 ans et la femme à 14 ou 15 ans.

L'Indien qui a choisi une jeune fille dont il veut faire sa femme se rend à la maison des parents avec quelques bouteilles de liqueurs. Si les parents acceptent de boire en sa compagnie, c'est qu'ils acceptent aussi le jeune homme pour gendre. La jeune fille n'intervient pas dans le choix de son époux.

Potolo : Le mariage régulier domine, cependant le concubinage se pratique dans environ 20 % des cas. La coutume du *sirvinacu* est encore en usage à Potolo. Par cette coutume, l'Indien cohabite pendant une année avec la femme qu'il a choisie. S'il en est satisfait et s'il en a eu un enfant, il l'épouse, l'année de *sirvinacu* étant écoulée ; dans le cas contraire, il la renvoie à ses parents. Souvent le *sirvinacu* se prolonge plusieurs années.

Les Indiens de Potolo se mettent en ménage de 18 à 20 ans.

Anfaya : Le *sirvinacu* est en usage à Anfaya et les mariages ne se font généralement qu'après plusieurs années de concubinage.

Paria : Le *sirvinacu* est en usage à Paria, mais non d'une façon générale. Les Indiens préfèrent le mariage, qui donne lieu à des fêtes et beuveries. Les jeunes gens se marient de 18 à 20 ans.

Caraza : Le concubinage est accepté par l'opinion. En général il est rare qu'un Indien de Caraza se marie avant d'avoir eu trois ou quatre maîtresses. Le nombre des célibataires est plus grand que celui des hommes mariés.

Il est intéressant de rappeler ici que les Indiens de Caraza sont métissés de sang blanc, ce sont les seuls qui manifestent une certaine dépravation du sens moral en ce qui concerne le mariage.

Le *sirvinacu* doit être interprété comme une manifestation d'une grande sagesse : il demande à être appliqué avec sincérité et vise alors la constitution de ménages assortis et heureux.

Les mariages sont généralement très féconds, aussi bien chez les Aymaras que chez les Quitchouas. Le nombre des enfants est en moyenne de six à sept ; mais l'absence d'hygiène et de soins fauche plus de 50 % des enfants en bas âge.

A Potolo, la naissance de jumeaux est une honte pour la maman, que l'on désigne dans la suite sous le sobriquet de *chèvre*.

Rapports familiaux.

En général, les familles sont unies et les parents sont respectés par leurs enfants, qui reconnaissent leur autorité.

Organisation sociale.

Le *patron* est généralement considéré comme l'autorité suprême et, après lui, ses représentants, qui sont les *administrateurs des fincas*.

Entre eux, les Indiens nomment des chefs, qui portent une canne spéciale, symbole de leur autorité. L'Indien est soumis et de caractère doux.

On cite cependant des actes de cruauté excessive commis par les Aymaras. Pour les comprendre, il faut se rappeler ce que ces malheureux ont eu à souffrir d'humiliation et de mauvais traitements pendant des siècles. Leurs crimes sont toujours collectifs et se produisent à la suite de suggestions diverses revivifiant toutes les haines accumulées ; ils ont besoin d'un chef et de l'excitation de l'alcool pour les perpétrer.

Dans le cas célèbre du massacre d'un escadron de Blancs désarmés, au village de Mohoza, lors de la guerre civile de 1898, le procès a révélé que l'instigation au meurtre a été donnée par le curé de l'endroit. Consulté par ses paroissiens sur ce qu'il y avait lieu de faire avec les prisonniers, le curé se serait contenté d'exprimer par geste qu'il fallait les étrangler. Les Indiens allèrent tout d'abord s'enivrer, puis se livrèrent à une boucherie horrible et à des actes d'une cruauté inouïe.

*
* *

Les Indiens ne se rendent pas compte du régime politique de leur pays. S'ils sont appelés à voter, ils le font conformément aux indications de leurs patrons.

Les Indiens sont catholiques, mais en réalité ils ne comprennent pas la religion catholique et ont constitué un amalgame de croyances chrétiennes étrangement déformées, mêlées à des superstitions nombreuses. Dans la majorité des cas, le curé entretient les superstitions et les exploite à son profit.

8. — L'INDIEN ROUTINIER ET MISONÉISTE.

L'Indien est misonéiste. Il est rebelle au progrès et se refuse généralement à utiliser un outillage plus moderne que celui qu'il a l'habitude d'employer.

Tous les efforts tentés par des hommes de progrès pour amener l'Indien à améliorer sa technique primitive de la culture de la terre ont échoué. L'Indien se refuse à employer une autre charrue que celle qu'il a construite lui-même, charrue dont le soc est un bâton de bois dur renforcé d'un morceau de fer et qui nécessite une dépense énorme de force pour obtenir un résultat médiocre. Les démonstrations, les essais, de même que les prières ou les menaces n'ont servi à rien ; l'Indien oppose la plus formidable force qui soit au monde, *l'inertie* ; il résiste, lasse les volontés les plus tenaces et conserve ses procédés à lui.

J'ai vu en divers endroits, et notamment à Presto, dans la finca de M. Trigo, des instruments aratoires pratiques, légers, modernes, abandonnés faute d'avoir pu trouver dans les propriétés des Indiens qui voulussent tenter de les utiliser.

A Tirichpaya (15 à 20 heures de Sucre), le président Arce, désireux de donner un peu de confort à ses gens, leur avait fait construire des maisonnettes et les avait garnies de quelques meubles. J'ai eu l'occasion de visiter ces maisonnettes, j'y ai trouvé les Indiens et leur famille accroupis autour du foyer fumeux, puisant à même dans le pot de terre les fèves bouillies à l'eau et dédaigneux des tables qui gisaient les pieds en l'air et des chaises qui avaient été adaptées aux usages les plus inattendus.

L'opposition de l'Indien à tout ce qui est nouveau, à tout ce qui

demanderait de sa part un effort d'adaptation trouve sa raison dans l'histoire.

Le système de gouvernement incacique ne pouvait que tuer toute initiative, tout désir de changer le train routinier de la vie de tous les jours.

La vie de l'Indien depuis sa naissance jusqu'à sa mort était réglée par les lois de l'Inca. Il travaillait modérément, était assuré du pain quotidien et rien ne l'incitait à faire des efforts considérables puisqu'il ne pouvait pas s'enrichir et que l'État veillait pour qu'il ne fût jamais dépourvu du nécessaire. L'effort pour lui était inutile, voire dangereux : dans une société communiste où tout est prévu et systématisé, toute initiative est une nuisance à la marche automatique de l'ensemble. Il est donc infiniment probable que les initiatives sortant de la masse du peuple étaient rapidement réprimées.

Le changement de régime qui suivit la conquête ne fut guère favorable à l'éveil de la liberté individuelle et de l'esprit de responsabilité des Indiens. Les Espagnols firent travailler les habitants à leur profit et les traitèrent en esclaves. On conserve dans certaines archives des pièces fort curieuses par lesquelles les habitants d'un village ou de toute une contrée sont donnés à un Espagnol pour « qu'il s'en serve dans la culture de ses terres ».

On comprend fort bien d'ailleurs que les Espagnols, guidés par-dessus tout par une insatiable soif de richesse, ne se préoccupaient pas beaucoup d'améliorer le sort des Indiens. Ils avaient trouvé des populations présentant une âme d'esclave, ils ne s'étaient pas fait faute d'en profiter largement et d'utiliser les qualités de soumission et de crainte des Indiens à leur profit.

La révolution de 1805, qui délivra l'Amérique du Sud de la sujétion de l'Espagne et permit l'organisation des grandes républiques sud-américaines, tout en améliorant en général le sort de l'Indien, n'a guère été favorable au développement de ses qualités viriles et à l'installation du sentiment des responsabilités. En Bolivie et au Pérou, les guerres civiles nombreuses dont l'Indien était toujours la victime, dépouillé qu'il était par le vainqueur et par le vaincu, ont pendant de longues années dévasté ces malheureux pays. Aujourd'hui, la Bolivie jouit d'une tranquillité intérieure qui depuis environ quatorze ans a permis à cette nation de prendre un développement considérable. La situation de l'Indien s'est certainement améliorée.

9. — CONCLUSIONS.

Il y a des différences notables dans la vigueur et l'état de santé générale physique et morale des divers types étudiés par la Mission.

L'impression générale que nous ont laissée les divers groupes est la suivante :

Les Indiens de Pillapi et ceux de Potolo représentent des races fortes et bien adaptées; les Indiens de Santa Rosa sont des individus efféminés, amollis, dégénérés; ceux d'Anfaya et de Paria constituent des groupes déprimés, craintifs et défiants; enfin, les Indiens métissés de Caraza sont des hommes vigoureux et débordant de vie.

*
* *

Dans le tableau ci-dessous nous donnons une récapitulation des principales mensurations qui ont été analysées au cours de ce travail :

	Aymarás de Pillapi.	Aymarás de Santa Rosa.	Quitounas de Potolo (race pure).	Quitounas d'Anfaya (race pure).	Quitounas de Paria (race métissée).	Quitounas de Caraza (race métissée).	Cholos de Potosi.
Taille	160.8	155.0	157.2	159.2	160.9	162.3	163.7
Hauteur du tronc	544	509	532	536	559	548	487
Indice de tronc-taille	33.5	32.9	33.8	33.6	34.7	33.6	29.7
Longueur. Membre supérieur.	712	665	696	712	690	701	692
Id. id. inférieur.	765	733	744	753	744	778	802
Indice taille membre supérieur.	42.2	32.9	44.2	44.4	41.8	43.1	42.3
Id. id. inférieur.	47.5	42.9	47.3	47.2	46.1	48.1	48.9
Grande envergure	164.5	162.5	160.8	162.5	163.9	167.5	166.8
Indice grande envergure-taille .	97.1	94.8	97.7	97.9	98.2	96.1	98.1
Longueur du pied	24.6	24.1	24.3	24.6	24.8	25.3	25.3
Largeur id.	10.4	10.3	10.5	10.4	10.4	10.9	9.6
Indice taille pied	15.3	15.5	15.4	15.4	15.3	15.5	15.4
Id. longueur-largeur pied .	42	42.4	43.4	42.2	41.8	43	37.6
Diamètre antéro-postérieur de la tête	18	17.7	18.2	18	18.2	17.9	18.7
Diamètre transverse moyen de la tête	14.8	15.2	15	14.5	14.7	14.9	14.4
Indice céphalométrique	82.3	85.6	82.7	81.6	81.4	83.2	77.3
Hauteur de la tête	126	124	119	129	131	125	123

	Aymaras de Pillapi.	Aymaras de Santa Rosa.	Quitchoas de Potolo (race pure).	Quitchoas d'Anfaya (race pure).	Quitchoas de Paria (race métissée).	Quitchoas de Caraza (race métissée).	Cholos de Potosi.
<i>Indice hauteur-longueur</i> . . .	69.9	69.9	66	72.1	70.9	70.3	64.8
<i>Id. hauteur-largeur</i> . . .	84.9	81.5	78.6	86.8	87.5	83.7	83.8
Circonférence maxima tête . .	54.3	54.6	55	54.1	54	53.8	54.4
Diamètre bizygomatique . . .	14	14.2	14.4	14.1	14.3	13.7	13.6
Hauteur totale visage . . .	18.3	18	18.7	18.1	18.7	18.3	19.2
<i>Indice pariéto-zygomatique</i> . .	94.4	93.2	94.7	95.5	96.1	94.2	94.3
<i>Id. prosopal.</i>	76.8	79.8	75.7	77.9	76.7	77.1	71.3
Hauteur du nez	5.1	5.3	5	5.1	5.3	5.2	5.2
Largeur id.	3.4	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8	3.6
Longueur de la base du nez . .	1.8	1.8	1.9	1.8	1.7	1.5	1.8
<i>Indice nasal</i>	67.5	68.8	77	74	70.5	73.5	70.7
Circonférence axillaire max. . .	86.4	84.9	88.7	85.7	86.7	90.3	87.2
<i>Id. 4^e côte, maxima</i>	87.1	86.1	89.3	86.3	87.6	90.5	87
<i>Id. xipho-sternale maxim.</i> . .	87	86.3	88.7	86	87	89.7	85.5
<i>Indice de vitalité</i>	54	55.4	56.8	56.2	54.4	56	53.1
Dynamométrie : main droite . .	34.12	31.75	37.2	36.3	34.80	42.28	45.82
<i>Id. main gauche.</i>	33.14	30.51	37.4	35.4	32.79	40.12	37.9

Si nous prenons les Indiens Aymaras de Pillapi et les Indiens Quitchoas de Potolo comme *types représentatifs* des races Aymaras et Quitchoas, nous constatons ce qui suit :

a) La taille des Aymaras est supérieure de 3 1/2 centimètres en moyenne à la taille des Quitchoas. Toutefois je me hâte d'ajouter qu'il s'agit de la comparaison de deux groupes seulement, bien homogènes sans doute et très représentatifs de leur race, mais ne représentant que deux milieux.

b) La hauteur du tronc (en relation avec la taille) et la longueur des membres (en relation avec la taille) est la même pour les Quitchoas et les Aymaras. Les indices *tronc-taille*, *taille membre supérieur* et *taille membre inférieur* sont respectivement : 33.5 contre 33.8, — 44.2 contre 44.2 et 47.5 contre 47.3.

c) La longueur du pied est sensiblement la même pour les Quitchoas et les Aymaras.

d) Les dimensions absolues de la tête des Quitchoas sont supérieures de quelques millimètres à celles des Aymaras. Il en est ainsi pour les diamètres antéro-postérieur et transverse maximum et pour le contour de la tête.

La hauteur de la tête est supérieure de 7 millimètres chez les Aymaras.

Les indices céphalométriques et pariéto-zygomatiques sont sensiblement les mêmes dans les deux races.

L'indice prosopal révèle un visage un peu plus allongé chez les Quitchouas.

Toutes ces différences sont fort minimales cependant. L'indice nasal nous donne un caractère distinctif plus intéressant pour la différenciation des deux types. Les Quitchouas ont le nez plus large que les Aymaras.

Enfin les circonférences thoraciques sont toutes plus élevées, de 20 millimètres en moyenne, chez les Quitchouas, ce qui donne à ceux-ci, leur taille étant moins élevée, un indice de vitalité de beaucoup supérieur.

La force au dynamomètre est supérieure de plus de 3 kilogrammes chez les Quitchouas.

En résumé, il y a peu de différences essentielles entre les deux types. Celles que nous avons signalées peuvent être dues uniquement à des conditions de milieu, d'alimentation, d'hygiène, etc.

Au point de vue de leur avenir et de leur productivité possible, il semble que les deux types se valent, à peu de différence près.

Voyons maintenant ce qu'est devenue la race Aymara dans les vallées chaudes.

Un simple coup d'œil jeté sur les photographies montre combien le type de Pillapi est plus viril que celui de Santa Rosa. Il est difficile pour une personne non prévenue de reconnaître le sexe des Indiens de Santa Rosa vus de dos; leurs formes se rapprochent plus des formes féminines que de celles de l'homme. (Voir fig. 12 à 16.)

Voici quelques différences plus nettes :

a) La taille des Indiens de Santa Rosa est inférieure à celle des Indiens de Pillapi de 36 millimètres.

b) Les membres des Indiens de Santa Rosa sont plus courts que ceux des Indiens de Pillapi. Les indices taille membre supérieur et taille membre inférieur sont respectivement de 44.2 contre 32.9 et de 47.5 contre 42.9.

c) Les Indiens de Santa Rosa ont le pied un peu plus long et plus large que ceux de Pillapi.

d) La tête des Indiens de Santa Rosa est moins longue et plus large que celle des Indiens de Pillapi. L'indice céphalométrique des Indiens de Santa Rosa les range parmi les *sus-brachycéphales*,

tandis que le même indice des Indiens de Pillapi range ceux-ci parmi les *sous-brachycéphales*.

e) Les Indiens de Santa Rosa ont le visage plus large (14.2 contre 14) et moins haut (18 contre 18.3) que les Indiens de Pillapi. Les indices prosopaux sont respectivement 79.8 et 76.8.

f) La circonférence thoracique est inférieure de 1 centimètre environ chez les Aymaras de Santa Rosa. Cette infériorité concorde avec une taille moins élevée.

g) La force musculaire au dynamomètre est inférieure de près de 3 kilogrammes pour chaque main chez les Indiens de Santa Rosa.

Cet ensemble de différences nous met en présence de deux types complètement distincts. Il y a en effet plus de différence entre les Aymaras de Pillapi et ceux de Santa Rosa qu'entre les Aymaras de Pillapi et les Quitchouas de Potolo.

Les Yungas où vivent les Indiens de Santa Rosa constituent un milieu complètement différent du haut plateau et ce milieu a pu former, au bout de quelques générations, le sous-type de Santa Rosa, qui n'a conservé que la langue Aymara.

Il est opportun de rappeler que le type Aymara de Santa Rosa est nettement inférieur au type Aymara de Pillapi. Cette infériorité se manifeste dans la taille plus réduite, dans les formes efféminées, dans la moindre vigueur physique. Elle se manifeste encore dans le pitoyable état de la dentition.

Tout cela semblerait indiquer que les vallées chaudes ne sont pas favorables à l'Indien et que son milieu géographique naturel est le plateau présentant une très grande altitude.

Si nous comparons les Indiens Quitchouas métissés d'Aymaras de Paria aux Indiens de race pure, nous constatons que les différences sont à peine sensibles.

Au contraire, les Quitchouas métissés de blancs de Caraza sont nettement supérieurs aux Indiens de race pure au point de vue de la taille, qui est plus élevée, et de la force de pression manuelle. Dans les autres domaines du développement physique explorés, les différences sont trop peu considérables que pour être mentionnées.

Au point de vue moral, nous avons vu que les mœurs sont plus relâchées chez les Quitchouas de Caraza que chez les autres groupes d'Indiens.

Je considère que le nombre de *cholos* que nous avons pu étudier est insuffisant pour que nous puissions tirer quelques conclusions à leur sujet.

10. — QUELLE ÉDUCATION FAUDRAIT-IL DONNER A L'INDIEN ?

Le problème de l'éducation de l'Indien présente en Bolivie un intérêt tout particulier.

Il s'agit non seulement de l'élément ethnique, numériquement le plus important, mais encore d'un élément qu'il serait impossible de remplacer. En Argentine, au Chili, l'Indien autochtone a à peu près complètement disparu. Les terres qu'il cultivait ou sur lesquelles il faisait paître ses troupeaux ont été reprises par des émigrants européens qui ont fait lever des moissons prodigieuses et ont amené par le fait la richesse et la prospérité du pays. L'expropriation de l'Indien, dans ces conditions, est entièrement favorable à la nation tout entière. En Bolivie, si l'Indien disparaissait, il ne pourrait pas être remplacé. En effet, l'Indien est admirablement adapté aux terres très élevées des hauts plateaux, il se livre aux durs travaux agricoles sans paraître incommodé par la rarefaction de l'air. Mais il n'en est pas ainsi de l'Européen. Celui-ci vit fort bien dans les villes à très hautes altitudes, mais à la condition de mettre une sourdine à toutes ses activités. L'oxydation est plus lente et, par conséquent, à travail égal, le cœur doit faire un effort beaucoup plus considérable. L'Européen qui dort sept à huit heures dans son pays d'origine a besoin de neuf à dix heures de sommeil sur le haut plateau. On conçoit aisément que ces nécessités ne cadrent pas bien avec les dépenses énormes d'énergie que doit déployer l'agriculteur. Il en résulte nécessairement que le paysan européen n'ira pas s'installer sur le haut plateau pour s'y livrer au travail de la terre et que l'Indien y devient dès lors indispensable.

Il appartient au Gouvernement d'organiser systématiquement l'éducation de cet Indien, en envisageant avec élévation le bien général de la collectivité.

L'Indien, nous l'avons vu, vit misérablement, il possède fort peu de chose et ne cherche pas, en général, à améliorer ses conditions d'existence et à augmenter son avoir.

Il se suffit à lui-même, ne consomme pas ou très peu de produits manufacturés et réduit les échanges au très strict minimum. C'est là une situation très désavantageuse pour le pays, qui, dans ces

conditions, doit rester pauvre. Une éducation éclairée de la race indigène devrait à mon sens envisager l'un des buts les plus importants à atteindre : la création de besoins nouveaux, besoins de luxe et de confort, qui porteraient sur l'habitation, le vêtement, l'alimentation, besoins qui ne pourraient être satisfaits que par une productivité plus grande. Ce serait l'entraînement naturel pour arriver à l'adoption d'un outillage et de méthodes de travail plus modernes et de la culture d'une plus grande surface de terrain.

Pour atteindre ce but, je ne vois d'autre moyen que celui de la création de *fermes-écoles*, vastes établissements qui envisageraient à la fois l'exploitation industrielle et l'éducation systématique de groupes de jeunes Indiens choisis.

Au point de vue éducatif, on chercherait, par une *culture générale*, à développer les aptitudes intellectuelles, physiques et morales et par une *culture spéciale* à former de bons agriculteurs, hommes d'initiative, actifs et persévérants, aimant et comprenant notre civilisation et désirant y être complètement incorporés.

Au point de vue agricole, on étudierait scientifiquement les conditions climatiques spéciales du haut plateau, les qualités de ses terres, les moyens de les améliorer et d'en augmenter la productivité; on ferait des essais d'acclimatation de plantes nouvelles, etc. On s'y occuperait aussi de l'élevage et de l'industrie laitière et fourragère.

Les jeunes Indiens, après quelques années passées à la ferme-école, seraient renvoyés dans leur village, où ils iraient à leur tour jouer un rôle d'initiateur. Ils seraient suivis et largement encouragés par le Gouvernement pour que leurs efforts soient persévérants et qu'ils ne retombent pas dans l'inertie et le laisser-aller général.

Après les quelques années de tâtonnement nécessaires aux premières fermes-écoles pour répondre entièrement à ce que l'on est en droit d'en attendre, ces établissements seraient multipliés de manière qu'il en existât au moins un dans chaque province.

Les fermes-écoles subvenant en partie à leurs frais par la vente de leurs produits, il serait possible, me semble-t-il, d'organiser un grand nombre de ces établissements sans grever le budget de la nation d'une manière exagérée. Les sacrifices consentis par le pays seraient d'ailleurs largement récupérés dans la suite lorsque la race indienne sera régénérée et que par l'éducation nouvelle

elle sera devenue un puissant élément du progrès économique et moral de la nation ^(*).

Les *fermes-écoles* étant réalisées, il sera nécessaire de faire voter par les Chambres un ensemble de mesures législatives propres à augmenter la sécurité de la propriété indigène et à encourager les efforts.

II. — MESURES PRÉALABLES DE SAUVEGARDE DE LA RACE.

En même temps que l'on s'occupera de relever le niveau social de l'Indien en l'incorporant à notre civilisation, il sera nécessaire de prendre des mesures énergiques de sauvegarde de la race. J'ai pu observer que l'alcoolisme, d'une part, et l'effrayante mortalité infantile, d'autre part, constituent deux fléaux contre lesquels il est urgent d'entreprendre la croisade.

La réglementation de la vente de l'alcool et celle des fêtes s'imposent. Quant à la lutte contre la mortalité infantile, on y arrivera en propageant l'hygiène générale et en initiant un certain nombre d'Indiennes qui pourraient jouer auprès de leurs compagnes le même rôle d'apôtre que celui que nous voudrions voir réaliser par les jeunes gens qui seraient préparés à l'École-ferme de La Paz.

Enfin une sévère réglementation du travail dans les mines s'impose. Beaucoup de jeunes Indiens y vont chercher une mort prématurée dans un travail épuisant, qui atteint dans certains endroits trente-six heures de travail suivi.

NOTE SUR LES EMPREINTES DIGITALES DES INDIENS AYMARAS ET QUITCHOUAS, PAR LE D^r VERVAECK.

Les empreintes digitales des Indiens Aymaras et Quitchouas relevées par la mission Rouma ne présentent aucun caractère spécifique ni de particularités du dessin papillaire qui puissent les distinguer des empreintes européennes. En général, les sillons sont peu larges, les crêtes papillaires ont le développement et la dispo-

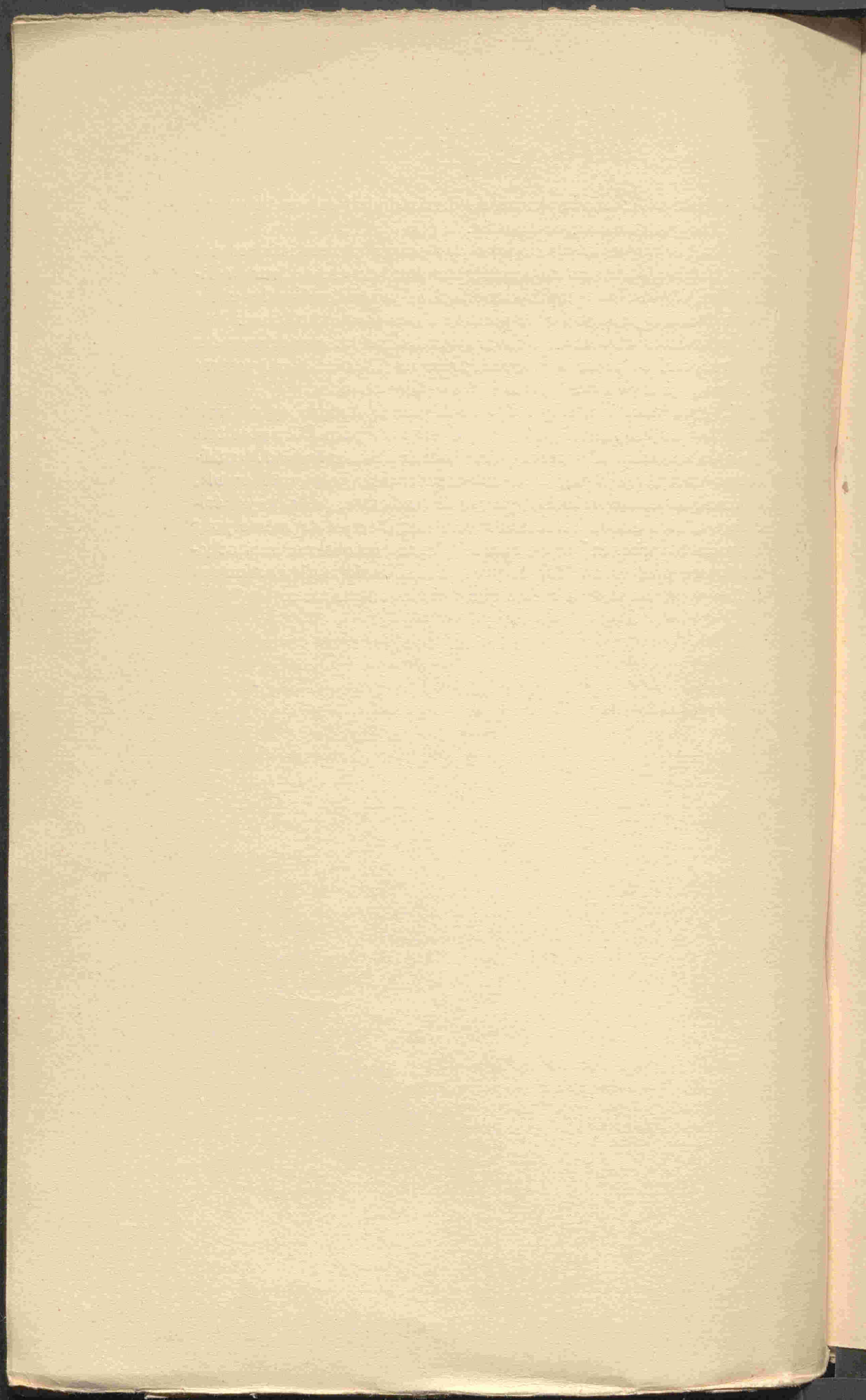
(*) Le Gouvernement de la République de Bolivie a créé il y a quelques années déjà une école normale pour indigènes. Les résultats ne sont pas ce qu'on en attendait et l'on étudie en ce moment l'organisation d'une *ferme-école* qui sera dirigée dans le sens de ce que nous indiquons brièvement ici.

sition habituels; la complexité du dessin digital est sensiblement la même que dans la race blanche.

La fréquence et la distribution des points caractéristiques des empreintes n'offre rien de spécial. Au point de vue de leur classification, elles se rangent habituellement parmi les boucles et les verticilles à type régulier; le nombre d'arcs purs est minime.

Les mêmes caractères se retrouvent dans les empreintes des diverses séries d'Indiens examinés; rien ne différencie les Aymaras des hauts plateaux des Aymaras des vallées chaudes.

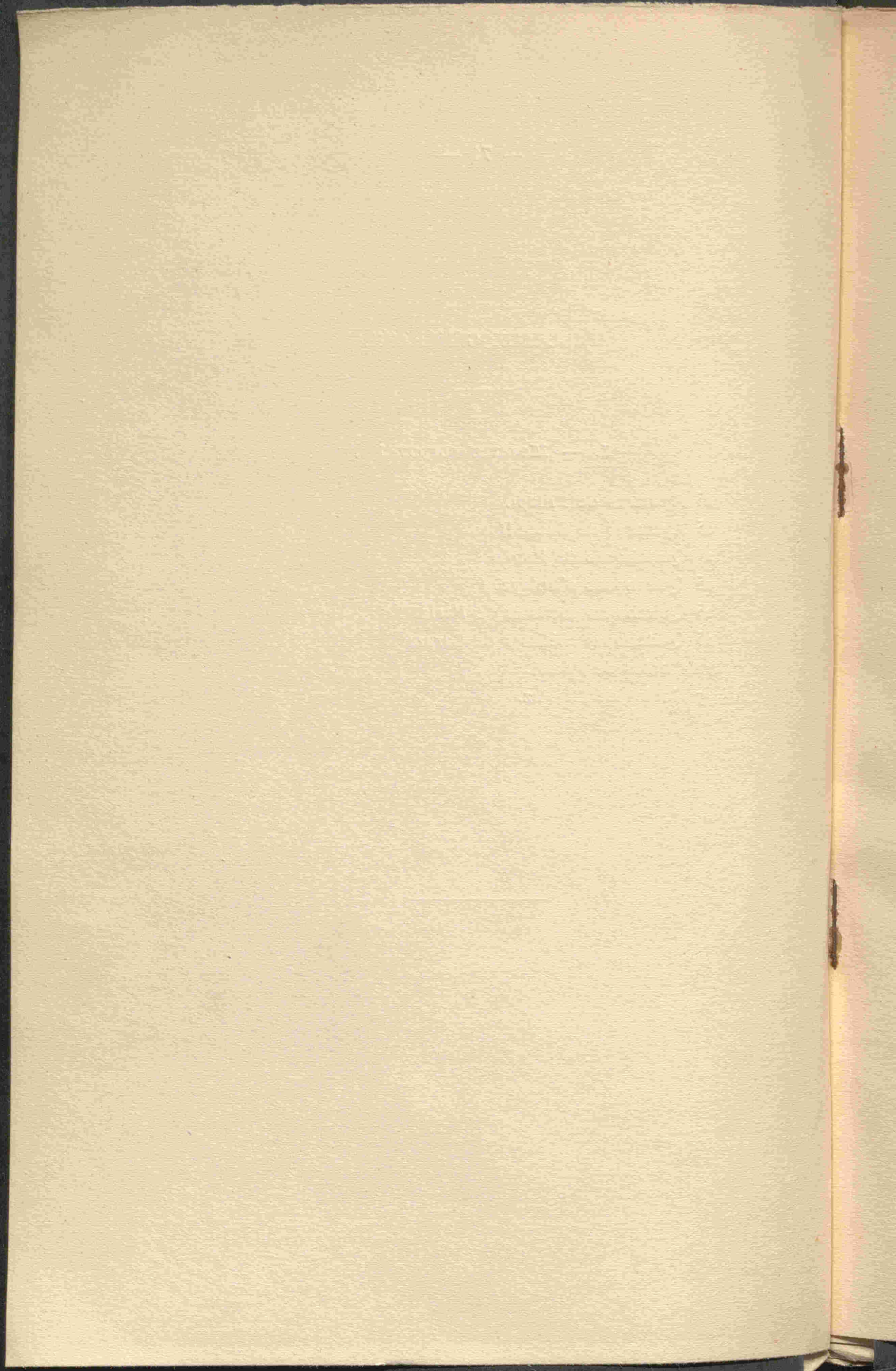
M. Juan Vucetich, à qui j'ai eu la bonne fortune de pouvoir montrer les empreintes, a confirmé en tous points les résultats de mon examen. L'éminent organisateur des services d'identification dactyloscopique, dont la documentation est considérable, estime que les empreintes digitales des Indiens et des races américaines n'offre aucun caractère spécifique; il en est de même pour les races blanches et jaunes; chez les Nègres, on observe habituellement une plus grande largeur des sillons, mais la disposition des crêtes papillaires est la même que dans les autres races.



TABLEAUX GÉNÉRAUX.

I. — Mesures corporelles.

- 25 Aymaras de Pillapi.
 - 25 Aymaras de Santa Rosa.
 - 25 Quitchouas de Potolo.
 - 25 Quitchouas d'Anfaya.
 - 25 Quitchouas métissés de Paria.
 - 25 Quitchouas métissés de Caraza.
 - 11 Cholos de Potosi.
 - 7 Cholos de La Paz.
-



INDIENS AYMARAS DE LA FINCA DE PILLAPI (Haut plateau, 4,000 mètres d'altitude).

MESURES CORPORELLES.

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																									Moyennes.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1. Taille debout	1563	1617	1597	1674	1605	1580	1580	1598	1631	1568	1609	1638	1640	1640	1632	1611	1589	1601	1583	1608	1586	1564	1648	1625	1625	1608
2. Hauteur de l'acromion	1274	1313	1309	1369	1288	1284	1302	1333	1340	1270	1320	1323	1357	1356	1342	1313	1312	1304	1292	1342	1305	1273	1350	1314	1313	1315
3. Hauteur de la fourchette sternale	1265	1316	1308	1366	1312	1287	1295	1297	1320	1267	1313	1332	1345	1343	1323	1313	1288	1303	1298	1298	1288	1268	1352	1324	1309	1309
4. Extrémité inférieure du sternum	1113	1152	1145	1191	1154	1110	1142	1153	1167	1106	1134	1174	1171	1174	1143	1143	1147	1146	1132	1110	1127	1078	1195	1113	1141	1142
5. Hauteur des crêtes iliaques	876	914	926	950	901	898	892	912	899	842	907	905	905	899	879	866	858	898	897	909	890	848	927	900	834	894
6. Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter	750	814	845	844	828	836	814	844	847	780	835	838	829	847	805	815	810	861	858	856	838	799	884	875	811	830
7. Hauteur de l'extrémité du médius	581	607	561	630	570	571	574	594	616	578	607	606	613	620	666	608	710	596	575	623	598	548	631	586	607	601
8. Hauteur assis	823	850	864	928	789	846	843	823	846	820	848	885	847	843	814	858	886	846	835	831	815	809	847	848	834	845
9. Diamètre biacromial	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Grande envergure	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1630	1685	—	—	—	1645	—	1640	1620	1658	1640	1650	1614	1668	1685	1615	1645
11. Longueur du pied	235	250	243	249	242	262	268	247	239	248	258	243	244	244	253	245	242	247	242	247	244	239	248	248	248	246
12. Largeur du pied	101	102	104	107	98	116	109	103	99	105	108	102	99	108	104	102	101	107	100	102	100	109	106	102	107	104
13. Mesures déd. } Hauteur du tronc (de la fourchette sternale au siège)	525	551	575	620	496	553	558	522	535	549	552	579	552	546	505	560	585	548	550	521	517	513	551	547	528	544
14. } Longueur du membre supérieur (hauteur extrémité médius à la hauteur de l'acromion : 2 - 7)	693	706	748	739	718	713	728	739	724	692	713	717	744	736	676	705	602	708	717	719	707	725	719	728	706	712
15. } Longueur du membre inférieur (taille debout moins la taille assis : 1 - 8)	740	767	733	746	816	734	737	775	785	748	761	753	793	797	818	753	703	755	748	777	771	755	801	777	793	765
Indice de tronc-taille : rapport de la taille à la hauteur du tronc $\frac{13 \times 100}{1}$	33.5	30.9	36.0	34.9	30.9	35.0	35.3	35.6	32.8	33.0	34.3	35.2	33.6	33.2	30.9	34.7	36.7	34.2	34.8	32.4	32.6	32.8	33.4	33.6	32.4	33.5
Indice taille-membre supérieur : rapport de la taille au bras $\frac{14 \times 100}{1}$	44.3	43.6	46.8	44.1	44.7	45.1	46.0	46.2	44.3	44.2	44.3	43.7	44.1	44.8	41.4	43.7	37.9	44.2	45.2	44.7	44.5	46.3	43.6	44.8	43.3	44.2
Indice taille-membre inférieur : rapport de la taille à la jambe $\frac{15 \times 100}{1}$	47.3	47.4	45.9	44.5	50.8	46.3	46.6	48.5	48.1	47.6	47.3	45.9	48.3	48.5	50.1	46.7	44.2	47.1	47.2	48.3	48.6	48.2	48.6	48	48.7	47.5
Indice crucial : rapport de la taille à la grande envergure $\frac{1 \times 100}{10}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96.1	96	—	—	—	99.2	—	96.8	98.8	95.4	98	96.1	96.9	98.8	96.4	97.6	97.1
Indice longueur-largeur pied $\frac{12 \times 100}{1}$	15	15.4	15.2	14.8	15	16.5	16.9	15.4	14.8	15.8	16	14.8	14.8	14.7	15.5	15.2	15.2	15.4	15.2	15.3	15.3	15.2	15	15.2	15.2	15.3
Indice de taille-pied : rapport entre la taille et la longueur du pied $\frac{12 \times 100}{11}$	42.9	40.8	42.7	42.9	40.4	44.2	40.6	41.7	41.4	42.3	41.8	41.9	40.5	44.2	41.1	41.6	41.7	43.3	41.3	41.2	40.9	45.6	42.7	41.1	43.1	42

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

LIBRERIA

INDIENS AYMARAS DE LA FINCA DE SANTA-ROSA. — YUNGAS DE LA PAZ.

MESURES CORPORELLES

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																								Moyennes.	
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63		64
1. Taille debout.	1582	1550	1575	1496	1560	1550	1552	1521	1573	1560	1557	1508	1499	1585	1541	1567	1535	1518	1534	1597	1550	1615	1618	1457	1555	1550
2. Hauteur de l'acromion	1288	1240	1296	1203	1238	1244	1255	1245	1265	1283	1256	1215	1196	1327	1275	1256	1213	1224	1235	1321	1262	1297	1312	1167	1277	1252
3. Hauteur de la fourchette sternale.	1286	1245	1279	1192	1270	1252	1245	1243	1273	1254	1249	1227	1215	1312	1260	1267	1216	1220	1240	1298	1242	1288	1314	1180	1278	1253
4. Extrémité inférieure du sternum.	1132	1081	1124	1061	1132	1101	1095	1096	1125	1122	1093	1088	1073	1151	1105	1105	1080	1078	1100	1135	1089	1140	1158	996	1100	1102
5. Hauteur des crêtes iliaques	930	886	956	845	900	901	868	873	892	881	890	844	830	953	890	904	818	859	882	881	851	906	920	826	909	885
6. Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter.	831	803	839	744	812	813	776	779	798	802	801	768	762	858	807	811	762	769	816	810	771	812	825	761	806	797
7. Hauteur de l'extrémité du médius	595	571	634	548	510	578	566	587	644	595	620	545	589	613	571	611	601	598	579	648	585	630	605	551	578	590
8. Hauteur assis.	708	785	775	794	839	802	814	812	838	822	812	740	797	797	813	803	717	879	774	857	806	819	813	876	814	805
9. Diamètre biacromial	376	349	—	323	368	380	362	342	374	363	372	351	379	365	363	375	319	345	362	366	354	370	394	366	—	364
10. Grande envergure	1680	1635	1665	1561	1665	1630	1615	1610	1630	1665	1635	1575	1645	1730	1620	1690	1600	1580	1585	1640	1600	1670	1725	1550	—	1625
11. Longueur du pied	241	239	235	240	240	235	244	241	234	249	238	229	243	253	236	244	219	230	244	248	248	252	255	235	253	241
12. Largeur du pied.	105	100	100	105	105	99	99	106	104	108	99	104	102	104	101	100	108	101	108	108	99	102	108	99	102	103
13. { Mesures déd. Hauteur du tronc (de la fourchette sternale au siège).	412	480	479	590	549	514	507	534	538	516	504	459	513	524	532	503	418	581	480	558	498	492	509	500	537	509
14. { Longueur du membre supérieur (hauteur extrémité médius à la hauteur de l'acromion : 2 - 7)	693	669	662	655	728	666	689	658	621	688	636	670	607	714	704	645	622	626	656	673	677	667	707	616	699	665
15. { Longueur du membre inférieur (taille debout moins la taille assis : 1 - 8).	874	865	800	702	721	748	738	709	735	738	745	768	702	788	728	764	798	639	760	740	744	796	805	581	741	733
Indice de tronc-taille : rapport de la taille à la hauteur du tronc $\frac{13 \times 100}{1}$	26.0	30.9	30.4	40.7	35.8	33.1	32.6	35.1	30.3	30.3	32.3	30.4	34.2	33.0	34.5	32.0	27.8	38.2	32.2	34.9	32.1	30.4	37.6	34.3	34.5	32.9
Indice taille-membre supérieur : rapport de la taille au bras $\frac{14 \times 100}{1}$	43.8	43.1	42.	43.7	46.6	42.9	44.3	43.2	39.4	44.1	40.8	44.4	40.4	45.	45.6	41.1	40.5	41.2	42.7	42.1	43.6	41.3	43.6	44.2	44.9	42.9
Indice taille-membre inférieur : rapport de la taille à la jambe $\frac{15 \times 100}{1}$	55.2	49.3	50.7	46.7	46.2	48.2	47.5	46.6	46.7	46.6	47.8	50.9	46.8	49.6	47.2	48.7	57.2	42.0	49.5	46.3	48.0	49.2	49.7	39.8	47.6	48.1
Indice crucial : rapport de la taille à la grande envergure $\frac{1 \times 100}{10}$	94.1	94.8	94.5	95.9	93.6	95.	96.	94.4	96.5	93.6	95.2	95.7	91.	91.6	95.1	92.7	95.9	96.	96.6	97.3	96.8	97.3	93.7	94.	—	94.8
Indice de taille-pied : rapport entre la taille et la longueur du pied $\frac{12 \times 100}{1}$	15.2	15.4	14.7	16.	15.5	15.	15.6	15.8	14.8	15.9	15.	15.1	16.2	15.9	15.3	15.5	15.5	15.1	15.9	15.5	16.	15.6	15.7	16.1	16.2	15.5
Indice longueur-largeur pied $\frac{12 \times 100}{11}$	43.4	41.8	40.8	43.7	43.7	42.1	42.1	43.9	44.9	43.4	42.4	41.	41.9	41.1	42.7	40.9	45.1	43.9	44.2	43.5	39.9	40.4	42.3	42.1	40.3	42.4

Le n° 64 a eu une fracture de l'humérus gauche.

Le n° 64 a eu une fracture de l'humérus gauche.

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA

INDIENS QUITCHOUAS DE LA FINCA DE POTOLO (Chuquisaca).

MESURES CORPORELLES.

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.		NUMÉROS																								Moyennes.		
		200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223		224	
1.	Taille debout	1526	1523	1629	1546	1533	1560	1578	1594	1594	1630	1570	1587	1508	1649	1554	1595	1560	1620	1647	1688	1592	1559	1549	1548	1564	1572	
2.	Hauteur de l'acromion	1276	1216	1312	1253	1255	1277	1255	1329	1329	1312	1251	1299	1246	1352	1287	1303	1266	1327	1340	1192	1286	1278	1273	1257	1267	1281	
3.	Hauteur de la fourchette sternale.	1255	1238	1325	1252	1248	1240	1270	1292	1293	1328	1276	1269	1233	1345	1273	1297	1256	1301	1345	1208	1291	1268	1259	1255	1279	1276	
4.	Extrémité inférieure du sternum.	1092	1089	1157	1076	1093	1105	1117	1119	1095	1117	1138	1089	1080	1175	1131	1125	1071	1153	1157	1057	1115	1095	1099	1100	1127	1113	
5.	Hauteur des crêtes iliaques	913	814	937	880	856	896	877	913	911	946	908	902	890	959	896	950	874	927	1007	850	955	903	916	894	904	879	
6.	Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter.	825	763	831	807	783	793	794	825	826	830	796	804	772	859	800	844	764	827	904	752	860	800	785	803	790	849	
7.	Hauteur de l'extrémité du médius	610	559	598	606	555	568	579	512	562	633	592	612	550	637	596	587	560	644	582	560	600	570	594	574	589	585	
8.	Hauteur assis	776	800	870	828	848	820	859	822	819	858	815	841	893	880	812	826	832	842	831	778	853	804	802	767	810	827	
9.	Diamètre biacromial	345	364	383	370	374	330	374	373	—	—	363	388	354	392	380	392	368	393	394	365	364	363	381	388	345	371	
10.	Grande envergure	1568	1570	1710	1600	1580	1610	1610	1645	1700	1655	1580	1580	1590	1645	1555	1710	1595	1645	1740	1500	1530	1590	1527	1615	1565	1608	
11.	Longueur du pied	244	236	246	247	243	—	235	254	244	253	248	236	237	243	238	247	238	239	262	231	252	231	241	240	250	243	
12.	Largeur du pied	109	101	106	102	104	—	101	105	100	105	102	114	105	107	107	115	110	100	114	110	109	106	102	105	100	105	
13.	Mesures déd. {	Hauteur du tronc (de la fourchette sternale au siège)	505	515	566	534	563	510	551	520	518	556	521	523	618	576	531	528	528	523	529	498	552	536	512	474	525	532
14.		Longueur du membre supérieur (hauteur extrémité médius à la hauteur de l'acromion : 2-7)	666	657	714	647	700	709	676	817	767	679	659	687	696	715	691	726	706	683	758	632	686	708	679	683	678	696
15.		Longueur du membre inférieur (taille debout moins la taille assis : 1-8).	750	723	759	718	685	730	719	772	775	772	755	746	615	769	742	769	728	778	816	710	739	755	747	781	754	744
Indice du tronc-taille : rapport de la taille à la hauteur du tronc $\frac{13 \times 100}{1}$		33.9	33.8	34.7	34.5	36.7	32.6	34.9	32.6	32.4	34.1	33.1	32.9	40.9	34.9	34.1	33.1	33.8	32.2	32.1	33.4	33.9	34.4	33	30.6	33.5	33.8	
Indice taille-membre supérieur : rapport de la taille au bras $\frac{14 \times 100}{1}$		43.6	43.1	43.9	41.8	45.6	45.4	42.2	51.2	48.1	41.6	41.9	43.2	46.1	43.3	44.4	45.5	45.2	42.1	45.9	42.4	43	45.4	43.8	44.1	43.3	44.2	
Indice taille-membre inférieur : rapport de la taille à la jambe $\frac{15 \times 100}{1}$		49.1	47.4	46.5	46.4	44.6	46.8	45.5	48.4	48.6	47.3	48.0	47.0	40.7	46.6	47.7	48.2	46.6	48.0	49.5	47.7	46.4	49.7	48.2	50.4	48.4	47.3	
Indice crucial : rapport de la taille à la grande envergure $\frac{1 \times 100}{10}$		97.3	97	95.2	96.2	97	96.8	98	96.8	93.7	98.4	99.3	100.4	94.8	100.2	99.9	93.2	97.8	98.4	94.6	99.2	104	98	101.4	95.8	99.2	97.7	
Indice de taille-pied : rapport entre la taille et la longueur du pied $\frac{12 \times 100}{1}$		15.9	15.4	15.1	15.9	15.8	—	14.8	15.9	15.3	15.5	15.7	14.8	15.7	14.7	15.3	15.4	15.3	14.7	15.8	15.5	15.8	14.7	15.5	15.4	15.9	15.4	
Indice longueur-largeur pied $\frac{12 \times 100}{11}$		44.6	42.7	43	41.2	42.7	—	42.9	41.3	40.9	41.1	41.1	48.3	44.3	44	44.9	46.5	46.1	41.9	43.5	47.6	43.2	45.8	42.3	43.6	40	43.4	

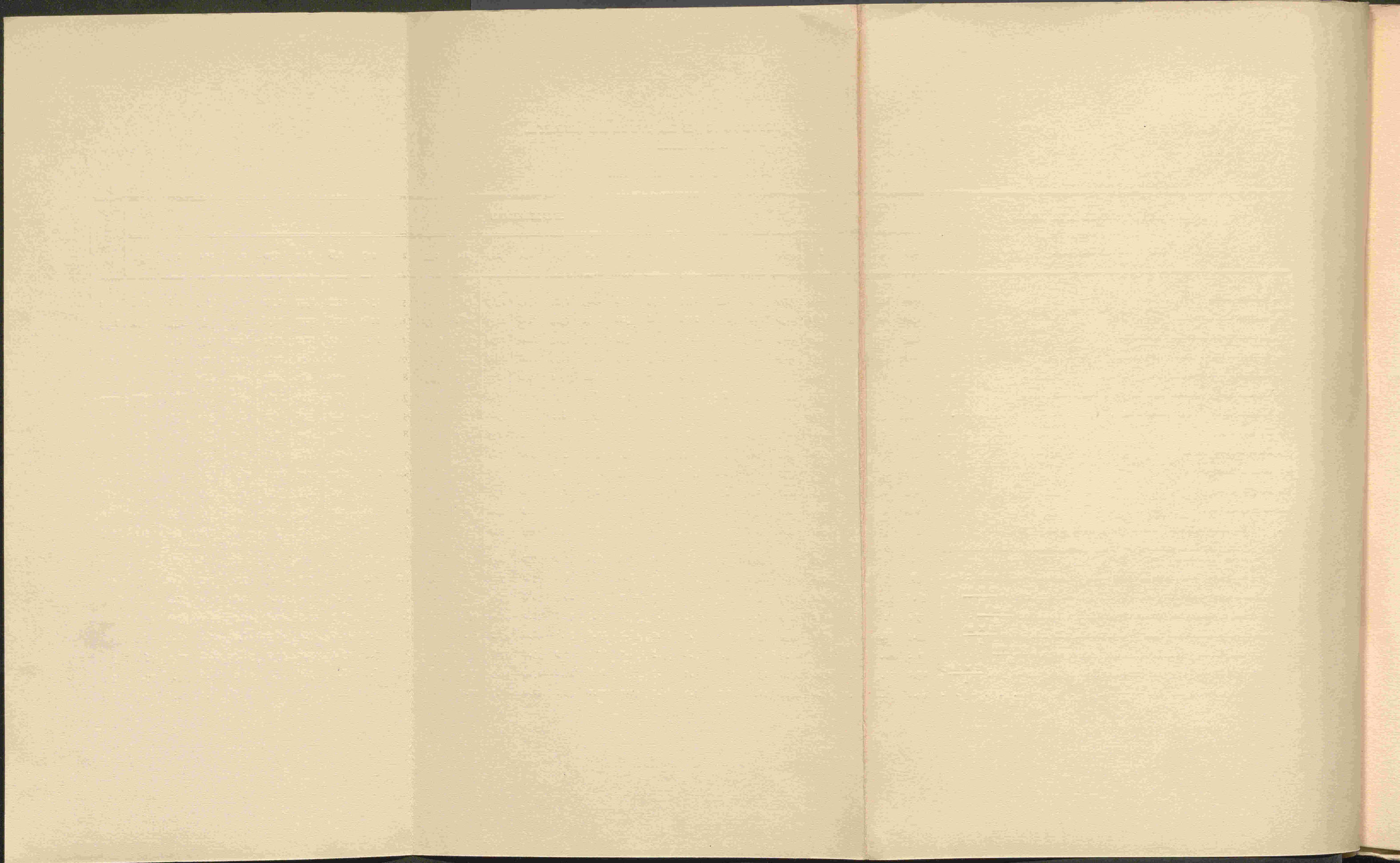
ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECAS

INDIENS QUITCHOUAS DE LA FINCA DE ANFAYA.

MESURES CORPORELLES.

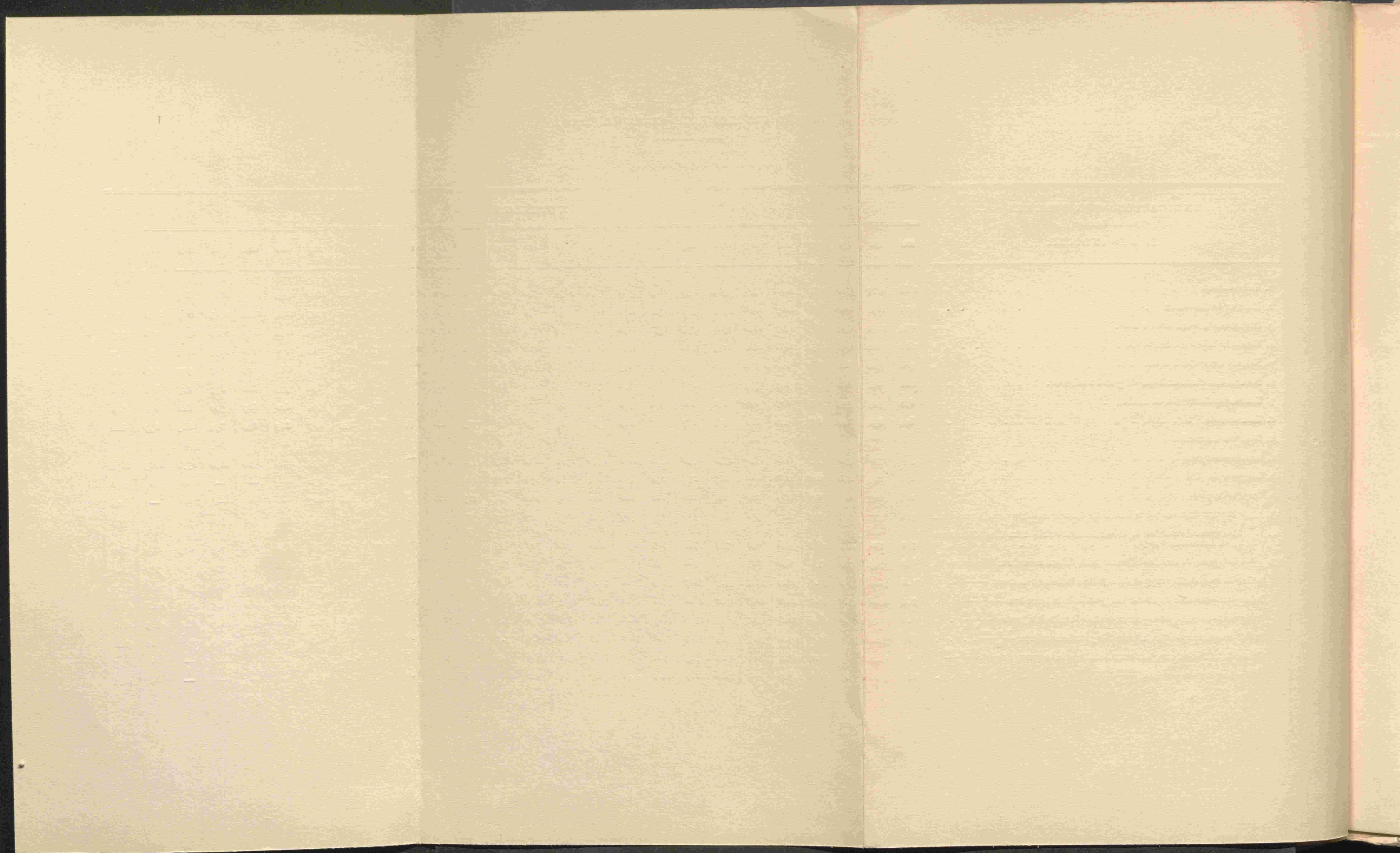
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.		NUMÉROS																								Moyennes.		
		230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253		254	
1.	Taille debout.	1660	1574	1735	1644	1579	1528	1650	1554	1553	1592	1685	1724	1563	1565	1585	1526	1536	1561	1533	1537	1550	1584	1544	1665	1600	1592	
2.	Hauteur de l'acromion	1366	1246	1418	1331	1250	1221	1358	1246	1266	1300	1351	1324	1266	1254	1282	1229	1225	1289	1278	1243	1296	1310	1244	1370	1308	1297	
3.	Hauteur de la fourchette sternale.	1372	1295	1416	1359	1263	1230	1322	1264	1261	1313	1367	1325	1268	1250	1286	1238	1234	1263	1243	1237	1259	1302	1245	1356	1287	1291	
4.	Extrémité inférieure du sternum.	1160	1122	1189	1187	1062	1062	1158	1106	1095	1149	1171	1154	1108	1088	1126	1078	1070	1095	1069	1071	1113	1142	1074	1176	1118	1117	
5.	Hauteur des crêtes iliaques	954	886	1055	982	871	877	939	906	907	916	988	972	900	897	897	913	883	906	901	885	905	924	880	988	912	922	
6.	Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter	856	763	905	858	744	774	822	788	792	796	862	847	772	752	791	797	781	808	789	770	794	785	773	864	789	799	
7.	Hauteur de l'extrémité du médius	645	573	697	636	540	502	608	556	555	560	593	602	514	565	581	539	563	546	530	558	673	614	549	589	562	575	
8.	Hauteur assis	872	805	893	896	874	840	826	828	804	826	857	856	802	847	877	769	814	847	803	823	825	848	839	860	854	879	
9.	Diamètre biacromial	359	381	375	371	365	364	368	366	367	355	395	367	360	369	391	375	392	391	361	374	363	381	374	356	383	382	
10.	Grande envergure	1640	1555	1760	—	1555	1560	1650	1560	1565	1645	1735	1670	1635	1600	1600	1655	1590	1595	1640	1545	1590	1640	1595	1740	1665	1625	
11.	Longueur du pied	253	245	270	251	247	241	250	237	229	261	247	252	242	234	233	256	238	253	246	237	239	255	242	249	260	246	
12.	Largeur du pied.	106	101	111	118	100	99	105	109	101	107	109	113	102	100	103	107	106	109	100	104	97	103	95	95	110	104	
13.	Mesures déd. {	Hauteur du tronc (de la fourchette sternale au siège)	584	526	574	511	558	542	498	538	512	547	539	457	607	532	578	481	512	549	513	523	534	566	540	556	541	536
14.		Longueur du membre supérieur (hauteur extrémité médius à la hauteur de l'acromion : 2-7)	721	673	721	695	710	719	750	690	711	740	758	722	752	689	701	690	662	743	748	685	623	696	695	781	746	712
15.			Longueur du membre inférieur (taille debout moins la taille assis : 1-8).	788	769	842	748	705	688	824	726	749	766	828	868	761	718	708	757	722	714	730	714	725	736	705	800	746
Indice de tronc-taille : rapport de la taille à la hauteur du tronc $\frac{18 \times 100}{1}$		35.1	33.4	33.	31.1	35.3	35.4	30.1	34.6	32.9	34.4	31.9	26.5	38.8	33.9	36.4	31.5	33.3	35.1	33.4	34.	34.4	35.7	34.9	33.4	33.8	33.6	
Indice taille-membre supérieur : rapport de la taille au bras $\frac{14 \times 100}{1}$		43.4	42.7	41.5	42.2	44.9	47.0	45.4	44.3	45.7	46.4	45.5	41.8	48.1	44.0	44.2	45.2	43.0	47.5	48.7	44.7	40.1	43.9	45.0	47.0	46.6	44.4	
Indice taille-membre inférieur : rapport de la taille à la jambe $\frac{15 \times 100}{1}$		47.4	48.8	48.5	45.4	44.6	45.0	49.8	46.7	48.2	48.1	49.1	50.3	48.6	45.8	44.6	49.6	47.0	45.7	47.6	47.1	46.7	46.4	45.6	48.1	46.6	47.2	
Indice crucial : rapport de la taille à la grande envergure $\frac{1 \times 100}{10}$		101.2	101.2	98.5	—	101.5	97.9	100.0	99.8	99.2	96.7	95.4	103.2	95.6	97.8	99.0	92.2	96.6	97.8	93.4	99.4	97.4	96.5	96.8	95.4	96.0	97.9	
Indice de taille-pied : rapport entre la taille et la longueur du pied $\frac{12 \times 100}{1}$		15.2	15.5	15.5	15.2	15.6	15.7	15.1	15.2	14.7	16.3	14.6	14.6	15.4	14.9	14.7	16.7	15.4	16.2	16.0	15.4	15.4	16.0	15.6	15.6	15.0	15.4	
Indice longueur-largeur pied $\frac{12 \times 100}{11}$		41.8	41.2	41.1	47.0	40.4	41.0	42.0	45.9	44.1	40.9	44.1	44.8	42.1	42.7	44.2	42.7	44.5	43.0	40.6	43.8	40.5	40.3	39.2	38.1	42.3	42.2	



INDIENS DES ENVIRONS DE PARIA (Oruro).

MESURES CORPORELLES.

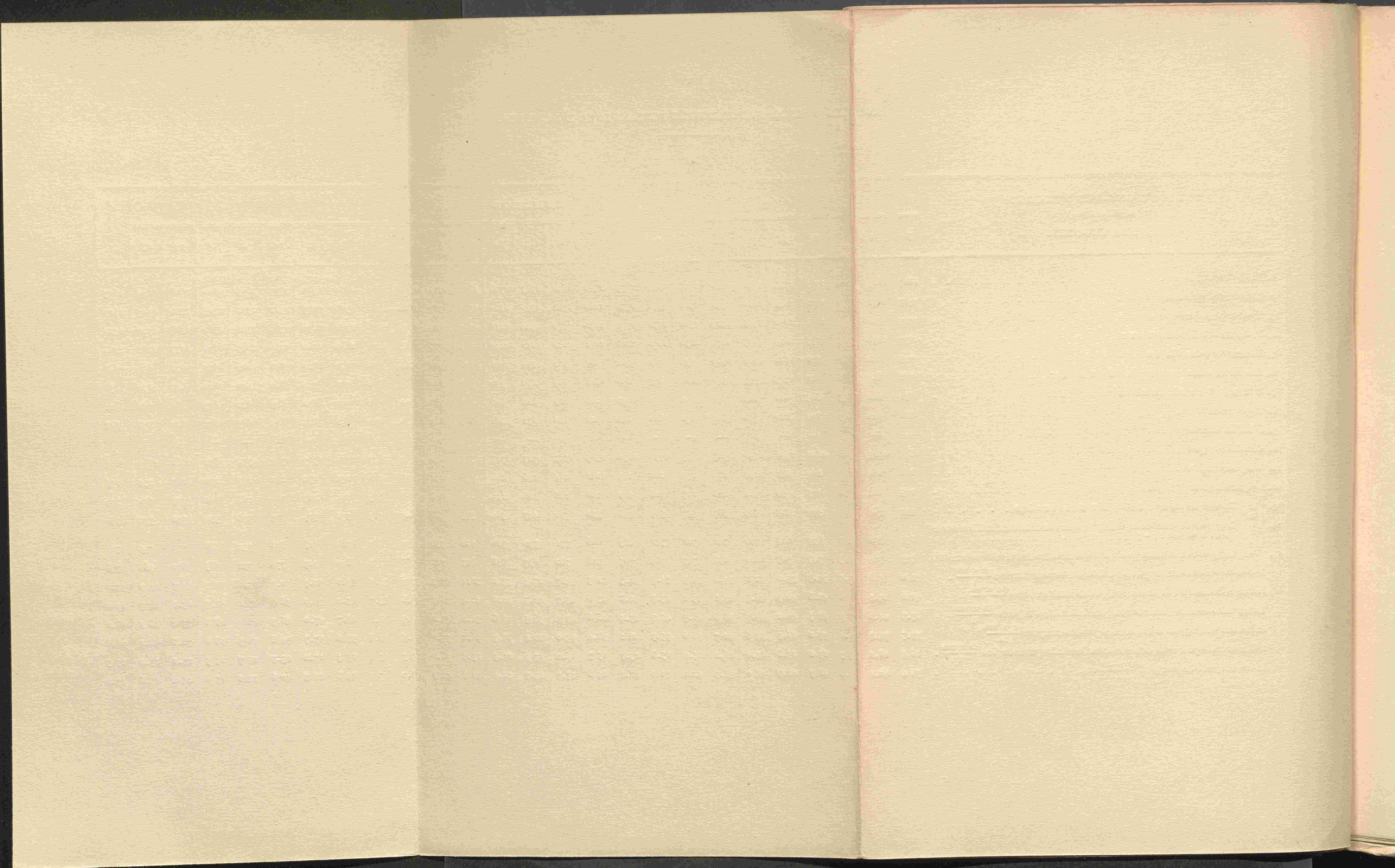
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.		NUMÉROS																								Moyennes.	
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123		124
1. Taille debout.		1682	1571	1548	1581	1610	1550	1705	1657	1615	1592	1532	1659	1570	1582	1672	1690	1622	1550	1621	1620	1555	1593	1605	1615	1636	1609
2. Hauteur de l'acromion		1401	1294	1264	1268	1283	1240	1385	1363	1335	1286	1230	1340	1271	1272	1349	1374	1327	1241	1280	1307	1244	1299	1307	1295	1332	1304
3. Hauteur de la fourchette sternale.		1374	1290	1253	1285	1307	1240	1397	1355	1332	1272	1242	1339	1265	1288	1362	1378	1311	1260	1313	1331	1259	1290	1302	1306	1328	1307
4. Extrémité inférieure du sternum.		1212	1120	1131	1154	1178	1082	1243	1210	1180	1140	1122	1189	1120	1142	1222	1212	1150	1117	1174	1184	1111	1148	1157	1143	1156	1159
5. Hauteur des crêtes iliaques		988	918	880	884	896	872	990	993	942	875	864	939	911	896	961	995	937	866	930	933	884	913	937	910	923	921
6. Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter.		888	804	800	786	803	775	880	898	849	798	787	853	810	814	855	899	835	794	838	830	775	811	837	825	822	818
7. Hauteur de l'extrémité du médius		670	593	595	603	625	608	648	600	610	598	620	620	550	615	605	667	590	601	607	594	600	627	592	622	663	612
8. Hauteur assis.		844	856	840	845	920	861	914	877	857	849	788	885	832	846	903	880	874	852	833	887	869	844	854	865	877	862
9. Diamètre biacromial		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Grande envergure		1700	1580	1552	1585	1610	1570	1730	1730	1700	1620	1550	1710	1610	1625	1770	1690	1690	1575	1635	1675	1560	1580	1690	1558	1685	1639
11. Longueur du pied		253	243	238	241	248	—	265	254	250	240	234	260	252	228	200	270	252	238	244	252	—	—	—	—	—	248
12. Largeur du pied.		105	107	94	103	109	108	104	109	111	106	102	103	100	98	105	109	106	97	106	107	—	—	—	—	—	104
13. Mesures déd.	Hauteur du tronc (de la fourchette sternale au siège)	536	575	545	549	617	551	606	575	574	529	498	565	527	552	593	568	563	562	525	598	553	541	551	562	569	559
	Longueur du membre supérieur (hauteur extrémité médius à la hauteur de l'acromion : 2-7)	731	701	669	665	658	632	737	763	725	688	610	720	721	657	744	707	737	640	673	713	644	672	715	673	669	690
	Longueur du membre inférieur (taille debout moins la taille assis : 1-8).	838	715	708	736	690	689	791	780	758	743	744	774	738	736	769	710	784	698	788	733	686	749	751	750	759	744
Indice de tronc-taille : rapport de la taille à la hauteur du tronc $\frac{13 \times 100}{1}$		31.8	36.6	35.2	34.7	38.3	35.5	35.5	34.7	35.5	33.2	32.5	34.0	33.5	34.8	35.4	33.6	34.6	36.2	32.3	36.8	35.5	33.9	34.3	34.8	34.6	34.7
Indice taille-membre supérieur : rapport de la taille au bras $\frac{14 \times 100}{1}$		43.4	44.6	43.2	42.0	40.8	40.7	43.2	46.0	44.8	43.2	39.8	43.3	45.9	41.5	44.5	41.8	45.4	41.2	41.5	44.0	41.4	42.1	44.5	41.6	40.8	41.8
Indice taille-membre inférieur : rapport de la taille à la jambe $\frac{15 \times 100}{1}$		49.8	45.5	45.4	46.8	42.8	44.4	46.5	47.0	46.9	46.6	48.5	46.6	47.0	46.5	45.9	42.1	46.1	45.1	48.6	45.3	44.1	47.0	46.7	46.4	46.3	46.1
Indice crucial : rapport de la taille à la grande envergure $\frac{1 \times 100}{10}$		98.9	99.4	99.7	99.7	100.0	98.7	98.5	95.7	95.0	98.2	98.8	97.0	97.5	97.3	95.5	100.0	96.0	98.4	99.1	96.7	99.6	100.8	94.9	103.6	97.0	98.2
Indice de taille-pied : rapport entre la taille et la longueur du pied $\frac{12 \times 100}{1}$		15.0	15.4	15.3	15.2	15.4	—	15.5	15.3	15.4	15.0	15.2	15.6	16.0	14.4	15.5	15.9	15.5	15.3	15.4	15.5	—	—	—	—	—	15.3
Indice longueur-largeur pied $\frac{12 \times 100}{11}$		41.1	44.0	39.3	41.9	43.9	—	39.2	42.9	44.4	44.1	43.5	39.5	39.2	42.8	40.3	40.3	42.0	40.7	43.4	42.4	—	—	—	—	—	41.8



INDIENS QUITCHOUAS MÉTISSÉS DE LA FINCA DE CARAZA.

MESURES CORPORELLES.

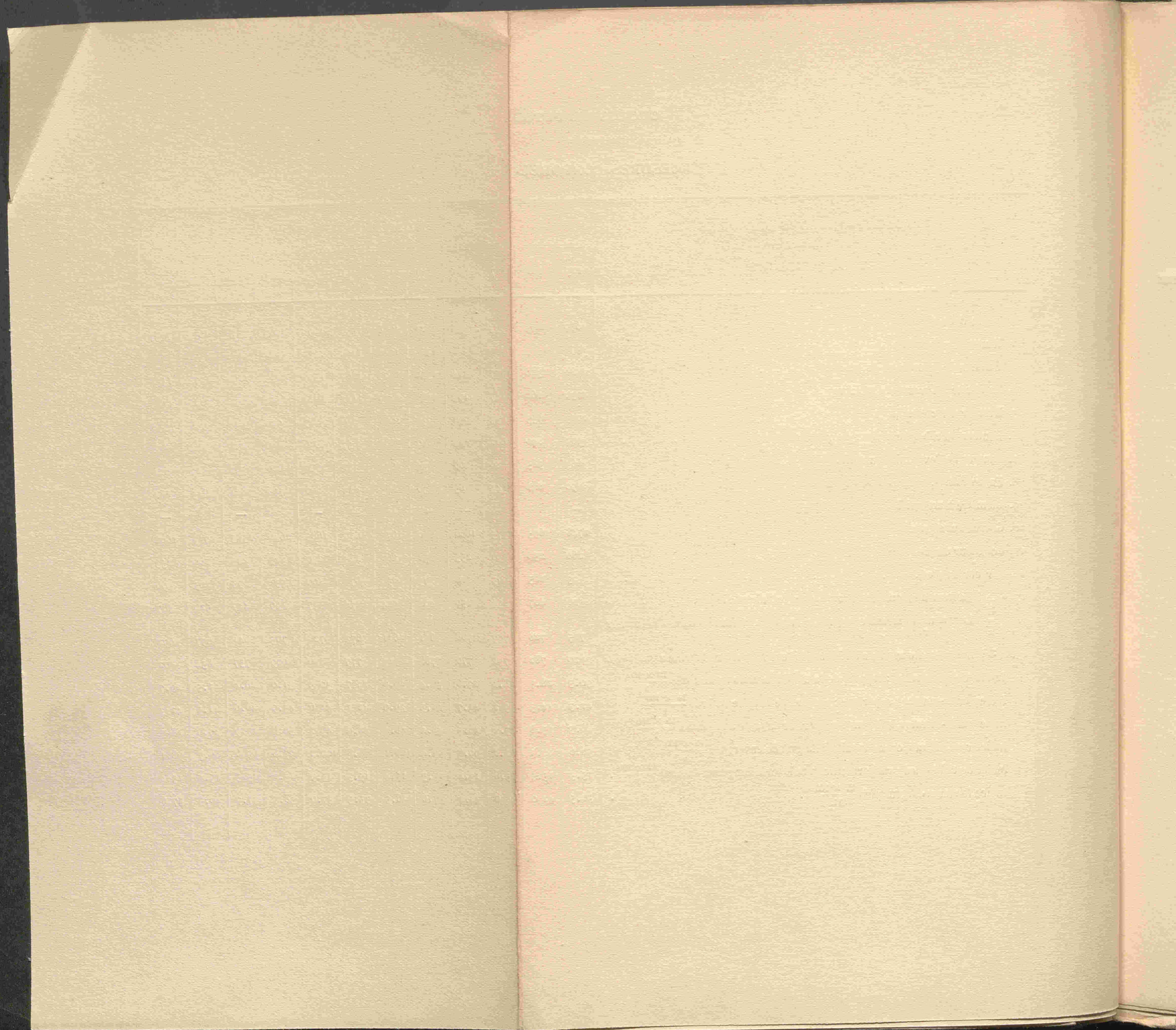
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.		NUMÉROS																									Moyennes.	
		70	71	72	73	74	75	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95		
1.	Taille debout.	1627	1627	1490	1575	1525	1690	1720	1595	1649	1675	1540	1640	1765	1708	1650	1575	1598	1545	1660	1540	1637	1695	1610	1608	1644	1623	
2.	Hauteur de l'acromion.	1307	1352	1210	1300	1235	1410	1432	1322	1372	1355	1266	1361	1350	1400	1370	1310	1330	1248	1368	1245	1311	1372	1313	1310	1343	1327	
3.	Hauteur de la fourchette sternale	1301	1300	1212	1285	1240	1385	1425	1300	1352	1371	1250	1350	1340	1412	1380	1300	1305	1270	1362	1230	1325	1388	1322	1328	1340	1322	
4.	Extrémité inférieure du sternum.	1133	1190	1065	1135	1095	1225	1248	1150	1200	1218	1102	1211	1172	1240	1195	1155	1164	1121	1200	1100	1160	1215	1170	1175	1181	1168	
5.	Hauteur des crêtes iliaques.	945	990	840	920	880	1010	1060	930	981	960	905	960	970	1040	990	920	955	900	975	840	940	1000	911	932	957	948	
6.	Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter.	838	889	730	840	785	913	948	821	895	870	811	880	880	950	900	830	889	810	900	790	840	920	820	840	830	856	
7.	Hauteur de l'extrémité du médius	630	620	605	625	610	620	690	600	630	670	600	610	600	680	670	580	600	581	650	630	605	640	625	580	604	622	
8.	Hauteur assis	880	910	805	830	820	850	882	852	860	880	822	860	872	860	805	863	810	790	850	815	865	903	825	820	878	848	
9.	Diamètre biacromial	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10.	Grande envergure	1635	1725	1520	1620	1550	1730	1785	1645	1730	1670	1565	1725	1723	1745	1715	1670	1727	1647	1735	1555	1725	1755	1632	1660	1675	1675	
11.	Longueur du pied	266	264	229	240	242	254	280	254	262	264	242	264	246	266	256	252	245	247	254	232	251	267	250	245	254	253	
12.	Largeur du pied.	105	112	98	117	99	112	108	107	106	112	108	116	106	113	105	108	108	113	114	103	102	118	114	109	116	109	
13.	Mesures déd.	Hauteur du tronc (de la fourchette sternale au siège).	554	583	527	540	535	545	587	557	563	576	532	570	447	564	535	588	517	515	552	505	593	596	530	540	570	548
14.		Longueur du membre supérieur (hauteur extrémité médius à la hauteur de l'acromion : 2 - 7)	677	732	605	675	625	790	742	722	742	685	666	751	750	720	700	730	730	667	718	615	606	732	688	730	739	701
15.		Longueur du membre inférieur (taille debout moins la taille assis : 1 - 8).	747	717	685	745	705	840	838	743	789	795	718	780	893	848	845	712	788	755	810	725	759	792	785	880	766	778
Indice de tronc-taille : rapport de la taille à la hauteur du tronc $\frac{13 \times 100}{1}$		34.0	35.8	35.5	34.3	35.0	32.2	34.1	34.9	34.1	34.3	34.5	34.7	25.3	33.2	32.4	37.3	32.3	33.3	33.2	32.7	30.7	35.1	33.3	33.5	34.9	33.6	
Indice taille-membre supérieur : rapport de la taille au bras $\frac{14 \times 100}{1}$		41.6	44.9	40.6	42.8	40.9	46.7	43.1	45.2	43.7	40.8	43.6	45.7	42.5	42.1	42.4	46.3	45.6	43.7	43.2	39.9	36.9	43.1	42.7	45.1	44.9	43.1	
Indice taille-membre inférieur : rapport de la taille à la jambe $\frac{15 \times 100}{1}$		45.9	44.0	45.9	47.3	46.2	49.7	48.6	46.5	47.7	47.4	46.6	47.5	56.5	49.6	51.2	45.2	49.3	48.8	48.7	47.0	46.3	46.7	48.8	55.4	46.3	48.1	
Indice crucial : rapport de la taille à la grande envergure $\frac{1 \times 100}{10}$		99.5	94.3	98.0	97.2	98.3	95.6	90.7	96.6	95.3	100.2	98.4	95.0	102.4	97.3	96.2	93.1	92.5	93.8	95.6	97.7	94.8	96.5	98.6	96.8	98.1	96.1	
Indice de taille-pied : rapport entre la taille et la longueur du pied $\frac{12 \times 100}{1}$		16.3	16.2	15.3	15.2	15.8	15.0	16.2	15.9	15.8	15.7	15.7	16.0	13.9	15.5	15.4	16.0	15.3	15.9	15.3	15.0	15.3	15.7	15.5	15.2	15.4	15.5	
Indice longueur-largeur pied $\frac{12 \times 100}{11}$		39.4	42.4	42.8	48.7	40.9	44.0	38.5	42.1	40.4	42.4	44.6	43.9	43.7	42.4	41.2	42.7	40.0	45.7	44.8	44.3	40.6	44.1	45.6	44.4	45.6	43.0	



CHOLOS DE POTOSI.

MESURES CORPORELLES.

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS.											Moyennes
	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	
1. Taille debout	1690	1633	1594	1655	1621	1678	1592	1690	1605	1578	1679	1637
2. Hauteur de l'acromion	1378	1313	1289	1316	1305	1346	1269	1370	1325	1232	1343	1317
3. Hauteur de la fourchette sternale.	1386	1318	1297	1344	1330	1369	1287	1377	1295	1270	1374	1331
4. Extrémité inférieure du sternum.	1232	1162	1157	1193	1190	1229	1141	1214	1142	1132	1221	1183
5. Hauteur des crêtes iliaques	1013	955	935	950	950	1000	940	967	920	918	996	958
6. Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter.	902	840	822	845	840	888	837	856	806	818	884	848
7. Hauteur de l'extrémité du médius	663	585	600	608	634	675	596	650	620	591	646	624
8. Hauteur assis.	870	851	843	885	836	865	813	860	796	821	845	844
9. Diamètre biacromial	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Grande envergure	1748	1695	1575	1660	1630	1675	1610	1685	1640	1585	1935	1668
11. Longueur du pied	260	250	250	255	252	260	245	270	245	245	260	253
12. Largeur du pied.	95	105	95	100	95	95	87	100	95	93	105	96
13. { Mesures dét. } Hauteur du tronc (de la fourchette sternale au siège)	516	467	454	459	494	504	474	517	499	449	529	487
14. { } Longueur du membre supérieur (hauteur extrémité médius à la hauteur de l'acromion : 2 - 7).	715	728	689	708	671	671	673	720	705	641	697	692
15. { } Longueur du membre inférieur (taille debout moins la taille assis : 1 - 8).	820	782	751	770	785	813	779	830	909	757	834	802
Indice de tronc-taille : rapport de la taille à la hauteur du tronc $\frac{13 \times 100}{1}$	30.5	28.5	28.4	27.6	30.4	30.0	29.7	30.5	31.0	28.4	31.5	29.7
Indice taille-membre supérieur : rapport de la taille au bras $\frac{14 \times 100}{1}$	42.3	44.5	43.2	42.7	41.3	39.9	42.2	42.6	43.9	40.6	41.5	42.3
Indice taille-membre inférieur : rapport de la taille à la jambe $\frac{15 \times 100}{1}$	48.5	47.8	47.1	46.5	48.4	48.4	48.9	49.1	56.6	47.9	49.6	48.9
Indice crucial : rapport de la taille à la grande envergure $\frac{1 \times 100}{10}$	96.6	96.3	101.2	99.6	99.4	100.1	98.8	100.2	97.8	99.6	86.7	98.1
Indice de taille-pied : rapport entre la taille et la longueur du pied $\frac{12 \times 100}{1}$	15.3	15.3	15.6	15.4	15.5	15.4	15.3	15.9	15.2	15.5	15.4	15.4
Indice longueur-largeur pied $\frac{12 \times 100}{11}$	36.5	42.0	38.0	34.4	37.6	36.5	35.5	37.0	38.7	37.9	40.3	37.6



MESURES CORPORELLES.

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.		NUMÉROS.							Moyennes.		
		30	31	32	33	34	35	36		37	
1.	Taille debout.	—	1701	1622	1639	—	—	—	1609	1642	
2.	Hauteur de l'acromion.	—	1374	1326	1305	—	—	—	1293	1324	
3.	Hauteur de la fourchette sternale.	—	1382	1328	1337	—	—	—	1304	1337	
4.	Extrémité inférieure du sternum.	—	1255	1183	1173	—	—	—	1152	1190	
5.	Hauteur des crêtes iliaques	—	930	969	907	—	—	—	974	932	
6.	Hauteur du rebord extérieur du grand trochanter.	—	850	848	840	—	—	—	833	842	
7.	Hauteur de l'extrémité du médius	—	698	626	626	—	—	—	596	636	
8.	Hauteur assis.	—	908	893	860	—	—	—	831	873	
9.	Diamètre biacromial	—	365	360	386	—	—	—	383	373	
10.	Grande envergure	—	1702	1622	1614	—	—	—	1643	1645	
11.	Longueur du pied	—	255	270	268	—	—	—	253	263	
12.	Largeur du pied.	—	102	99	98	—	—	—	90	97	
13.	Mesures déd. {	—	Hauteur du tronc (de la fourchette sternale au siège)	—	474	435	477	—	—	473	464
14.			Longueur du membre supérieur (hauteur extrémité médius à la hauteur de l'acromion 2-7)	—	676	700	679	—	—	697	688
15.			Longueur du membre inférieur (taille debout moins la taille assis : 1-8).	—	793	729	779	—	—	778	769
	Indice de tronc-taille : rapport de la taille à la hauteur du tronc $\frac{13 \times 100}{1}$	—	27.8	26.8	29.1	—	—	—	29.4	28.2	
	Indice taille-membre supérieur : rapport de la taille au bras $\frac{14 \times 100}{1}$	—	39.8	43.1	41.4	—	—	—	43.3	41.8	
	Indice taille-membre inférieur : rapport de la taille à la jambe $\frac{15 \times 100}{1}$	—	46.0	44.9	47.5	—	—	—	48.3	46.6	
	Indice crucial : rapport de la taille à la grande envergure $\frac{1}{10} \frac{100}{1}$	—	99.9	100.0	100.9	—	—	—	97.9	99.6	
	Indice de taille-pied : rapport entre la taille et la longueur du pied $\frac{12 \times 100}{1}$	—	14.6	16.0	16.3	—	—	—	16.1	15.7	
	Indice longueur-largeur pied $\frac{12 \times 100}{11}$	—	40.0	36.6	36.0	—	—	—	34.6	36.8	

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

500 FIFTH AVENUE, NEW YORK, N. Y.

TABLEAUX GÉNÉRAUX.

II. — Mesures céphalométriques.

- 25 Indiens Aymaras de Pillapi.
 - 4 Indiennes Aymaras de Pillapi.
 - 25 Indiens Aymaras de Santa Rosa.
 - 25 Quitchouas de Potolo.
 - 25 Quitchouas d'Anfaya.
 - 25 Quitchouas métissés d'Aymaras de Paria.
 - 25 Quitchouas métissés de blancs de Caraza.
 - 11 Cholos de Potosi.
 - 5 Cholos de La Paz.
-

TABLE III

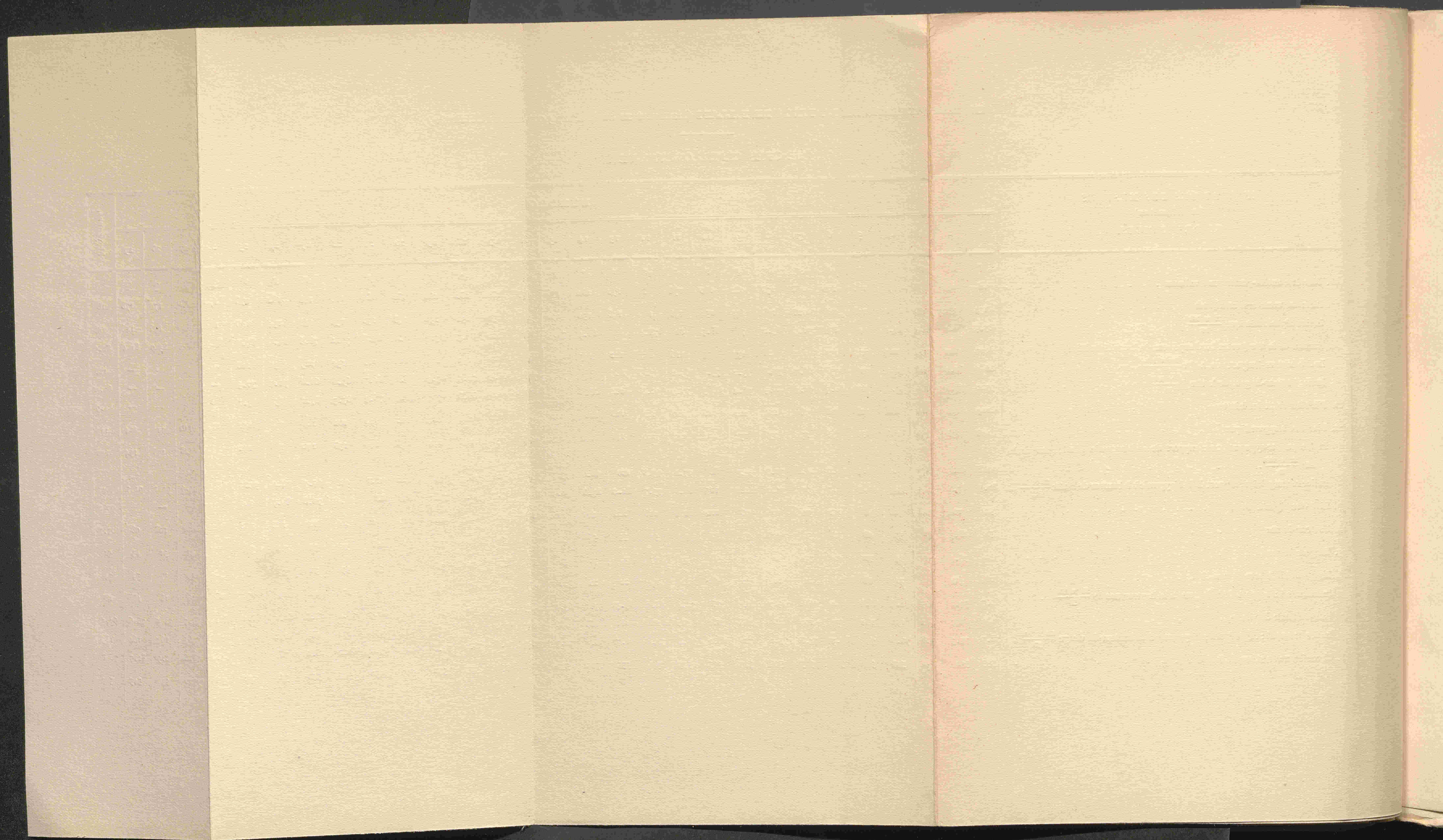
Continued

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

INDIENS AYMARAS DE LA FINCA DE PILLAPI (Haut plateau de la Paz, 4,000 mètres d'altitude)

MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES.

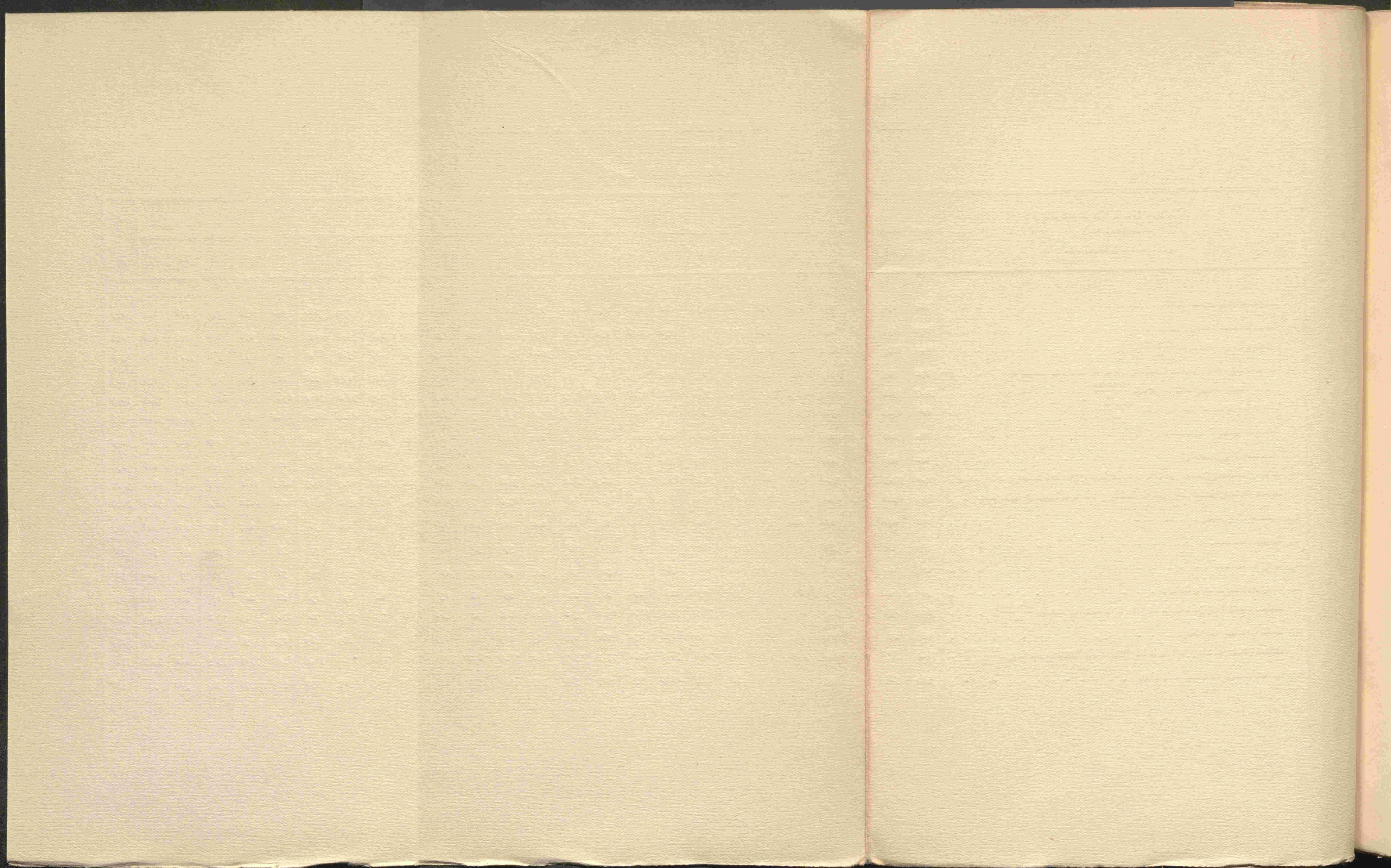
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																													Moyennes.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	
18. Diamètre antéro-postérieur maximum	180	180	182	178	176	170	178	178	182	180	178	186	172	182	176	178	182	182	180	180	188	188	188	182	178	170	170	174	178	180
19. Diamètre transverse maximum	154	152	152	150	148	148	128	148	142	154	146	146	148	150	140	156	150	152	150	148	152	150	148	154	148	144	140	146	146	148
Indice céphalométrique $\frac{19 \times 100}{18}$	85.5	84.4	83.5	84.3	84	87	71.9	83.1	78	85.5	82	78.4	86	82.4	79.5	87.6	80.2	83.5	83.3	82.2	80.8	79.2	78.6	84.6	83.1	84.7	82.3	83.9	81.4	82.3
20. Hauteur de la tête (vertex-bord supérieur de la cavité auditive)	119	121	134	127	124	131	122	128	137	133	116	134	122	133	124	128	121	132	114	119	116	131	129	131	126	—	—	—	—	126
Indice hauteur-longueur de la tête $\frac{20 \times 100}{18}$	66.1	67.2	73.6	71.3	70	77	68.7	71.8	75.2	73.8	65.2	72	70.9	73	70.4	71.9	66.5	72.5	63.3	66.1	61.7	69.6	68.6	72.7	70.5	—	—	—	—	69.9
Indice hauteur-largeur de la tête $\frac{20 \times 100}{19}$	77.2	79.6	88.1	84.6	83.8	88.5	95.3	86.5	96.4	86.3	79.4	91.8	82.4	88.6	88.5	82	80.6	86.8	76	80.4	76.3	87.3	87.1	85	85.1	—	—	—	—	84.9
21. Diamètre frontal minimum	114	120	108	116	108	118	98	114	112	116	110	112	116	110	110	118	112	110	114	112	110	102	108	116	112	112	110	114	114	113
22. Diamètre bizygomatique	146	138	138	136	134	146	134	136	134	124	142	140	148	148	134	146	138	146	144	148	140	138	142	146	140	138	128	136	134	140
Indice pariéto-zygomatique : rapport de la bizygomie à la largeur de la tête $\frac{22 \times 100}{19}$	94.8	90.7	90.7	90.6	90.5	98.6	104.6	91.8	94.7	80	97.2	95.8	100	98.6	95.7	93.5	92	96.5	96	100	92.1	92	95.9	94.9	94.5	98.5	91.4	93.1	91.7	94.47
Indice rectangulaire : rapport de la bizygomie à la hauteur de la tête $\frac{20 \times 100}{22}$	81.5	87.6	97.1	93.4	92.5	89.7	91	94.1	102.2	107	81.6	95.7	82.4	89.8	92.4	87.6	87.7	90.4	79.2	84	82.8	94.9	90.8	89.7	90	—	—	—	—	90.2
23. Diamètre bigoniaque	94	108	108	108	98	110	94	106	96	100	102	108	106	108	106	112	108	104	102	110	110	106	100	108	102	102	102	108	98	103.7
24. Hauteur du nez	51	48.5	47	57	48	51	50	47	53	50	49	54	55	56	57	51	54	50	55	50	46	51	51	54	53	47	47	51	43	51
25. Largeur du nez	32	35.5	35	35	32	40	33	31	32	38	35	37	36	32	36	39	35	31	36	34	37	39	30	33	33	32	29	37	33	34
26. Longueur de la base du nez	18	14	17	22	18	23	21	21	22	18	20	19	22	20	21	17	21	18	19	15	16	15	20	19	17	18	16	18	18	18
Indice nasal : rapport de la largeur à la hauteur nasale $\frac{25 \times 100}{24}$	62.7	73.2	74.5	61.4	66.6	78.4	66	65.9	60.4	76	71.4	68.5	65.5	57.1	63.1	76.5	64.8	62	65.5	64	80.4	76.4	58.8	61.1	68.1	62.2	61.7	72.5	76.6	67.5
27. Hauteur totale du visage	186	177	182	192	181	174	179	181	186	182	180	188	181	188	186	189	190	185	185	175	189	172	183	192	184	166	167	164	164	183
Indice prosopal : rapport de la bizygomie à la hauteur du visage $\frac{22 \times 100}{27}$	78.5	77.9	75.8	70.8	74	83.9	74.8	75.1	72	68.1	78.8	74.4	81.7	78.7	71.7	77.2	72.6	78.9	77.8	84.5	84.6	80.2	78.1	76	76	83.1	76.6	82.9	81.7	76.8
28. Circonférence maxima de la tête	555	550	550	540	540	530	515	545	545	555	535	555	535	545	530	545	550	555	530	545	550	545	550	555	540	520	520	530	545	543



INDIENS AYMARAS DE LA FINCA DE SANTA ROSA. — YUNGAS DE LA PAZ.

MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES

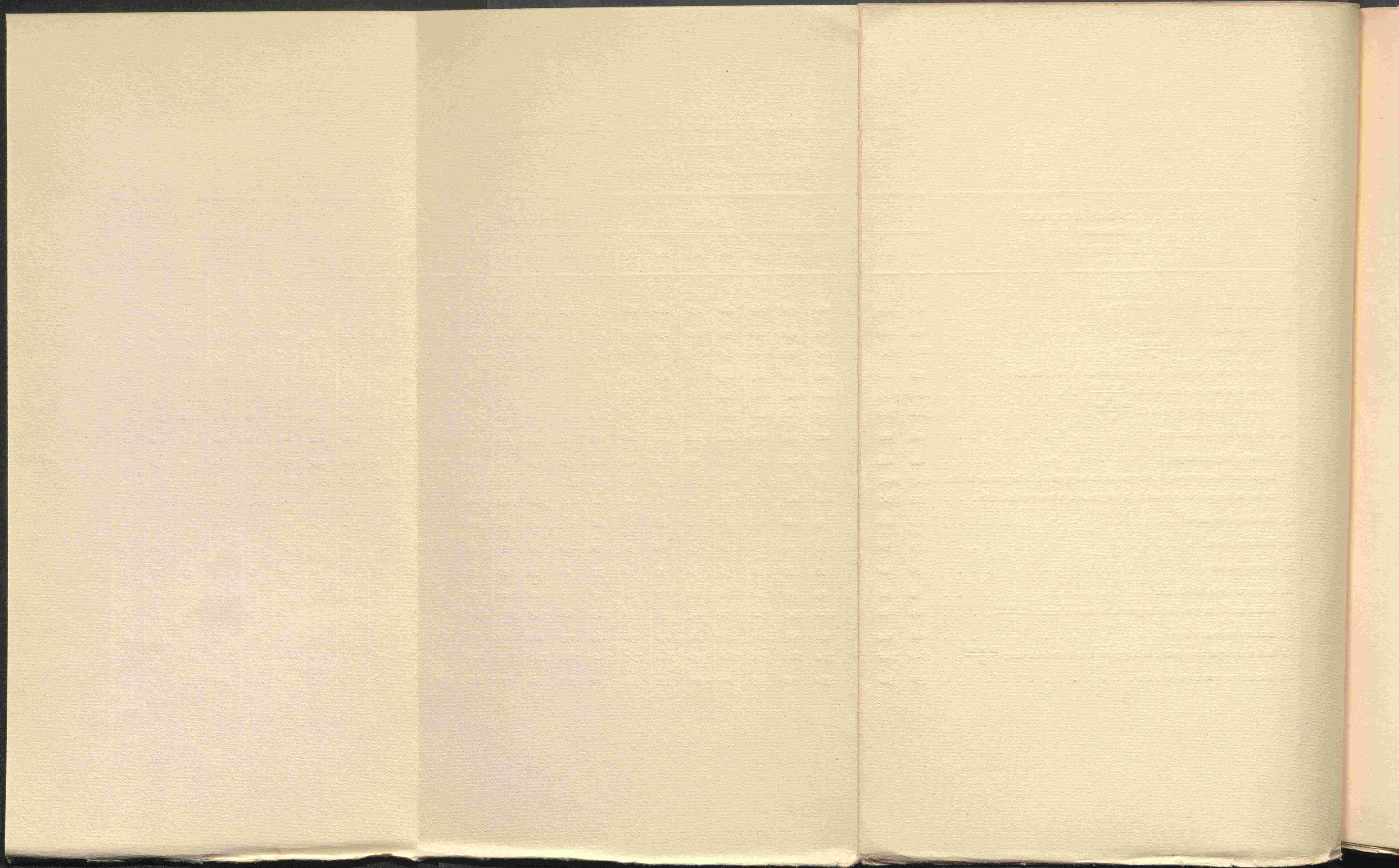
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																										Moyennes.
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
18. Diamètre antéro-postérieur maximum	174	176	170	180	180	176	186	182	176	180	178	192	176	176	170	178	184	174	168	186	178	178	178	174	178	177	
19. Diamètre transverse maximum	152	150	150	154	154	154	154	150	140	152	158	158	150	160	148	152	152	144	158	150	154	152	152	156	158	152	
Indice céphalométrique $\frac{19 \times 100}{18}$	87.4	80.5	88.2	85.5	85.5	87.5	81.7	82.4	79.8	84.4	88.8	82.2	83.6	90	87	85.4	83.1	82.7	94	80.6	86.5	85.3	85.3	89.6	88.7	85.6	
20. Hauteur de la tête (vertex-bord supérieur de la cavité auditive).	128	129	118	128	112	119	117	119	123	129	124	125	124	112	120	119	136	127	127	134	123	131	128	117	132	124	
Indice hauteur-longueur de la tête $\frac{20 \times 100}{18}$	73.5	73.2	69.4	71.1	67.7	67.6	62.9	65.4	69.8	71.5	69.6	65.1	70.4	63.6	70.5	66.8	73.9	72.9	75.5	72.	69.1	73.5	71.9	67.2	74.1	69.9	
Indice hauteur-largeur de la tête $\frac{20 \times 100}{19}$	84.2	86	78.6	83.1	79.2	77.2	75.9	79.3	87.8	84.8	78.5	79.1	79.4	70	81	78.3	89.4	88.1	80.3	89.3	79.8	86.1	84.2	75.	83.5	81.5	
21. Diamètre frontal minimum	112	114	110	112	114	112	112	108	116	116	118	114	106	112	116	112	110	106	110	114	104	112	106	114	116	111	
22. Diamètre bizygomatique	144	138	142	146	146	136	142	136	138	142	146	144	142	140	140	144	142	130	150	144	146	138	140	146	152	142	
Indice pariéto-zygomatique : rapport de la bizygomie à la largeur de la tête.	94.7	92	94.6	94.8	94.8	88.3	92.2	90.6	98.5	93.4	92.4	91.1	94.6	87.5	94.5	94.8	93.4	90.3	94.9	96	94.8	90.7	92.1	93.5	96.2	93.2	
Indice rectangulaire : rapport de la bizygomie à la hauteur de la tête . . .	88.8	93.5	104.2	87.6	76.7	87.5	82.4	87.5	89.1	90.8	84.9	86.7	87.3	80	85.7	82.6	95.7	97.7	84.6	93	84.2	94.8	91.4	80.1	86.8	88.1	
23. Diamètre bigoniaque	120	102	100	108	110	104	104	100	100	102	106	108	96	108	108	106	102	96	110	100	102	96	100	102	108	103	
24. Hauteur du nez	56	57	51	60	54	55	54	—	53	54	54	46	56	58	54	47	52	50	55	56	56	56	54	50	55	53	
25. Largeur du nez	37	36	37	34	40	35	37	—	37	37	41	36	37	34	36	30	40	35	40	38	36	32	36	41	41	36	
26. Longueur de la base du nez	20	24	21	20	21	21	20	—	19	20	20	16	20	18	16	15	14	18	20	22	17	17	19	18	19	18	
Indice nasal : rapport de la largeur à la hauteur nasale $\frac{25 \times 100}{24}$	66	73.1	72.5	56.6	74	63.6	68.5	—	69.8	68.5	75.9	78.2	66	58.6	66.6	63.8	76.9	70	72.7	67.8	64.2	57.1	66.6	82	74.5	68.8	
27. Hauteur totale du visage	189	181	183	185	182	187	193	176	169	168	195	169	177	185	179	172	181	169	181	197	168	189	183	184	180	180	
Indice prosopal : rapport de la bizygomie à la hauteur du visage $\frac{22 \times 100}{27}$. .	76.1	76.2	77.5	78.9	80	72.7	73.5	77.2	81.5	84.5	79.4	85.2	80.2	81	78.2	83.1	78.5	76.9	82.8	73.5	86.8	73	76.5	79.4	84.4	79.8	
28. Circonférence maxima de la tête.	540	535	535	545	560	540	560	540	530	550	555	575	545	550	520	550	575	525	540	560	550	550	540	550	540	546	



INDIENS QUITCHOUAS DE LA FINCA DE POTOLO (Chuquisaca).

MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES.

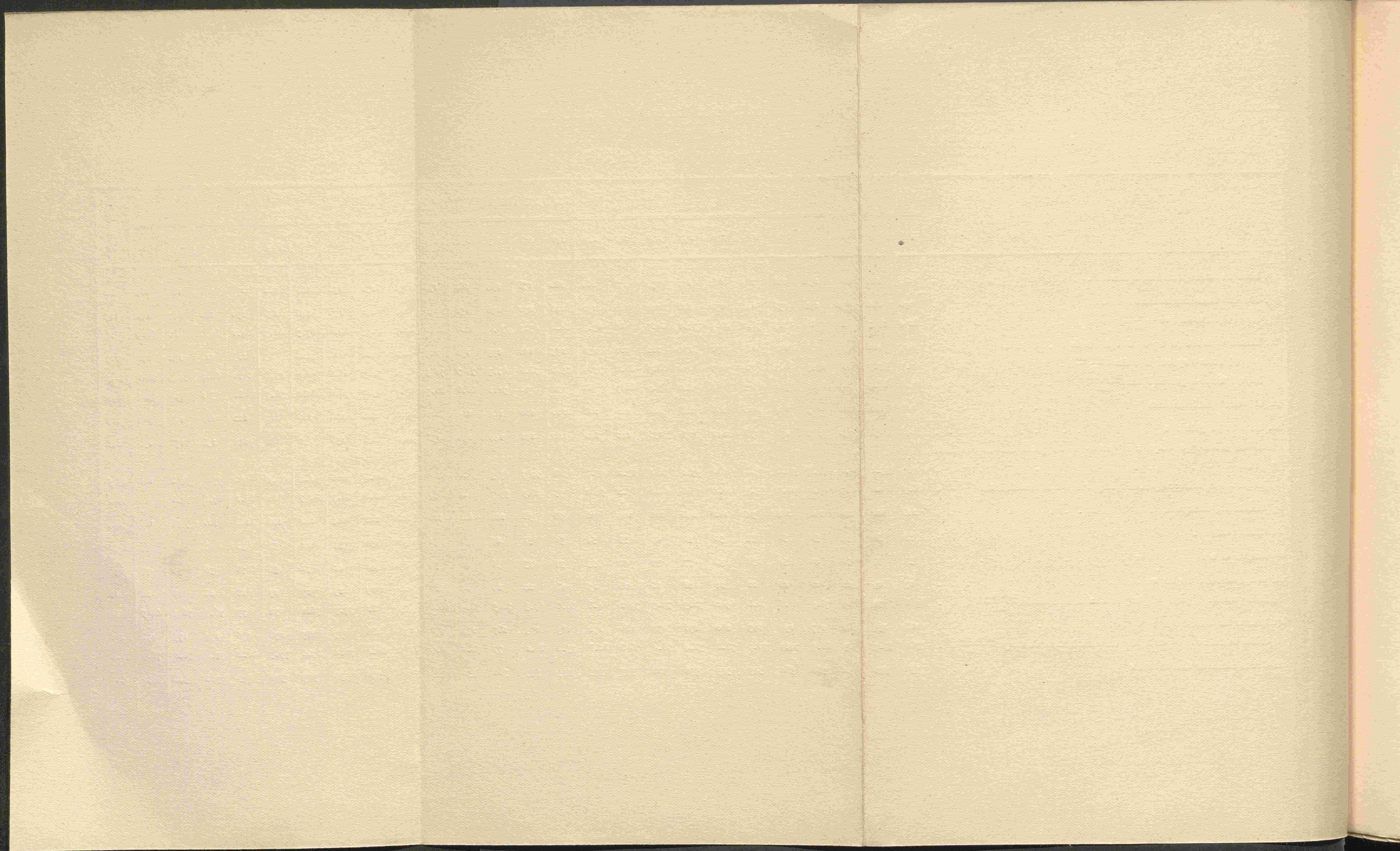
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																								Moyennes.	
	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223		224
18. Diamètre antéro-postérieur maximum	178	174	190	188	178	180	180	176	186	186	178	192	180	180	180	190	188	178	186	182	190	176	180	184	178	182
19. Diamètre transverse maximum	154	152	150	150	152	146	154	146	150	150	152	158	150	150	152	156	146	144	162	148	144	150	158	152	146	150
Indice céphalométrique $\frac{19 \times 100}{18}$	86.5	87.3	78.9	79.7	85.3	81.1	85.5	83.5	80	80	85.3	82.2	83.3	83.3	84.4	82.1	77.6	81.4	87	81.8	75.7	85.2	87.7	82.7	82	82.7
20. Hauteur de la tête (vertex-bord supérieur de la cavité auditive).	108	112	141	125	120	123	125	111	148	117	117	99	102	109	116	88	130	128	147	122	117	120	102	125	125	119
Indice hauteur-longueur de la tête $\frac{20 \times 100}{18}$	60.6	64.3	74.2	61.1	60.7	68.3	69.4	63	79.5	62.7	65.7	51.5	56.6	60.5	67.7	46.3	71.9	79	79	67	61.5	67.4	56.6	67.9	70.3	66
Indice hauteur-largeur de la tête $\frac{20 \times 100}{19}$	70.1	73.6	94	83.3	70.8	84.2	81.4	76	98.6	78	76.9	62.1	68	72.1	76.3	56.4	88.8	90.7	90	82.4	81.1	80	64.4	82.2	85.6	78.6
21. Diamètre frontal minimum	108	114	114	112	114	116	112	108	114	116	116	122	114	114	110	118	108	114	118	112	114	112	118	116	110	113
22. Diamètre bizygomatique	144	144	146	144	146	138	144	140	146	144	144	148	140	146	144	148	142	140	148	142	138	144	152	144	136	143
Indice pariéto-zygomatique : rapport de la bizygomie à la largeur de la tête.	93.5	94.7	97.3	96	96	91.7	93.5	93.3	90.9	96	94.1	93.4	93.3	97.3	94.7	94.8	97.2	97.2	91.3	95.9	95.8	96	96.2	94.7	93.1	94.7
Indice rectangulaire : rapport de la bizygomie à la hauteur de la tête	75	77.7	99.5	86.8	80.2	89.1	86.7	79.1	101.3	81.2	81.2	66.8	72.8	74.5	80.5	59.4	91.5	91.4	99.3	84.4	84.7	83.3	67.1	86.1	91.8	82.8
23. Diamètre bigoniaque	102	100	100	94	106	100	100	102	100	106	108	114	104	106	104	108	104	100	112	98	102	104	112	110	104	104
24. Hauteur du nez	55	50	54	53	49	52	50	51	50	50	51	50	49	51	54	51	47	46	48	51	51	50	47	46	44	50
25. Largeur du nez	38	41	44	57	37	36	36	31	37	38	37	40	39	37	35	35	37	37	41	41	40	38	37	37	37	37
26. Longueur de la base du nez	14	18	19	23	17	21	20	18	18	21	17	17	18	21	21	18	20	18	19	19	20	20	18	18	20	19
Indice nasal : rapport de la largeur à la hauteur nasale $\frac{25 \times 100}{24}$	69	82	81.4	107.1	75.5	69.2	72	60.7	54	76	72.5	80	79.5	72.5	64.8	86.6	78	84.4	85.3	80.3	78	76	78.5	80	84	77
27. Hauteur totale du visage	186	184	202	186	185	184	183	181	191	190	184	193	180	187	181	183	187	188	197	181	193	187	197	189	183	187
Indice prosopal : rapport de la bizygomie à la hauteur du visage $\frac{22 \times 100}{27}$	77.4	78.2	72.2	77.4	78.9	75	78.6	70	76.4	75.7	78.2	76.8	77.7	78.1	79.5	80.8	75	70.4	75.1	78.4	61.1	77	77.1	76.1	74.2	75.7
28. Circonférence maxima de la tête	550	540	570	570	540	535	560	540	555	555	540	580	540	530	545	570	540	530	575	545	560	550	560	555	530	550



INDIENS QUITCHOUAS DE LA FINCA D'ANFAYA.

MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES.

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																								Moyennes.	
	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253		254
18. Diamètre antéro-postérieur maximum	182	180	186	190	186	184	184	190	174	178	180	180	178	194	184	178	176	172	178	168	182	178	176	180	184	180
19. Diamètre transverse maximum	150	140	150	152	156	144	150	148	144	146	150	146	152	148	152	146	146	142	150	146	148	150	142	144	148	145
Indice céphalométrique $\frac{19 \times 100}{18}$	82.4	77.7	80.6	80	83.3	78.2	81.5	77.8	82.7	88	83.3	81.1	85.3	76.2	82.6	82	82.9	82.5	80.2	87.5	81.3	84.2	80.6	80	80.5	81.6
20. Hauteur de la tête (vertex-bord supérieur de la cavité auditive).	127	121	132	128	152	129	171	135	120	121	132	133	140	135	132	127	142	121	118	120	87	123	121	132	141	129
Indice hauteur-longueur de la tête $\frac{20 \times 100}{18}$	69.7	67.7	70.9	67.3	81.7	70	92.9	71	68.9	81.8	73.3	73.8	78.6	69.5	71.7	71.3	80.6	70.3	66.2	71.4	47.8	69.1	68.7	73.3	76.6	72.1
Indice hauteur-largeur de la tête $\frac{20 \times 100}{19}$	84.6	86.4	88	84.2	97.4	89.5	114	91.2	83.3	81.7	88	91	92	91.2	86.8	86.9	97.2	85.2	78.6	82.1	58.7	82	85.2	91.6	95.2	86.8
21. Diamètre frontal minimum	108	102	110	114	114	110	108	108	104	112	108	110	110	114	114	110	108	110	108	110	112	112	110	108	114	109
22. Diamètre bizygomatique	146	136	142	146	148	138	142	138	136	142	140	140	142	144	140	138	142	146	136	138	140	144	138	138	150	141
Indice pariéto-zygomatique : rapport de la bizygomie à la largeur de la tête $\frac{22 \times 100}{19}$	97.3	97.1	94.6	94.8	94.8	95.8	94.6	93.2	94.4	97.2	93.3	95.8	99.9	97.3	90.2	94.4	97.2	102.8	90.6	94.4	90.4	96	95.8	95.8	101	95.5
Indice rectangulaire: rapport de la bizygomie à la hauteur de la tête $\frac{20 \times 100}{22}$	86.9	81.6	92.9	87.6	102.7	93.5	120.4	97.8	88.2	85.2	94.2	95	98.5	93.7	94.2	92	100	82.8	86.7	86.7	62	86.1	87.6	95.6	94	91.4
23. Diamètre bigoniaque	106	102	110	110	104	94	102	108	100	104	96	98	98	104	102	106	106	112	114	102	100	108	106	98	116	104
24. Hauteur du nez	53	50	53	52	51	53	52	51	49	53	54	51	52	47	51	51	52	50	53	42	50	52	47	51	57	51
25. Largeur du nez	37	37	36	40	34	38	36	37	39	42	35	34	35	36	40	34	39	41	41	32	36	38	36	39	37	37
26. Longueur de la base du nez	17	19	21	20	16	21	21	18	18	18	19	18	20	19	19	21	20	19	19	17	17	18	18	16	22	18
Indice nasal : rapport de la largeur à la hauteur nasale $\frac{25 \times 100}{24}$	69.8	74	67.9	76.9	66.6	71.8	69.2	72.5	79.5	79.2	64.8	66.6	67.3	76.5	78.4	66.6	75	82	77.3	76.1	72	73	76.5	76.4	64.9	74
27. Hauteur totale du visage	188	175	188	177	199	195	180	176	174	180	170	185	175	187	179	178	196	180	193	165	176	176	174	175	196	181
Indice frontal : rapport de la bizygomie à la hauteur du visage $\frac{22 \times 100}{27}$	77.1	77.7	75.5	82.3	74.3	70.7	78.8	78.4	78.1	78.8	82.3	75.6	81.1	77	78.2	78.9	72.5	81.1	70.4	83.6	79.5	81.8	79.2	78.8	76.5	77.9
28. Circonférence maxima de la tête	550	530	550	560	560	545	545	550	520	535	535	535	535	560	550	535	530	530	550	515	540	530	520	540	550	541

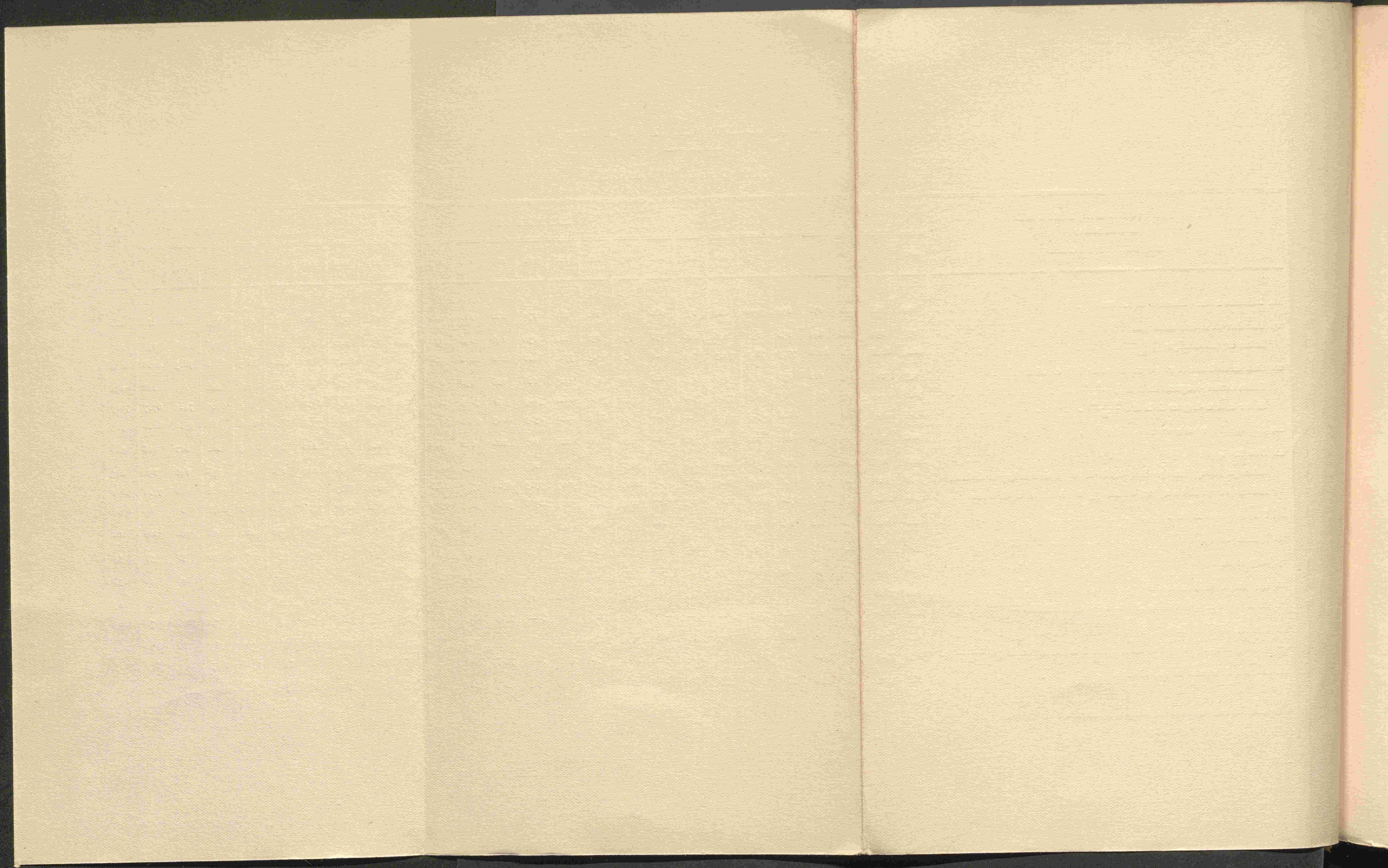


INDIENS DES ENVIRONS DE PARIA (Oruro).

MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES.

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																								Moyennes.		
	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123		124	
18. Diamètre antéro-postérieur maximum	194	188	180	178	194	190	184	174	180	190	182	186	178	180	182	180	188	184	176	180	174	174	174	186	186	182	
19. Diamètre transverse maximum	156	152	142	144	150	150	146	146	152	150	152	144	150	146	146	142	146	154	142	144	140	154	148	146	154	147	
Indice céphalométrique $\frac{19 \times 100}{18}$	80.4	80.8	78.8	80.8	77.3	78.9	79.3	83.9	84.4	78.9	83.5	77.4	84.2	81.1	80.2	78.9	77.6	83.7	80.7	80	80.4	88.5	85.1	78.5	82.8	81.4	
20. Hauteur de la tête (vertex-bord supérieur de la cavité auditive).	137	125	123	121	130	131	136	139	128	141	131	127	128	126	132	130	124	118	161	115	121	126	120	139	126	131	
Indice hauteur-longueur de la tête $\frac{20 \times 100}{18}$	70.6	66.5	68.3	67.9	67	68.9	73.9	79.8	71.1	74.2	71.9	68.2	71.9	70	72.5	72.2	65.9	64.1	91.5	63.8	69.5	72.4	68.9	74.4	67.7	70.9	
Indice hauteur-largeur de la tête $\frac{20 \times 100}{19}$	87.7	82.2	86.6	84	86.6	87.3	93.1	95.2	84.1	94	86.1	88.1	85.3	86.3	90.4	91.5	84.9	76.6	113	79.8	86.4	81.8	81	95.2	81.8	87.5	
21. Diamètre frontal minimum	108	132	100	102	114	106	102	98	108	120	100	104	112	100	112	110	108	104	108	110	100	114	102	112	116	108	
22. Diamètre bizygomatique	148	144	138	140	148	152	142	138	146	152	142	144	146	136	142	148	142	140	140	144	132	148	136	146	150	143	
Indice pariéto-zygomatique : rapport de la bizygomie à la largeur de la tête	94.8	94.6	97.1	90.7	98.6	101.3	90.4	97.2	96	101.3	93.4	90.7	97.3	93.1	97.1	102.8	97.2	90.9	98.5	100	94.2	96.1	91.8	100	97.4	96.1	
Indice rectangulaire : rapport de la bizygomie à la hauteur de la tête.	92.5	86.8	99.1	86.3	87.8	86.1	95.7	100.7	87.6	92.7	92.2	90.7	87.6	92.6	92.9	95.9	87.2	84.2	115 ⁽¹⁾	79.8	91.6	85.1	80.8	97.9	84	89.8	
23. Diamètre bigoniaque	106	102	102	102	112	108	114	102	100	92	100	98	102	96	98	116	90	94	108	98	92	102	90	100	106	101	
24. Hauteur du nez	51	52	53	55	50	53	52	61	53	55	51	56	54	53	54	57	53	51	56	54	56	57	50	52	57	53	
25. Largeur du nez	36	40	38	38	44	38	37	41	40	39	37	37	39	39	37	38	40	33	40	40	37	36	36	40	40	38	
26. Longueur de la base du nez	16	18	18	19	16	16	16	21	17	19	17	16	15	16	17	19	18	16	22	17	18	16	17	18	18	17	
Indice nasal : rapport de la largeur à la hauteur nasale $\frac{25 \times 100}{24}$	70.5	70.6	71.7	69	80	71.7	71.1	67.2	75.4	70.9	72.5	66	72.2	73.5	68.5	66.6	75.4	64.7	70.1	74	66	63.1	72	70.6	70	70.5	
27. Hauteur totale du visage	179	191	175	196	188	212	199	180	179	194	182	191	186	182	193	183	190	183	196	180	180	190	183	186	190	187	
Indice prosopal : rapport de la bizygomie à la hauteur du visage $\frac{22 \times 100}{27}$	82.7	75.3	78.8	71.6	76.4	71.7	71.5	76.6	81.5	78.3	78	75.3	78.4	74.7	73.5	89	74.7	76.5	71.4	80	73.3	77.8	74.3	78.4	78.9	76.7	
28. Circonférence maxima de la tête	575	545	530	530	570	565	535	520	545	560	540	540	545	525	540	530	545	540	520	545	515	530	520	550	545	540	
(1) Ce cas exceptionnel a été supprimé pour la recherche des moyennes.																											

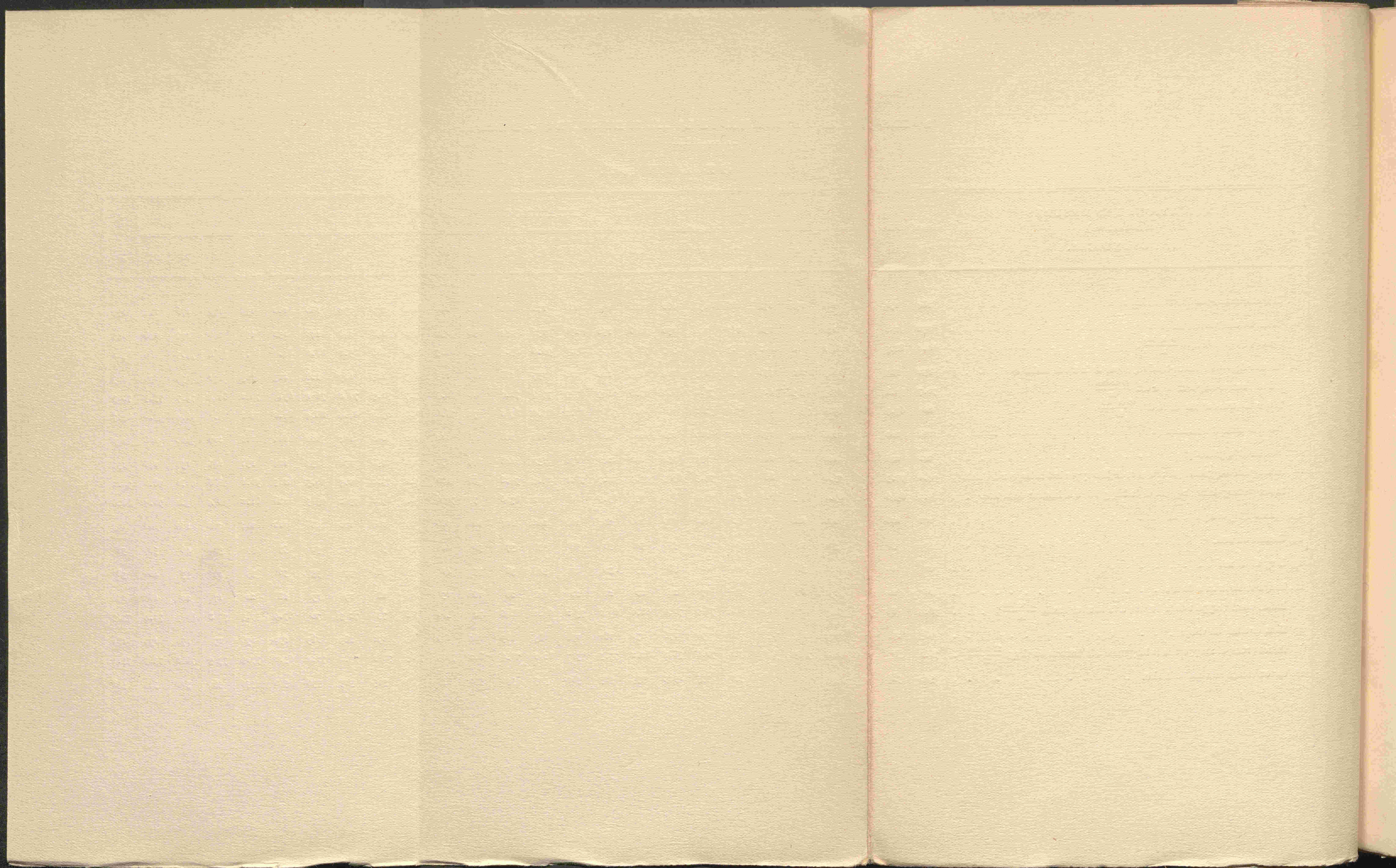
(1) Ce cas exceptionnel a été supprimé pour la recherche des moyennes.



INDIENS QUITCHOUAS MÉTISSÉS DE LA FINCA DE CARAZA (Cochabamba).

MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES.

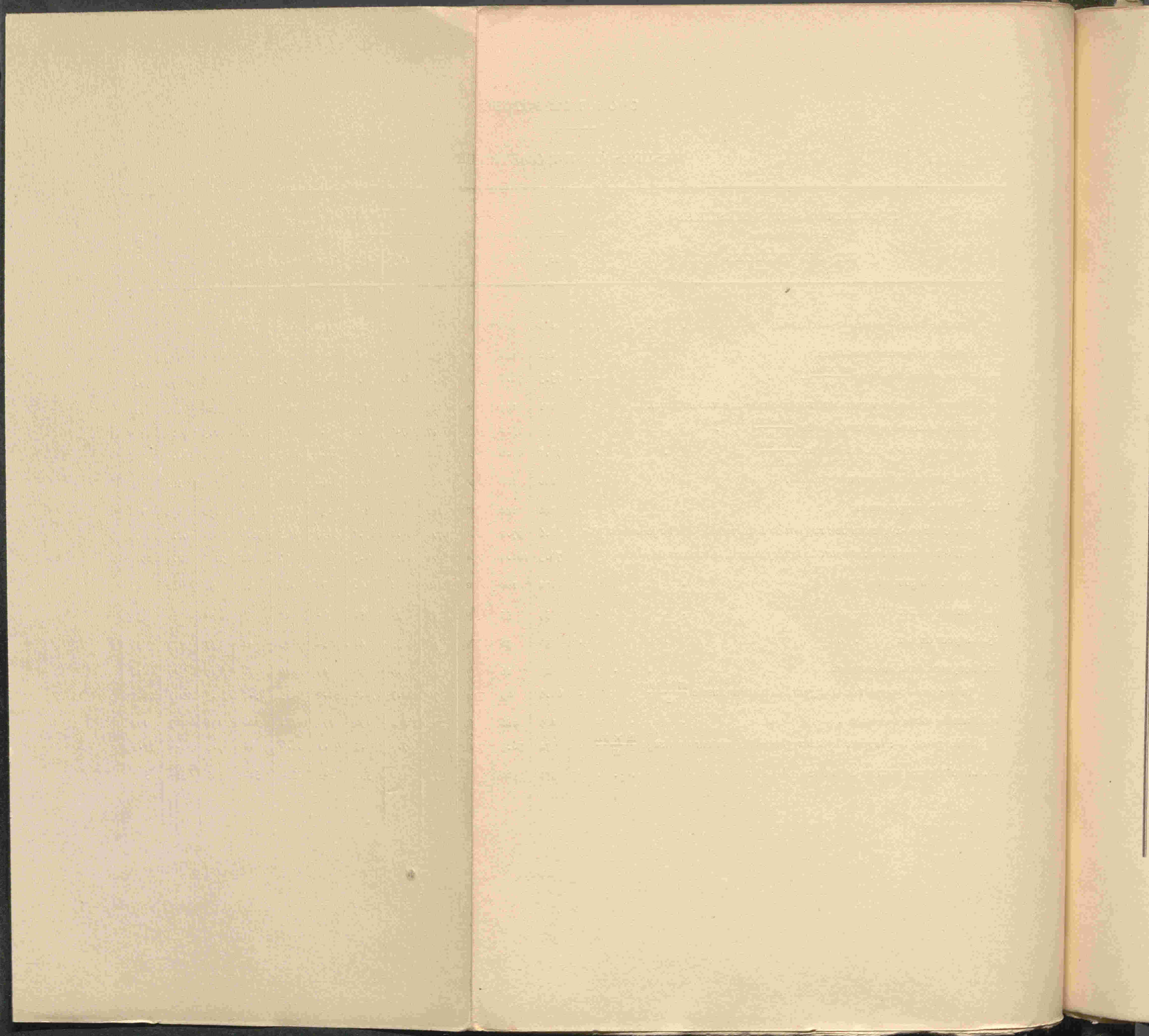
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																									Moyennes.
	70	71	72	73	74	75	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
18. Diamètre antéro-postérieur maximum	184	172	184	180	172	178	186	178	182	186	174	186	172	180	180	184	182	172	174	180	180	178	190	178	184	179
19. Diamètre transverse maximum	150	152	148	146	148	150	152	146	150	146	152	156	156	154	150	150	150	148	148	148	152	158	148	138	148	149
Indice céphalométrique $\frac{19 \times 100}{18}$	80.1	88.3	80.4	81.1	86	84.2	81.7	82	83.5	78.4	87.3	83.8	90.6	85.5	83.3	81.5	82.4	86	85.1	82.2	84.4	88.7	77.8	77.5	80	83.2
20. Hauteur de la tête (vertex-bord supérieur de la cavité auditive).	132	103	130	125	110	132	130	135	114	133	120	126	137	128	108	115	127	123	125	128	125	125	132	133	139	125
Indice hauteur-longueur de la tête $\frac{20 \times 100}{18}$	71.7	59.8	70.6	69.5	63.9	74.1	69.2	75.8	62.6	87.8	68.9	67.7	79.6	71.1	60	62.5	69.7	71.5	71.8	71.1	69.4	70.2	69.4	74.7	75.5	70.3
Indice hauteur-largeur de la tête $\frac{20 \times 100}{19}$	88	67.7	87.8	85.6	74.3	88	85.6	92.2	76	91	78.9	80.7	87.8	83.1	72	76.6	84.6	83.1	84.4	86.4	82.2	79.1	89.1	96.4	93.9	83.7
21. Diamètre frontal minimum	116	110	110	108	104	106	112	110	108	110	108	114	118	106	108	110	112	110	104	102	110	112	110	106	108	109
22. Diamètre bizygomatique	142	148	142	140	132	144	146	138	134	140	140	150	152	146	144	150	142	138	134	134	124	152	146	134	146	137
Indice pariéto-zygomatique : rapport de la bizygomie à la largeur de la tête	94.6	97.3	95.9	95.8	89.2	88	96	94.5	89.3	95.9	94.7	96.1	97.4	94.8	96	100	94.6	93.2	90.5	90.5	81.5	96.2	98.6	97.1	98.6	94.2
Indice rectangulaire : rapport de la bizygomie à la hauteur de la tête.	85.9	69.6	91.5	89.2	83.3	91.6	89	97.7	85	95	85.7	84	90.1	87.6	75	76.6	89.4	89.1	93.2	95.5	108	82.2	90.4	99.2	96.4	88.8
23. Diamètre bigoniaque	110	106	100	106	100	98	92	100	110	106	104	100	102	104	106	106	102	100	100	98	110	114	100	100	106	103
24. Hauteur du nez	51	50	48	52	54	51	51	52	53	51	52	56	53	57	50	44	53	52	51	50	53	59	52	46	56	52
25. Largeur du nez	40	40	38	40	36	39	40	40	38	35	36	41	34	38	37	41	37	38	37	35	36	35	41	37	40	38
26. Longueur de la base du nez	18	20	18	17	19	19	19	17	21	20	21	20	23	20	18	15	19	18	19	19	18	22	17	20	18	17
Indice nasal : rapport de la largeur à la hauteur nasale $\frac{25 \times 100}{24}$	78.4	80	79.1	76.9	66.6	76.4	78.4	76.9	71.6	68.6	69.2	73.2	64.1	66.6	74	93.1	69.8	73	72.5	70	67.9	59.3	78.8	80.3	71.4	73.5
27. Hauteur totale du visage	185	170	168	171	177	179	188	190	176	171	181	198	185	185	184	189	183	191	183	185	190	196	199	176	199	183
Indice prosopal : rapport de la bizygomie à la hauteur du visage $\frac{22 \times 100}{27}$	76.2	87	84.5	81.8	74.5	84	77.6	72.6	76.1	82.2	77.3	75.7	82.1	78.9	78.2	79.3	77.5	72.2	73.2	72.4	65.2	77.5	73.3	76.1	73.3	77.1
28. Circonférence maxima de la tête.	540	525	540	535	520	545	560	535	545	535	525	560	545	540	530	535	540	525	525	530	540	550	560	520	545	538



CHOLOS DE POTOSI.

MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES.

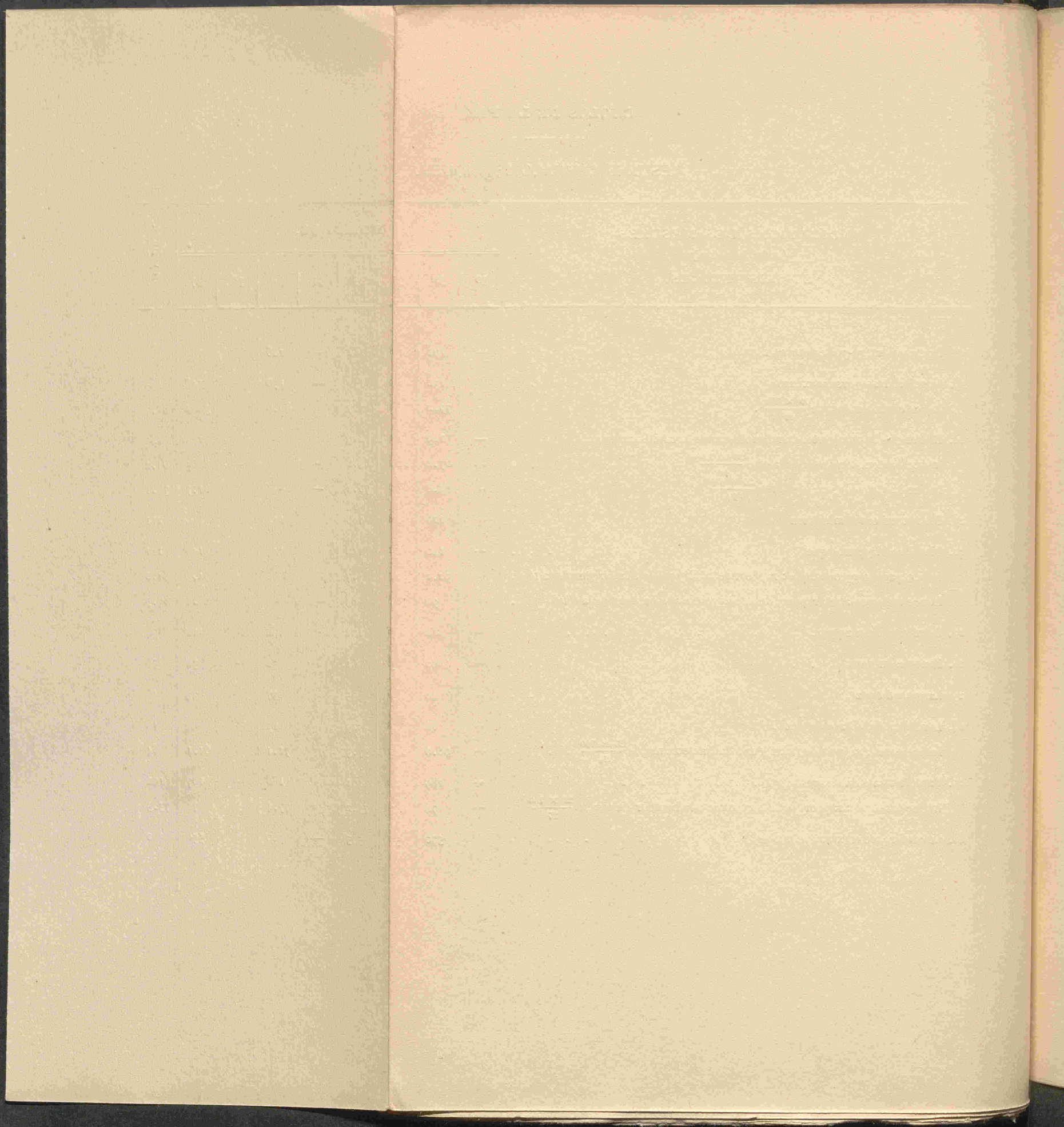
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS.											Moyennes.
	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	
18. Diamètre antéro-postérieur maximum	188	190	182	196	180	186	182	186	184	192	192	187
19. Diamètre transverse maximum	142	146	140	146	146	142	146	146	148	146	144	144
Indice céphalométrique $\frac{19 \times 100}{18}$	75.5	76.8	76.9	74.5	81.1	76.3	80.2	78.5	80.4	76	75	77.3
20. Hauteur de la tête (vertex-bord supérieur de la cavité auditive).	111	144	108	123	122	128	118	130	110	120	122	121
Indice hauteur-longueur de la tête $\frac{20 \times 100}{18}$	59	75.2	59.3	62.7	67.7	68.8	64.8	69.8	59.8	62.5	63.5	64.8
Indice hauteur-largeur de la tête $\frac{20 \times 100}{19}$	78.1	98.6	77.1	84.2	83.5	90.1	80.8	89	74.2	82.1	84.7	83.8
21. Diamètre frontal minimum	106	108	106	112	106	112	106	110	102	102	102	106
22. Diamètre bizygomatique	140	142	136	142	136	138	134	134	134	130	132	136
Indice pariéto-zygomatique : rapport de la bizygomie à la largeur de la tête.	98.6	97.2	97.1	97.2	93.1	97.1	91.7	94.5	90.5	89	91.6	94.3
Indice rectangulaire : rapport de la bizygomie à la hauteur de la tête.	79.5	101.4	79.4	86.5	89.7	92.7	88	97	82	92.3	92.4	89.1
23. Diamètre bigoniaque	102	108	110	110	92	106	98	100	96	92	102	92
24. Hauteur du nez	54	55	49	57	51	52	62	44	48	51	53	52
25. Largeur du nez	36	38	35	40	33	41	34	33	41	37	37	36
26. Longueur de la base du nez	23	16	17	19	18	20	19	16	18	19	19	18
Indice nasal : rapport de la largeur à la hauteur nasale $\frac{25 \times 100}{24}$	66.6	69	71.4	70	64.7	78.8	54.8	75	85.4	72.5	69.7	70.7
27. Hauteur totale du visage	189	186	179	204	202	196	195	182	186	191	207	192
Indice prosopal : rapport de la bizygomie à la hauteur du visage $\frac{22 \times 100}{27}$	74	76.3	75.9	79.1	67.3	66.3	68.7	73.6	72	67.5	63.8	71.3
28. Circonférence maxima de la tête.	550	560	530	575	530	535	525	550	540	545	550	544



CHOLOS DE LA PAZ.

MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES.

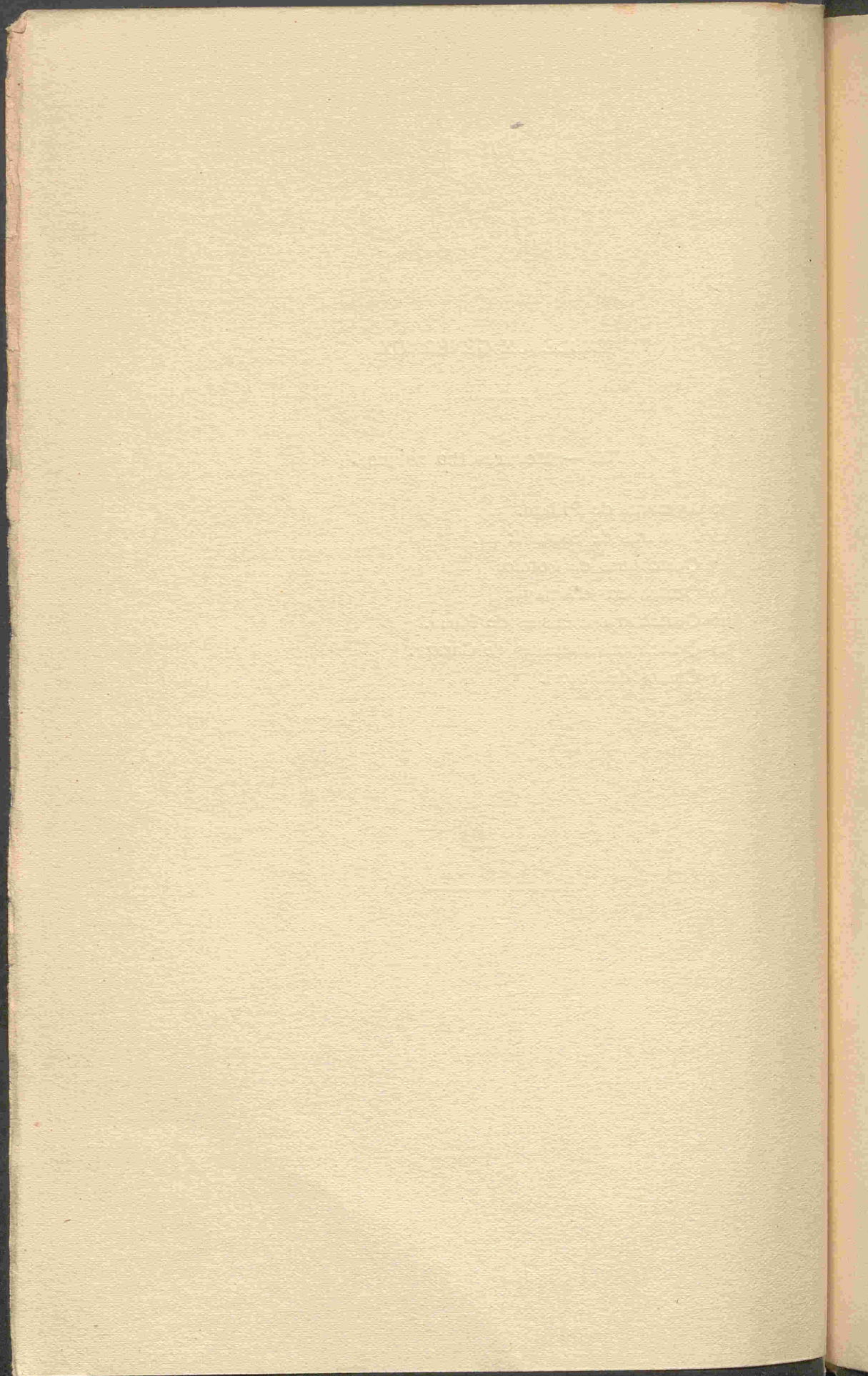
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS.								Moyennes.
	30	31	32	33	34	35	36	37	
18. Diamètre antéro-postérieur maximum	—	192	186	184	—	186	—	186	180
19. Diamètre transverse maximum	—	152	160	156	—	150	—	148	153
Indice céphalométrique $\frac{19 \times 100}{18}$	—	79.2	86	84.7	—	80.6	—	78.1	81.7
20. Hauteur de la tête (vertex-bord supérieur de la cavité auditive).	—	129	112	119	—	—	—	121	120
Indice hauteur-longueur de la tête $\frac{20 \times 100}{18}$	—	67.2	60.2	64.6	—	—	—	65	64.2
Indice hauteur-largeur de la tête $\frac{20 \times 100}{19}$	—	84.8	70	76.2	—	—	—	81.7	78.1
21. Diamètre frontal minimum	—	116	108	108	—	114	—	110	111
22. Diamètre bizygomatique	—	140	142	140	—	144	—	140	141
Indice pariéto-zygomatique : rapport de la bizygomie à la largeur de la tête	—	92.1	88.7	89.7	—	—	—	94.5	91.2
Indice rectangulaire : rapport de la bizygomie à la hauteur de la tête	—	92	78.8	85	—	—	—	86.4	85.5
23. Diamètre bigoniaque	—	112	96	102	—	100	—	112	104
24. Hauteur du nez	—	60	56	61	—	52	—	54	56
25. Largeur du nez	—	40	36	35	—	37	—	33	36
26. Longueur de la base du nez	—	16	18	25	—	17	—	20	19
Indice nasal : rapport de la largeur à la hauteur nasale $\frac{25 \times 100}{24}$	—	66.6	64.2	57.3	—	71.1	—	61.1	64
27. Hauteur totale du visage	—	189	200	191	—	186	—	197	190
Indice prosopal : rapport de la bizygomie à la hauteur du visage $\frac{22 \times 100}{27}$	—	74	71	73.2	—	77.4	—	71	73.3
28. Circonférence maxima de la tête	—	570	575	555	—	560	—	550	562



TABLEAUX GÉNÉRAUX.

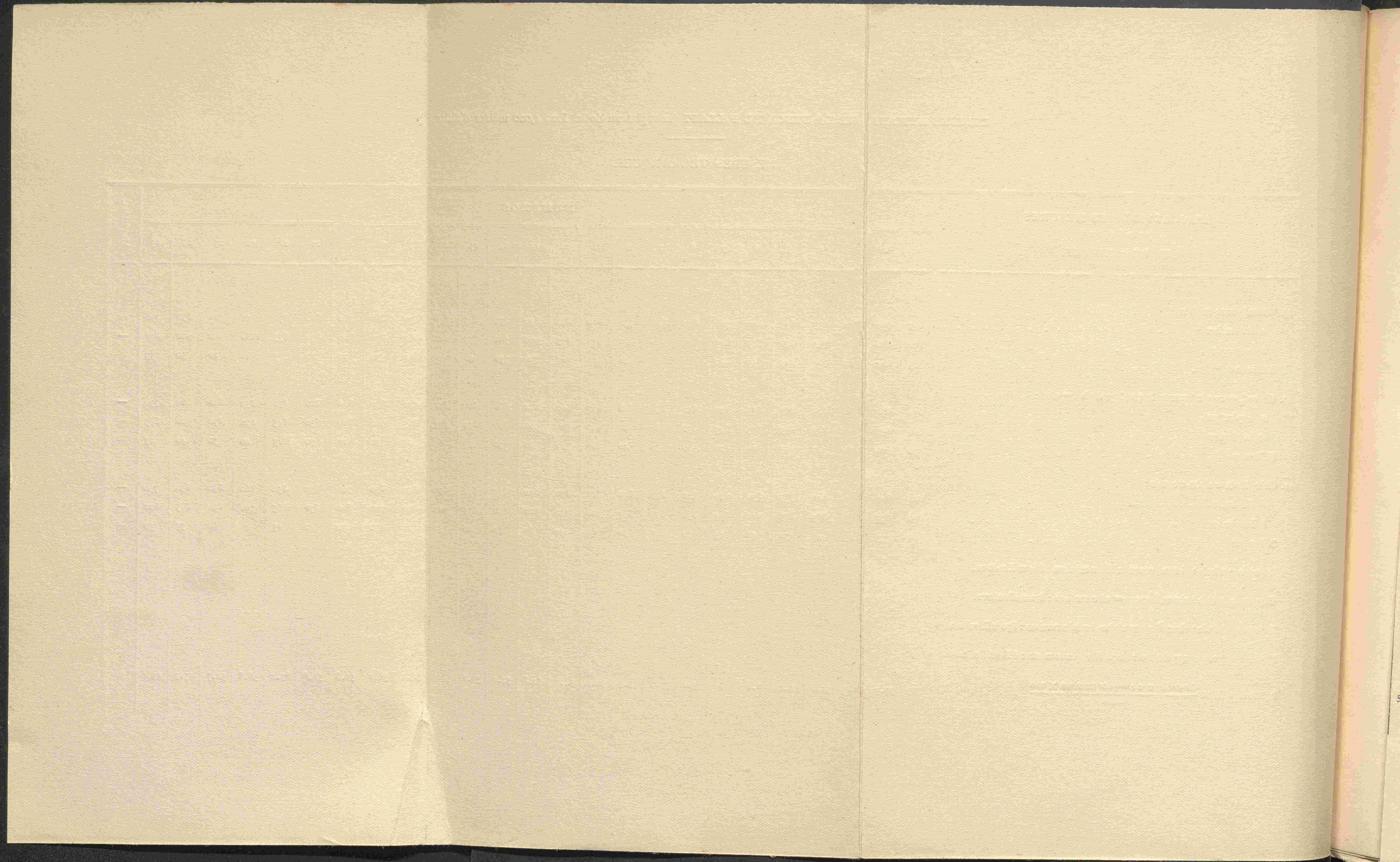
III. — Mesures thoraciques.

- 25 Aymaras de Pillapi.
 - 25 Aymaras de Santa Rosa.
 - 25 Quitchouas de Potolo.
 - 25 Quitchouas d'Anfaya.
 - 25 Quitchouas métissés de Paria.
 - 25 Quitchouas métissés de Caraza.
 - 11 Cholos de Potosi.
-



MESURES THORACIQUES.

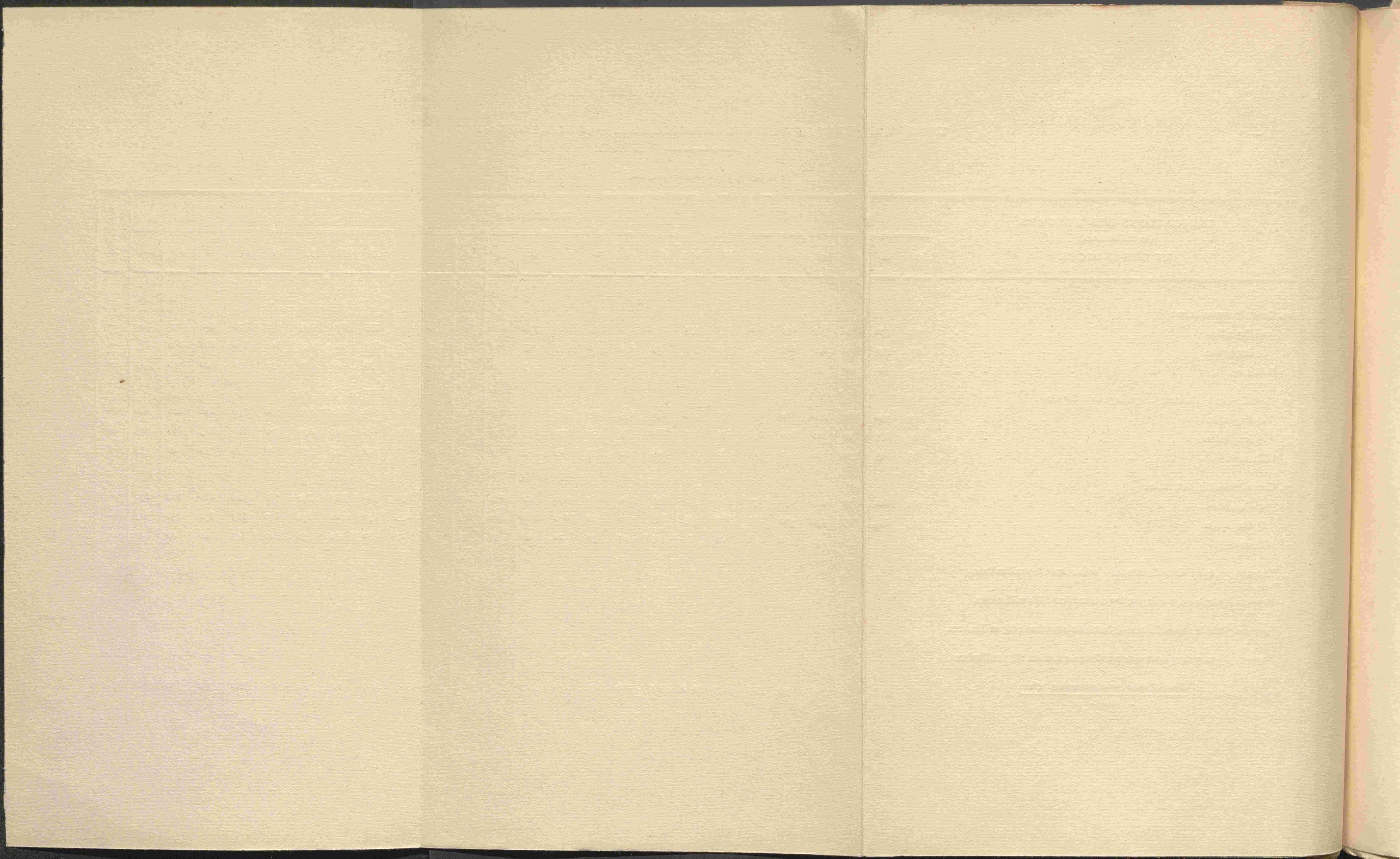
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																									Moyennes.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
29. Circonférence axillaire :																										
a) Expiration	855	850	840	855	835	840	765	830	820	770	820	830	850	870	815	850	830	860	780	810	870	840	780	850	790	—
b) Inspiration	870	890	860	890	870	895	805	840	880	810	930	875	900	900	855	890	860	890	800	830	875	860	800	900	825	—
Différence	25	40	20	45	45	55	40	10	60	40	11	45	50	30	40	40	30	30	20	20	5	20	20	50	35	—
30. Circonférence à la hauteur du cartilage de la 4 ^{me} côte :																										
a) Expiration	830	830	860	825	800	855	820	810	830	800	860	860	870	860	800	850	840	850	810	820	830	850	820	860	790	—
b) Inspiration	860	850	880	865	855	895	845	850	880	840	940	900	900	890	835	915	865	900	820	850	845	890	870	900	805	—
Différence	30	20	20	40	55	40	25	40	50	40	80	40	30	30	35	65	25	50	10	30	15	40	50	40	15	—
31. Circonférence xipho-sternale :																										
a) Expiration	810	840	860	820	785	870	840	820	830	820	840	870	850	860	835	870	850	870	790	830	850	860	830	850	790	—
b) Inspiration	820	875	875	865	835	910	855	870	875	850	900	910	910	890	875	920	870	900	820	870	865	900	890	885	820	—
Différence	10	35	15	45	50	40	15	50	45	30	60	40	60	30	40	50	20	30	30	40	15	40	60	35	30	—
Moyenne générale : circonférence axillaire maxima : 864 millimètres.																										
Moyenne générale : circonférence 4 ^{me} côte maxima : 871 millimètres.																										
Moyenne générale : circonférence xipho-sternale maxima : 870 millimètres.																										
Moyenne des moyennes des trois circonférences maxima : 868 millimètres.																										
Indice de vitalité $\frac{\text{Circonférence 4me côte maxima} \times 100}{\text{taille.}}$	55	52.5	55.1	51.6	53.2	56.6	53.4	53.1	53.9	53.5	58.4	54.9	54.8	54.2	51.1	56.7	54.4	56.2	51.8	52.8	53.2	56.8	52.7	55.3	49.4	54



INDIENS AYMARAS DE LA FINCA DE SANTA ROSA. — YUNGAS DE LA PAZ.

MESURES THORACIQUES

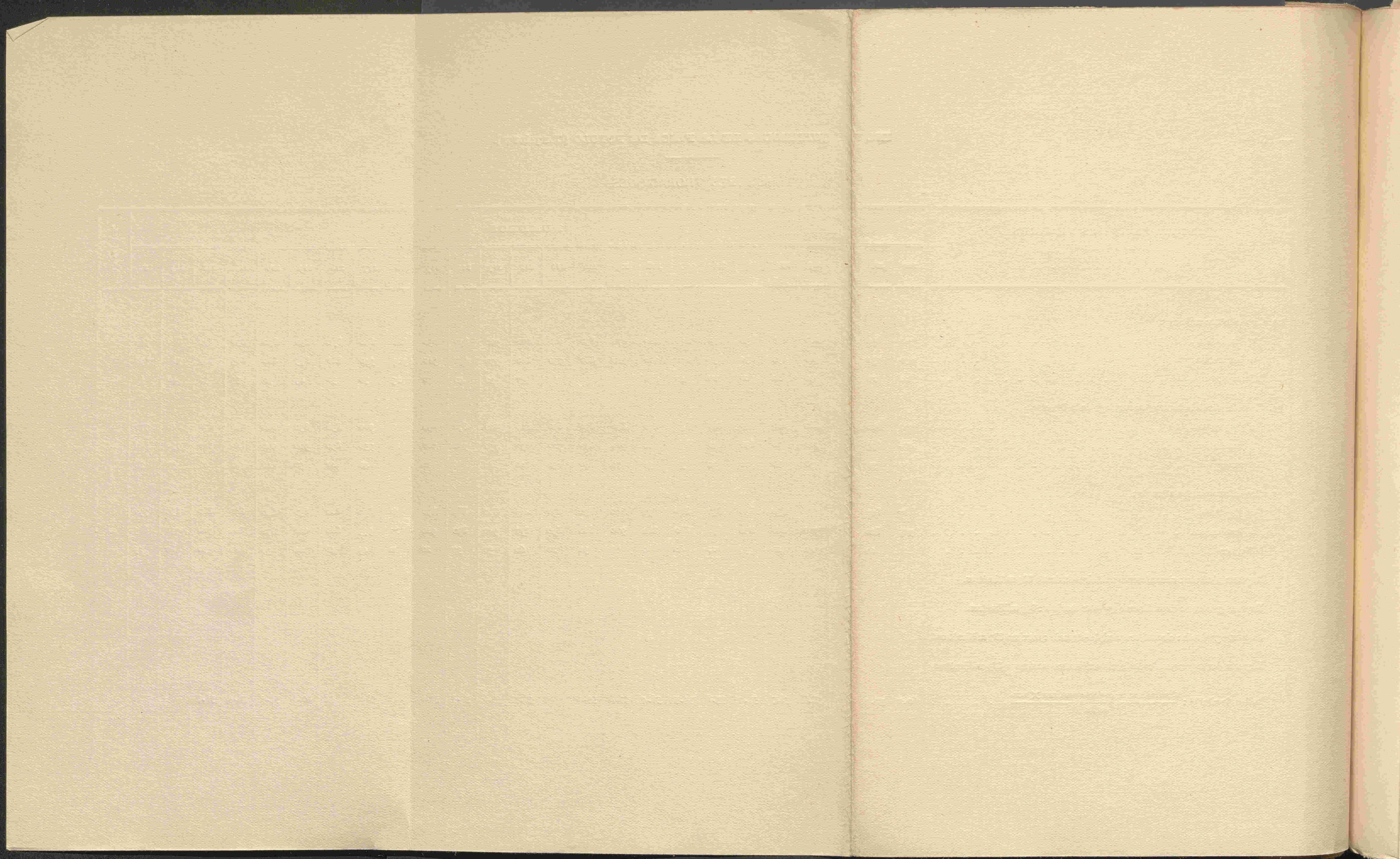
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																										Moyennes.
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
29. Circonférence axillaire :																											
<i>a</i>) Expiration	910	770	760	785	850	830	835	770	825	840	875	800	790	850	840	770	830	755	870	815	780	800	820	830	820	—	
<i>b</i>) Inspiration.	930	790	800	810	885	865	860	785	845	870	900	825	835	890	865	820	860	805	910	855	810	830	860	870	865	—	
Différence.	20	20	40	35	35	35	35	15	20	30	35	25	45	40	25	50	30	50	40	40	30	30	40	40	45	—	
30. Circonférence à la hauteur du cartilage de la 4 ^{me} côte :																											
<i>a</i>) Expiration	900	790	780	800	860	830	830	780	840	855	885	805	810	860	840	800	870	780	880	840	790	830	830	820	860	—	
<i>b</i>) Inspiration.	925	835	810	820	890	855	850	795	865	885	920	830	835	890	870	840	890	825	915	870	810	860	865	860	915	—	
Différence.	25	45	30	20	30	25	20	15	25	30	35	25	25	30	30	40	20	45	35	30	20	30	35	40	55	—	
31. Circonférence xipho-sternale :																											
<i>a</i>) Expiration	880	810	750	800	850	830	820	780	830	860	880	830	820	850	840	800	850	780	880	840	780	820	810	810	870	—	
<i>b</i>) Inspiration.	925	865	805	830	900	860	840	795	875	900	910	850	860	880	865	850	875	830	910	870	800	865	850	850	915	—	
Différence.	45	55	55	30	50	30	20	15	45	40	30	20	40	30	25	50	25	50	30	30	20	45	40	40	45	—	
Moyenne générale : circonférence axillaire maxima : 849 millimètres.																											
Moyenne générale : circonférence 4 ^{me} côte maxima : 861 millimètres.																											
Moyenne générale : circonférence xipho-sternale maxima : 863 millimètres.																											
Moyenne des moyennes des trois circonférences maxima : 877 millimètres.																											
Indice de vitalité : $\frac{\text{Circonférence 4me côte maxima} \times 100}{\text{taille.}}$	58.4	53.8	51.4	54.8	57	55.1	54.7	52.2	54.9	56	59	55	55.7	56.1	56.4	53.6	57.9	54.3	59.6	54.4	52.2	53.2	53.4	59	58.8	55.4	



INDIENS QUITCHOUAS DE LA FINCA DE POTOLO (Chuquisaca).

MESURES THORACIQUES.

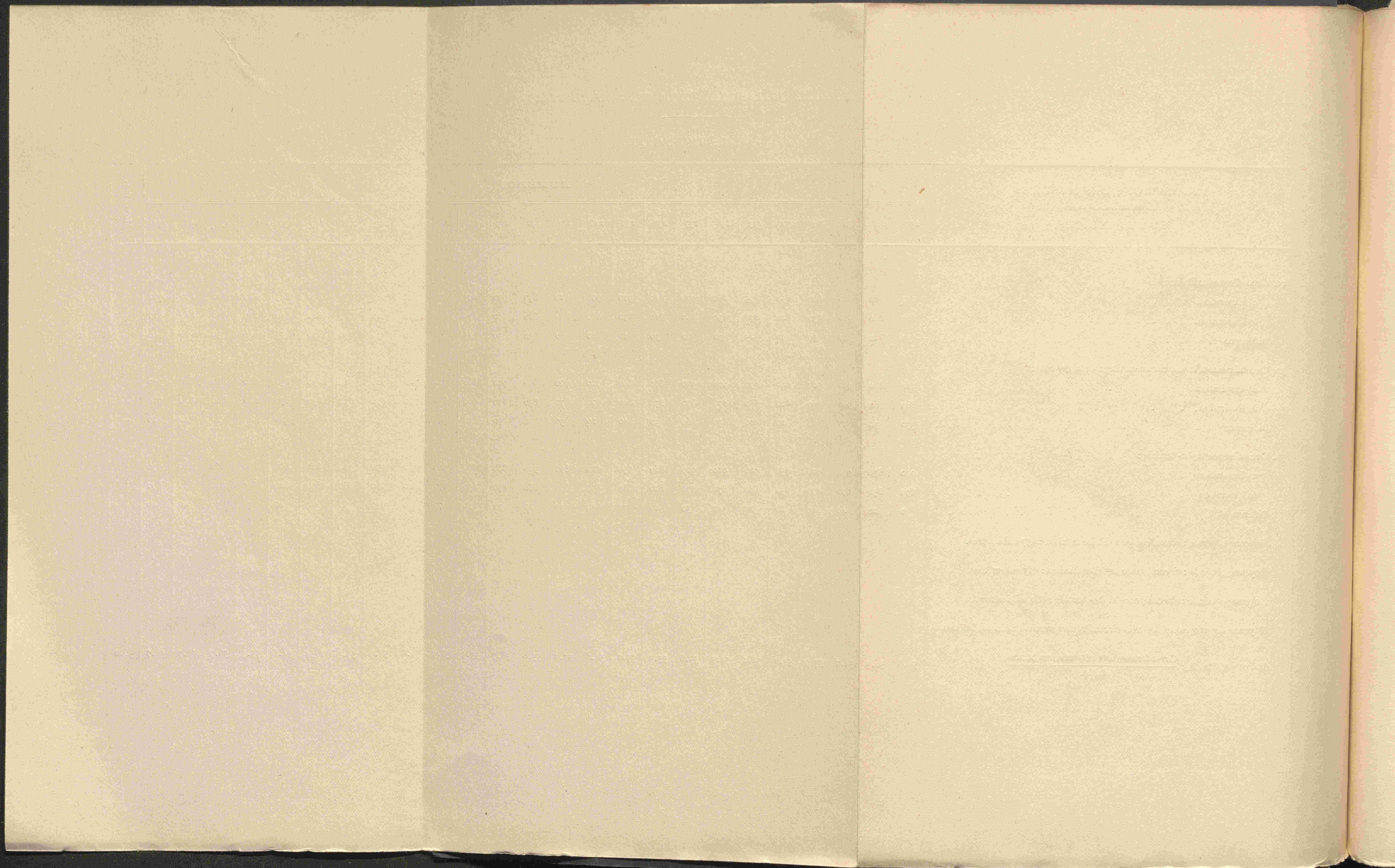
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																								Moyennes.	
	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223		224
29. Circonférence axillaire :																										
a) Expiration	910	830	860	880	830	830	830	830	880	870	830	900	800	900	890	870	880	890	830	830	830	830	830	880	740	—
b) Inspiration	930	850	920	910	850	850	850	870	910	910	880	930	840	930	930	910	905	940	880	875	880	865	860	920	790	—
Différence.	20	20	40	30	20	20	20	40	30	40	50	30	40	30	40	40	25	50	50	45	50	35	30	40	50	—
30. Circonférence à la hauteur du cartilage de la 4 ^{me} côte :																										
a) Expiration	900	800	870	880	840	840	840	840	870	840	830	890	810	900	870	890	910	910	850	850	860	840	870	840	770	—
b) Inspiration	920	830	930	910	870	850	850	870	900	910	870	920	850	950	910	920	920	950	890	900	900	880	910	930	800	—
Différence	20	30	60	30	30	10	10	30	30	70	40	30	40	40	40	30	10	40	40	50	40	40	40	90	30	—
31. Circonférence xipho-sternale :																										
a) Expiration	880	800	890	870	870	840	830	820	830	840	830	870	810	890	860	890	900	890	820	850	840	840	880	850	790	—
b) Inspiration	905	820	940	910	890	870	850	880	860	900	860	890	870	940	890	910	900	935	860	910	870	880	910	930	815	—
Différence	25	20	50	40	20	30	20	60	30	60	30	20	60	50	30	20	0	45	40	60	30	40	30	80	25	—
Moyenne générale : circonférence axillaire maxima : 887 millimètres.																										
Moyenne générale : circonférence 4 ^{me} côte maxima : 893 millimètres.																										
Moyenne générale : circonférence xipho-sternale : maxima 887 millimètres.																										
Moyenne des moyennes des trois circonférences maxima : 889 millimètres.																										
Indice de vitalité : $\frac{\text{Circonférence 4me côte maxima} \times 100}{\text{taille.}}$	60.2	54.4	57	58.8	56.7	54.4	53.8	54.5	56.4	55.8	55.4	57.9	56.3	57.6	58.5	57.6	58.9	58.6	54	60.4	56.5	56.4	58.7	60	51.1	56.8



INDIENS QUITCHOUAS DE LA FINCA D'ANFAYA.

MESURES THORACIQUES.

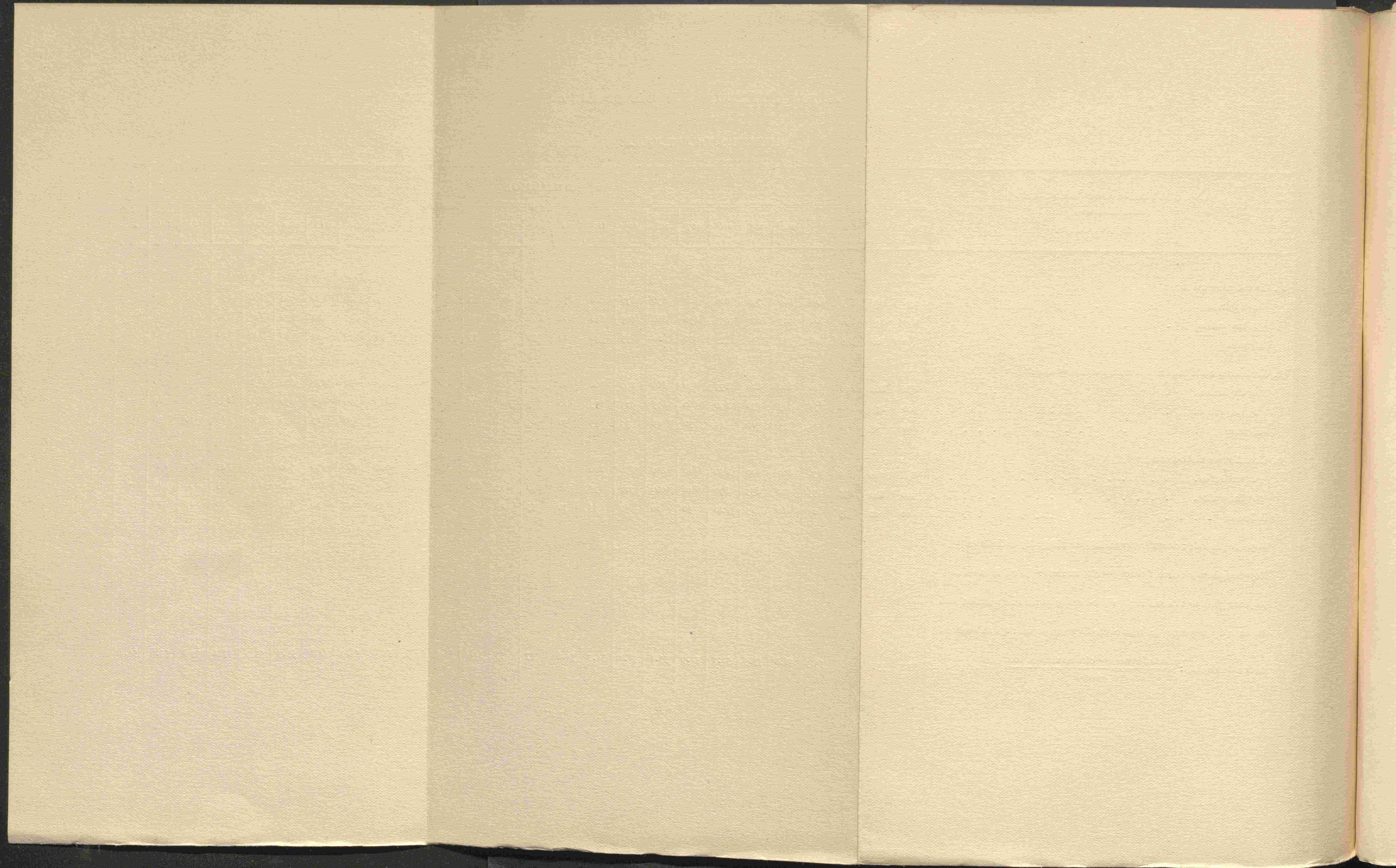
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																										Moyennes.
	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254		
29. Circonférence axillaire :																											
<i>a</i>) Expiration.	910	880	960	860	850	895	880	920	840	910	900	920	850	930	895	870	920	940	890	830	845	880	890	830	960	—	
<i>b</i>) Inspiration.	860	860	920	830	820	870	850	860	810	870	880	890	820	880	870	840	910	910	840	810	810	840	860	810	920	—	
Différence	50	20	40	30	30	25	30	60	30	40	20	30	30	50	25	30	10	30	50	20	35	40	30	20	40	—	
30. Circonférence à la hauteur au cartilage de la 4 ^{me} côte :																											
<i>a</i>) Inspiration	910	890	950	920	840	890	900	930	860	880	920	900	870	920	880	900	920	920	910	830	850	880	880	860	940	—	
<i>b</i>) Expiration.	880	860	910	860	820	880	870	870	830	840	900	870	850	870	860	860	900	890	870	830	830	840	860	820	920	—	
Différence	30	30	40	60	20	10	30	60	30	40	20	30	20	50	20	40	20	30	40	60	20	40	20	40	20	—	
31. Circonférence xipho-sternale :																											
<i>a</i>) Inspiration	920	870	930	920	850	900	910	920	860	950	920	890	900	880	880	920	860	930	910	820	860	880	860	880	930	—	
<i>b</i>) Expiration	890	850	890	870	830	880	870	870	820	880	890	860	880	850	850	870	840	900	880	800	820	850	830	840	890	—	
Différence	30	20	40	50	20	20	40	50	40	70	30	30	20	30	30	70	40	30	30	20	40	30	30	40	40	—	
Moyenne générale : circonférence axillaire maxima : 857 millimètres.																											
Moyenne générale : circonférence 4 ^{me} côte maxima : 863 millimètres.																											
Moyenne générale : circonférence xipho-sternale : 860 millimètres.																											
Moyenne des moyennes des trois circonférences maxima : 860 millimètres.																											
Indice de vitalité : $\frac{\text{Circonférence 4me côte maxima} \times 100}{\text{taille.}}$	54.8	56.5	54.7	55.9	53.1	58.2	54.5	59.8	55.3	55.2	54.6	52.2	55.6	58.7	55.5	58.9	59.8	58.9	59.3	54	54.8	55.5	56.9	58.7	58.7	56.2	



INDIENS QUITCHOUAS MÉTISSÉS DE PARIA.

MESURES THORACIQUES.

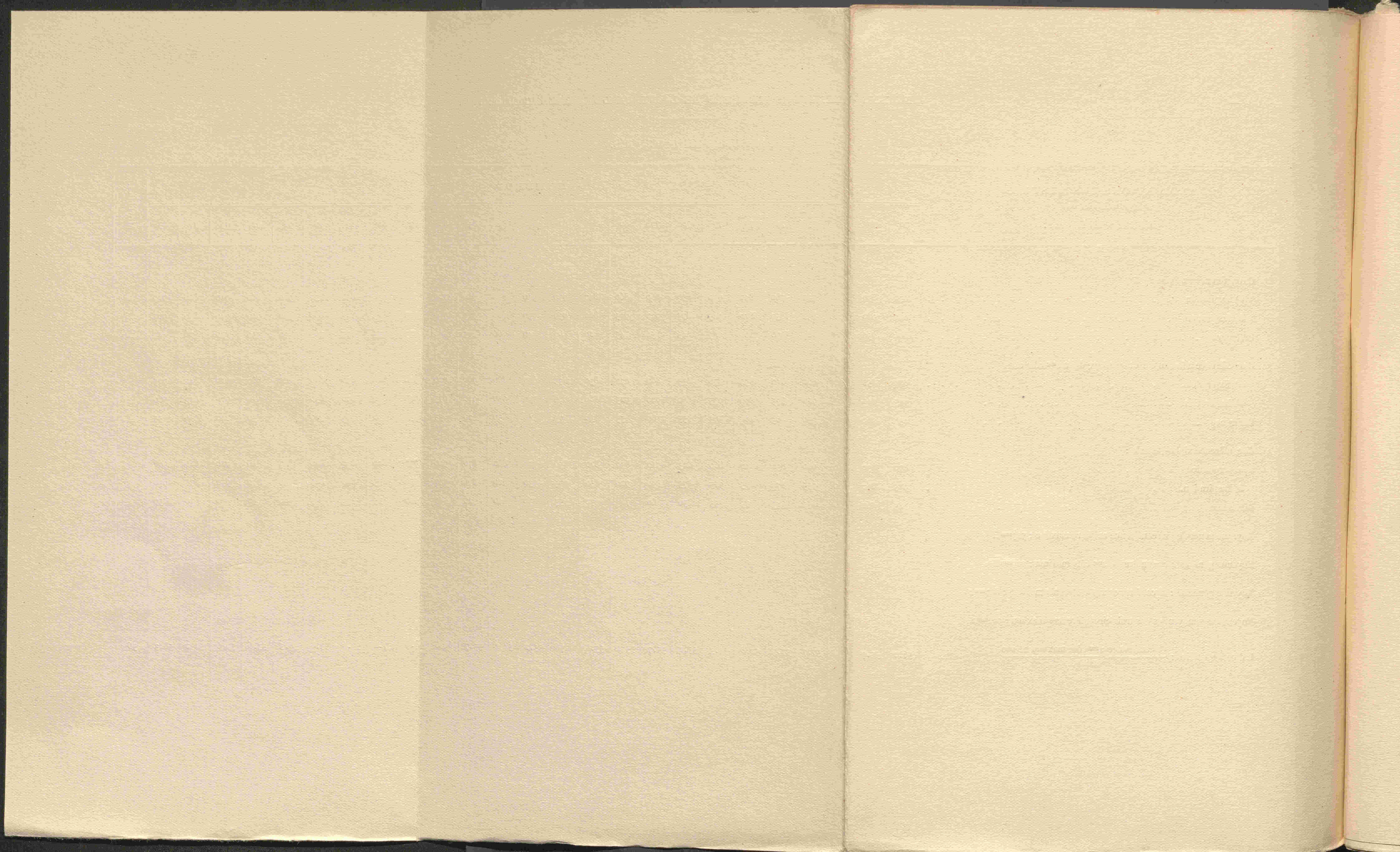
INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																												Moyennes.
	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124				
29. Circonférence axillaire :																													
a) Expiration.	870	835	805	820	880	790	820	820	850	870	800	870	840	800	855	890	800	780	840	850	790	800	850	870	850	—			
b) Inspiration	870	855	850	860	925	800	855	850	860	905	840	890	890	840	900	930	830	820	885	880	830	840	870	885	880	—			
Différence	0	20	55	40	45	10	35	30	10	35	40	20	50	45	55	40	30	40	45	30	40	40	20	15	30	—			
30. Circonférence à la hauteur du cartilage de la 4 ^{me} côte :																													
a) Expiration	890	860	800	840	860	820	855	830	880	890	800	860	850	810	865	890	820	800	850	870	800	830	840	860	880	—			
b) Inspiration.	900	875	830	875	915	830	890	860	895	925	835	910	895	840	910	920	855	835	900	885	830	860	855	870	910	—			
Différence	10	15	30	35	55	10	45	30	15	35	35	50	45	30	55	30	35	35	50	15	30	30	15	10	30	—			
31. Circonférence xipho-sternale :																													
a) Expiration.	890	820	800	830	860	820	850	810	880	890	800	840	845	810	850	850	820	800	860	870	780	820	845	860	890	—			
b) Inspiration.	900	840	835	855	920	835	870	840	900	920	835	910	890	835	880	900	845	845	900	880	820	860	855	870	910	—			
Différence	10	20	35	25	60	15	20	30	20	30	35	70	55	25	30	50	25	45	40	10	60	40	10	10	20	—			
Moyenne générale : circonférence axillaire maxima : 867 millimètres.																													
Moyenne générale : circonférence 4 ^{me} côte maxima : 876 millimètres.																													
Moyenne générale : circonférence xipho-sternale maxima : 870 millimètres.																													
Moyenne des moyennes des trois circonférences maxima : 871 millimètres.																													
Indice de vitalité : $\frac{\text{Circonférence 4me côte maxima} \times 100}{\text{taille.}}$	53.5	55.6	53.6	55.3	56.8	53.5	52.1	51.9	55.4	58.1	54.5	54.8	57	53	54.4	54.4	52.7	53.8	55.5	54.6	53.3	53.9	53.2	53.8	55.6	54.4			



INDIENS QUITCHOUAS MÉTISSÉS DE LA FINCA DE CARAZA (Cochabamba).

MESURES THORACIQUES.

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS																									Moyennes.
	70	71	72	73	74	75	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
29. Circonférence axillaire :																										
a) Expiration.	830	850	850	730	780	840	900	830	860	860	840	870	910	860	910	920	900	850	850	830	910	860	910	820	920	—
b) Inspiration.	890	900	880	890	850	820	945	875	910	905	860	930	950	920	925	960	925	885	925	860	940	910	940	830	965	—
Différence	60	50	30	60	70	20	45	45	50	45	20	60	40	60	15	40	25	35	75	30	30	50	30	10	45	—
30. Circonférence à la hauteur du cartilage de la 4 ^{me} côte :																										
a) Expiration.	870	850	830	860	810	850	870	835	860	870	830	855	900	880	900	920	910	860	830	820	910	860	920	840	905	—
b) Inspiration.	915	910	865	910	875	890	935	880	920	925	860	920	940	930	920	975	940	890	890	830	955	910	960	840	960	—
Différence	45	60	35	50	65	40	65	55	60	55	30	75	40	50	20	55	30	30	60	10	45	50	40	0	55	—
31. Circonférence xipho-sternale :																										
a) Expiration.	870	830	850	900	830	840	860	825	910	850	820	850	900	880	870	900	920	840	810	810	880	840	920	820	900	—
b) Inspiration.	915	890	870	955	875	875	915	875	850	920	850	905	930	920	890	940	950	875	880	815	940	870	950	830	950	—
Différence	45	60	20	55	45	35	55	50	60	70	30	55	30	40	20	40	30	35	70	5	60	30	30	10	50	—
Moyenne générale : circonférence axillaire maxima : 903 ^{mm} 6.																										
Moyenne générale : circonférence 4 ^{me} côte maxima : 905 ^{mm} 8.																										
Moyenne générale : circonférence xipho-sternale maxima : 897 ^{mm} 4.																										
Moyenne des moyennes des trois circonférences maxima : 902 ^{mm} 2.																										
Indice de vitalité : $\frac{\text{Circonférence 4me côte maxima} \times 100}{\text{taille.}}$	56.2	55.9	58	57.7	57.3	52.6	54.3	55.1	55.7	55.2	55.8	56	53.2	54.4	55.7	61.8	58.8	57.6	53.6	53.8	58.3	53.6	59.6	52.2	58.3	56



CHOLOS DE POTOSI.

MESURES THORACIQUES.

INDICATIONS DES MESURES (en millimètres) ET DES INDICES.	NUMÉROS.											Moyennes
	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	
29. Circonférence axillaire :												
a) Expiration	890	880	790	870	730	840	830	820	820	820	810	—
b) Inspiration	925	940	815	920	810	870	855	845	880	875	860	—
Différence	35	60	25	50	80	30	55	25	60	55	50	—
30. Circonférence à la hauteur du cartilage de la 4 ^{me} côte :												
a) Expiration.	870	860	790	860	740	830	830	790	830	850	810	—
b) Inspiration	910	920	820	915	810	865	855	820	890	900	870	—
Différence	40	40	30	55	70	30	25	30	60	50	60	—
31. Circonférence xipho-sternale :												
a) Expiration.	850	850	770	860	730	810	820	755	820	850	810	—
b) Inspiration	880	910	790	905	805	840	850	780	870	900	880	—
Différence	30	60	20	45	75	30	30	35	50	50	70	—
Moyenne générale : circonférence axillaire maxima : 872 millimètres.												
Moyenne générale : circonférence 4 ^{me} côte maxima : 870 millimètres.												
Moyenne générale : circonférence xipho-sternale maxima : 855 millimètres.												
Moyenne des moyennes des trois circonférences maxima : 865 millimètres.												
Indice de vitalité : $\frac{\text{Circonférence 4me côte maxima} \times 100}{\text{taille.}}$	53.8	56.3	51.4	55.2	49.9	51.5	53.7	48.4	55.4	57	51.8	53.1

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1887

1888

1889

1890

1891

1892

TABLEAUX GÉNÉRAUX.

IV. — Force musculaire au dynamomètre.

- 25 Aymaras de Pillapi.
 - 25 Aymaras de Santa Rosa.
 - 25 Quitchouas de Potolo.
 - 25 Quitchouas d'Anfaya.
 - 25 Quitchouas métissés de Paría.
 - 25 Quitchouas métissés de Caraza.
 - 11 Cholos de Potosi.
-

INDIENS AYMARAS DE PILLAPI.

FORCE MUSCULAIRE.

Numéros.	PRESSION						TRACTION.			MOYENNES.
	Main droite.			Main gauche.						
a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.		
1	38	38	34	37	36	36	19	20	21	Moyenne des pressions maxima main droite : 34.12. Moyenne des pressions maxima main gauche : 33.44. Moyenne des tractions maxima : 23.8.
2	29	27	39	32	28	32	25	25	24	
3	35	30	22	38	35	30	17	20	20	
4	41	45	35	38	35	31	34	20	20	
5	32	30	32	29	34	29	25	21	20	
6	36	37	40	32	33	38	29	35	26	
7	23	25	22	23	23	27	10	10	10	
8	30	26	29	32	31	33	15	15	15	
9	29	31	21	37	35	35	24	20	19	
10	26	28	22	27	27	26	32	26	26	
11	28	25	25	31	29	29	5	5	13	
12	34	37	34	33	37	37	21	25	22	
13	29	32	27	34	34	24	24	25	25	
14	31	37	34	28	25	32	25	26	22	
15	22	23	28	27	21	23	12	17	14	
16	30	26	37	34	31	27	20	19	19	
17	36	32	29	22	35	33	22	20	16	
18	32	33	35	39	32	36	30	33	25	
19	28	30	31	30	29	25	21	20	7	
20	39	37	39	30	24	33	21	25	25	
21	34	37	38	35	29	29	24	21	20	
22	27	28	31	27	28	29	25	26	22	
23	26	29	23	23	27	28	10	5	7	
24	32	37	37	39	39	38	30	25	21	
25	30	35	35	31	32	32	25	25	25	

Moyenne des pressions maxima main droite : 34.12.

Moyenne des pressions maxima main gauche : 33.44.

Moyenne des tractions maxima : 23.8.

INDIENS AYMARAS DE SANTA ROSA.

FORCE MUSCULAIRE.

Numéros.	PRESSION						TRACTION.			MOYENNES.
	Main droite.			Main gauche.						
	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	
40	37	39	40	44	42	43	25	38	38	Moyenne des pressions maxima main droite : 31.75. Moyenne des pressions maxima main gauche : 30.51. Moyenne des tractions maxima : 20.
41	28	26	23	31	26	22	25	20	20	
42	31	31	30	32	27	31	15	16	15	
43	33	30	30	36	35	33	25	20	20	
44	41	39	38	35	32	34	31	30	30	
45	29	29	31	28	32	31	16	15	20	
46	36	38	35	36	37	36	25	18	20	
47	31	29	33	34	33	33	20	15	15	
48	—	—	—	29	31	32	27	21	10	
49	36	33	34	18	25	24	15	15	15	
50	26	28	19	16	14	10	10	5	6	
51	28	24	23	27	24	23	17	16	15	
52	21	12	17	16	16	19	10	10	6	
53	38	40	41	36	34	35	25	25	20	
54	30	31	33	32	30	30	20	17	15	
55	35	35	34	31	30	28	20	21	15	
56	34	33	32	29	30	31	27	25	26	
57	31	28	30	28	26	26	16	15	16	
58	28	28	30	32	25	25	10	14	15	
59	19	28	27	28	31	22	15	15	10	
60	20	23	21	18	22	22	16	12	15	
61	28	28	29	27	29	28	12	10	10	
62	25	25	23	31	29	26	19	15	15	
63	30	30	25	31	27	25	22	15	15	
64	35	36	34	28	30	29	14	10	10	

Moyenne des pressions maxima main droite : 31.75.

Moyenne des pressions maxima main gauche : 30.51.

Moyenne des tractions maxima : 20.

INDIENS QUITCHOUAS DE POTOLO (Chuquisaca).

FORCE MUSCULAIRE.

Numéros.	PRESSION						TRACTION.			MOYENNES.
	Main droite.			Main gauche.						
	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	
200	36	37	38	35	31	37	20	24	25	Moyenne des pressions maxima main droite : 37.2. Moyenne des pressions maxima main gauche : 37.4. Moyenne des tractions maxima : 24.7.
201	44	34	40	34	36	37	26	25	26	
202	45	45	42	41	38	35	30	25	25	
203	43	43	40	42	43	38	20	20	20	
204	38	37	40	33	37	33	23	25	25	
205	30	30	29	24	25	30	25	25	25	
206	35	40	35	40	35	33	20	20	20	
207	31	33	31	35	30	28	21	21	25	
208	40	32	40	40	43	38	22	30	25	
209	43	36	40	38	32	40	26	25	27	
210	22	18	26	34	23	25	15	14	15	
211	34	34	37	40	39	38	20	25	25	
212	29	30	29	29	25	29	25	22	20	
213	36	42	34	42	36	34	25	20	20	
214	35	35	31	40	36	37	20	22	20	
215	36	30	29	30	31	30	18	21	20	
216	35	36	30	41	36	34	27	20	20	
217	40	38	36	46	45	44	35	35	35	
218	35	31	36	34	38	35	15	21	23	
219	47	45	44	40	40	44	33	25	27	
220	33	31	34	30	30	30	10	34	15	
221	30	32	31	31	29	27	15	15	20	
222	27	36	35	40	35	34	20	20	25	
223	40	40	40	34	39	32	20	20	20	
224	29	29	25	28	26	24	15	15	15	

Moyenne des pressions maxima main droite : 37.2.

Moyenne des pressions maxima main gauche : 37.4.

Moyenne des tractions maxima : 24.7.

INDIENS QUITCHOUAS D'ANFAYA.

FORCE MUSCULAIRE.

Numéros.	PRESSION						TRACTION			MOYENNES.
	Main droite.			Main gauche.						
	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	
230	49	46	50	45	45	42	27	15	10	Moyenne des pressions maxima main droite : 36.3. Moyenne des pressions maxima main gauche : 35.4 Moyenne des tractions maxima : 17.6.
231	38	38	—	36	34	38	21	21	18	
232	40	48	46	37	38	41	25	30	30	
233	41	42	40	—	—	—	—	—	—	
234	29	30	31	31	33	35	10	11	10	
235	29	28	26	32	30	29	10	20	20	
236	28	35	31	30	35	30	10	10	8	
237	35	33	35	32	35	38	9	10	10	
238	31	30	28	31	28	30	21	20	18	
239	39	40	38	41	35	39	15	12	15	
240	39	34	39	27	28	32	10	10	14	
241	44	48	43	44	43	43	25	21	16	
242	17	21	—	13	10	12	10	5	5	
243	40	41	42	42	40	44	15	16	15	
244	23	26	24	23	22	24	20	16	17	
245	31	32	32	39	35	40	10	20	10	
246	23	27	22	22	25	22	16	20	20	
247	32	26	29	35	35	37	6	10	10	
248	30	37	35	36	40	39	22	23	22	
249	26	26	26	28	25	23	10	10	10	
250	45	40	42	35	33	36	30	30	25	
251	41	46	44	47	45	48	21	21	25	
252	41	40	36	39	36	31	5	6	10	
253	28	29	29	31	28	25	10	9	10	
254	40	32	28	30	32	33	6	15	10	

Moyenne des pressions maxima main droite : 36.3.

Moyenne des pressions maxima main gauche : 35.4.

Moyenne des tractions maxima : 17.6.

INDIENS DE PARIA (Oruro).

FORCE MUSCULAIRE.

Numéros.	PRESSION						TRACTION.			MOYENNES.
	Main droite.			Main gauche.						
	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Moyenne des pressions maxima main droite : 34.80. Moyenne des pressions maxima main gauche : 32.79. Moyenne des tractions maxima : 20.4.
101	29	33	33	28	28	22	20	20	20	
102	34	29	20	38	37	35	25	26	30	
103	35	—	—	19	20	20	14	15	5	
104	35	34	37	33	33	35	30	20	20	
105	23	31	23	27	29	29	39	49	42	
106	23	30	21	22	22	20	20	20	20	
107	37	35	38	35	33	34	20	15	20	
108	41	30	39	34	37	37	20	18	15	
109	30	29	25	23	23	20	10	5	5	
110	32	28	23	30	20	26	10	10	8	
111	35	36	45	45	39	41	20	28	22	
112	40	37	31	31	32	33	32	22	25	
113	36	39	36	36	33	34	5	5	5	
114	42	46	48	44	42	43	25	5	10	
115	31	35	33	28	32	35	15	5	5	
116	38	35	35	38	33	40	25	20	10	
117	34	35	37	37	39	38	15	15	20	
118	41	39	35	38	33	33	20	20	20	
119	30	28	29	28	30	30	5	4	2	
120	28	28	29	22	26	26	15	5	15	
121	14	12	15	14	11	12	5	5	10	
122	40	35	37	32	36	35	16	15	15	
123	33	34	38	34	34	33	20	17	5	
124	54	50	51	35	43	39	30	30	30	

Moyenne des pressions maxima main droite : 34.80.

Moyenne des pressions maxima main gauche : 32.79.

Moyenne des tractions maxima : 20.4.

INDIENS QUITCHOUAS DE CARAZA (Cochabamba).

FORCE MUSCULAIRE.

Numéros.	PRESSION						TRACTION.			MOYENNES.
	Main droite.			Main gauche.						
	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	
70	43	46	46	41	43	40	16	21	15	Moyenne des pressions maxima main droite : 42.28. Moyenne des pressions maxima main gauche : 40.12. Moyenne des tractions maxima : 26.
71	51	48	42	48	47	44	36	30	25	
72	41	43	41	37	33	35	25	15	21	
73	35	37	33	39	39	38	30	26	21	
74	32	45	49	31	33	35	25	26	15	
75	51	43	44	48	43	46	25	25	21	
76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
77	37	44	45	35	36	34	25	16	15	
78	38	35	37	42	30	34	5	5	5	
79	44	45	46	49	47	49	20	20	20	
80	38	43	42	36	33	35	31	30	30	
81	29	32	29	34	31	30	10	5	5	
82	31	29	29	30	34	34	25	25	21	
83	38	36	31	35	33	34	26	20	20	
84	43	38	33	32	35	33	15	30	15	
85	43	42	41	39	35	33	39	25	20	
86	31	34	35	38	35	34	15	11	15	
87	39	45	40	42	40	43	27	30	31	
88	41	40	36	40	42	42	26	26	35	
89	44	33	35	46	44	41	39	29	25	
90	34	39	35	35	34	34	30	16	15	
91	42	40	44	42	50	45	30	32	30	
92	47	47	46	51	45	49	35	35	35	
93	39	47	39	37	38	30	21	25	25	
94	31	30	33	33	30	27	16	15	20	
95	46	45	42	39	39	36	20	15	20	

Moyenne des pressions maxima main droite : 42,28.

Moyenne des pressions maxima main gauche : 40,12.

Moyenne des tractions maxima : 26.

CHOLOS DE POTOSI.

FORCE MUSCULAIRE.

Numéros.	PRESSION						TRACTION.			MOYENNES.
	Main droite.			Main gauche.						
	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	
125	50	47	47	44	39	36	25	20	20	Moyenne des pressions maxima main droite : 45.82. Moyenne des pressions maxima main gauche : 37.9. Moyenne des tractions maxima : 26.54.
126	45	48	43	48	49	45	25	17	18	
127	41	43	44	39	39	40	25	28	25	
128	51	51	40	39	38	41	23	25	26	
129	54	44	45	35	35	35	10	20	20	
130	35	39	34	33	33	33	30	30	27	
131	51	50	41	41	44	44	30	30	30	
132	35	33	31	27	26	25	20	15	15	
133	44	38	39	32	27	28	16	20	15	
134	40	39	37	28	28	26	13	19	30	
135	48	46	46	44	42	41	38	26	26	

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECAS



HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE
BRUXELLES

ESCUELA DE ESTUDIOS
HISPANO-AMERICANOS

BIBLIOTECA



