

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 103 (1922)

Vereinsnachrichten: Sektion für Anthropologie und Ethnologie

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 23.01.2026

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

11. Sektion für Anthropologie und Ethnologie

Sitzung der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie.

Samstag, den 26. August 1922

Präsident: PROF. DR. O. SCHLAGINHAUFEN (Zürich)

Sekretär: DR. L. REVERDIN (Genf)

1. P. VOUGA (Neuchâtel). — *Rapport de la Commission des Palafittes.*
Autoreferat nicht eingegangen.

2. OTTO SCHLAGINHAUFEN (Zürich). — *Bericht über das Institut international d'Anthropologie.*

In Vertretung von Prof. Dr. Eugène Pittard (Genf), der von der Teilnahme an der Sitzung abgehalten ist, referiert Prof. Dr. Otto Schlaginhausen (Zürich) über das im September 1920 in Paris ins Leben gerufene Institut international d'Anthropologie. Er ruft zunächst die im vergangenen Jahr gemachten Mitteilungen in Erinnerung (siehe Verhandlungen der S. N. G. Schaffhausen 1921) und empfiehlt hierauf der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie den Beitritt als Mitglied des Institutes und die Ernennung eines Office national.

3. GEORGE MONTANDON (Lausanne). — *Instruments lithiques et poteries préhistoriques de la région de Vladivostok.*

14 pierres polies, 26 fragments de poteries et trois coquillages, provenant d'un kjækkenmødding, situé sur la rive ouest du golfe de l'Oussouri qui baigne, à l'Ouest, la presqu'île de Vladivostok, comparées, selon les données de M. David Viollier, Vice-Directeur du Musée National, à des objets similaires de Suisse, donnent lieu aux considérations abrégées suivantes.

La majorité des pierres polies, neuf haches, au lieu, comme nombre de haches suisses, d'aller en s'élargissant du culot au tranchant, offrent des faces latérales tout à fait ou presque parallèles. De plus, les angles longitudinaux, ou l'angle entre le dos de la hache et son tranchant, sont beaucoup plus marqués que ce n'est en général le cas en Suisse.

Trois pierres arrondies et allongées, à rainure médiane, transversale ou longitudinale, sont taxées par M. Viollier de „pierres de lasso“ (Schleudersteine), sans qu'il soit attribué à ce terme un sens littéral puisque, bien souvent, on ne connaît pas leur véritable emploi. Il nous semble que, très semblables à des casse-têtes des Indiens de l'Amérique du Nord, employés par les femmes après le combat pour achever les

blessés, ils peuvent être considérés comme ayant aussi servi de casse-têtes.

Selon M. Lador, préparateur du musée géologique de Lausanne, presque tous ces instruments lithiques sont des pierres volcaniques, apparemment des basaltes.

Les poteries du kjækkenmødding, comparées aux poteries suisses néolithiques, sont mieux cuites, plus dures, plus fines. La majorité des pièces, simples ou ornées de sillons minces, ne caractériseraient pas en Suisse une époque spéciale. Deux pièces à mamelon (l'un non perforé, l'autre préforé) rappellent le début du néolithique suisse. Trois pièces à petits trous gravés remémorent la décoration suisse du néolithique, du Cuivre et du Bronze. Une pièce à lignes obliques disposées successivement dans les deux sens, au-dessus d'un large sillon, est à rapprocher du pur Bronze suisse et une pièce à sillons en zig-zags, du Bronze tardif et de l'époque de Halstatt. Enfin, des pièces à rebord nettement extérieurement recourbé, correspondent à l'époque de la Tène ou à l'époque romaine.

Si ces poteries étaient suisses, elles seraient trop bien cuites et d'une technique trop avancée pour provenir du néolithique. Cependant ce sont des poteries primitives, puisque toutes faites à la main.

M. Modeste Clerc, géologue neuchâtelois habitant la Russie qui nous a remis ces pièces à Vladivostok, étant resté là-bas, il ne nous est pour le moment pas possible de savoir si les instruments lithiques et les poteries proviennent d'une seule ou de plusieurs couches du kjækkenmødding en question.

Les trois coquillages, du genre *Ostrea*, ne paraissent pas présenter un intérêt spécial.

4. RAOUL MONTANDON (Genève). — *Carte archéologique du canton de Genève et des régions voisines (Epoques préhistorique, protohistorique, romaine et barbare) à l'échelle du 1 : 50 000.*

En 1915, lors de la réunion à Genève de la Société helvétique des Sciences naturelles, nous avons présenté déjà à la Section d'Anthropologie de la Société helvétique des Sciences naturelles, une carte archéologique du canton de Genève et des régions voisines, mais elle était encore incomplète, par le fait que nous n'avions pu tenir un compte suffisant des objets conservés dans les dépôts et réserves du Musée d'Art et d'Histoire de Genève.

La confection d'une carte archéologique impose tout d'abord l'établissement d'un inventaire méthodique des trouvailles, dressé selon le classement géographique. Pour atteindre ce résultat, notre première préoccupation fut d'établir une bibliographie de tous les travaux relatifs à la région de Genève et se rapportant aux époques étudiées. La lecture de ces travaux nous permit de dresser l'inventaire des trouvailles signalées dans la littérature. Ce premier point acquis, nous procédâmes alors au dépouillement des registres d'entrées des objets reçus ou achetés par le Musée d'Art et d'Histoire de Genève, ce qui nous permit de compléter les résultats obtenus par nos recherches bibliographiques et

d'établir un répertoire complet des trouvailles, lesquelles furent groupées suivant quatre régions géographiques (1. La Ville et les Communes urbaines. 2. La Campagne. 3. Le Lac. 4. Le Salève.) circonscrites dans ce que l'on peut appeler le bassin de Genève, limité par les monts Jura le Vuache, les monts Salève et les Voirons.

Les stations et gisements, comme les trouvailles d'objets isolés, furent ensuite reportés, au moyen des signes et des couleurs adoptés par la Société suisse de préhistoire, sur une carte en noir, à l'échelle du 1 : 50 000, dressée par les soins du Service topographique fédéral. Pour la ville et les communes urbaines une carte spéciale à plus grande échelle a été établie d'après le plan de Bobillier. Deux panoramas ont été également réservés aux trouvailles du Grand et du Petit Salève.

Les quelques milliers d'objet reportés sur ces cartes et panoramas se répartissent entre 479 localités, stations, dépôts et gisements; ils révèlent une occupation continue du sol, dès le paléolithique supérieur (magdalénien). Pour les temps antérieurs à l'occupation romaine, les trouvailles les plus abondantes se rapportent à l'âge du bronze, et témoignent d'une civilisation alors particulièrement florissante, par contre on peut noter l'indigence des vestiges archéologiques relatifs au premier âge du fer, l'époque de La Tène étant elle-même très pauvrement représentée.

5. HENRI A. JUNOD (Genève). — *Les Rites de chasse chez les Bantous.*

Bien que les Bantous ne soient plus uniquement des chasseurs, comme les Bushmen, ils pratiquent la chasse avec prédilection et possèdent des rites très curieux qui peuvent aider à reconstituer ceux des Préhistoriques.

Ces rites sont particulièrement observés dans la chasse de l'Eléphant, de l'Elan, de trois antilopes (duyker, ndakazi et kodoe), du rhinocéros et de l'hippopotame qui sont envisagés comme possédant le *nourou*; ils se compliquent dans le cas de l'hippopotame du fait que cet animal est censé pouvoir être domestiqué par les jeteurs de sorts.

Il y a des rites sociaux, des règles dans l'appropriation du gibier qui ont pour but d'assurer la possession de l'animal tué au clan auquel appartient celui qui l'a transpercé.

Des rites sexuels: la continence absolue est imposée aux chasseurs et à leurs épouses durant le temps de la chasse, pour deux raisons: parce que la pratique des relations sexuelles est envisagée comme intensifiant le danger de mort et parce que cette interdiction fait partie des rites accompagnant les périodes de marge dans la vie des primitifs. L'inceste rituel avant la période de chasse à l'hippopotame et les précautions prises pour manger la première bouchée appartiennent sans doute à cette catégorie.

Des rites magiques, dérivant des grands principes de la magie, principe de l'action des semblables sur les semblables et de la partie sur le tout: l'immobilité à laquelle on force la femme du chasseur durant la chasse à l'hippopotame, les inoculations préalables sont des

rites magiques et aussi la mystérieuse coutume du „lourouloula“, danse du héros sur la carcasse de l'éléphant ou action de se traîner tout le long du corps de la bête. Ce rite a pour but de préserver le chasseur du „nourou“, sorte d'émanation de l'animal tué qui se venge sur lui en le rendant fou. Le guerrier mort sur le champ de bataille a aussi le nourou et celui qui l'a tué doit observer des règles analogues. Il ne s'agit cependant pas ici de zoolâtrie. La zoolâtrie ne se rencontre guère chez les Bantous que je connais. En outre le lourouloula procure au chasseur une sorte de communion avec les animaux de la brousse en vertu de laquelle il pourra désormais les tuer plus facilement.

Des rites religieux: demande de protection aux esprits des ancêtres, cas échéant à l'Etre suprême, à Léza (chez les Ba-Ila). La comparaison avec la Préhistoire rend très probable l'existence du culte des ancêtres chez les Moustériens mais n'exclut nullement celle d'une sorte de monotheïsme plus ou moins naturaliste.

6. R. SCHWARZ (Basel). — *Veränderungen im Kiefergelenk der Neu-Caledonier.*

Von den 250 Schädeln aus Neu-Caledonien der Sammlung Dr. F. Sarasin weisen 78 Veränderungen im Kiefergelenk auf. Eingehende Untersuchungen ergeben, dass die Neu-Caledonier eine flache Fossa glenoidalis mit wenig Spielraum haben und die prognatheste Rasse, deren Frontzähne in den meisten Fällen Schneide auf Schneide treffen, darstellen. Ferner verläuft die Kauebene oft parallel der Ohr-Augen-Ebene, ja es können sogar Alveolarebene und Kauebene nach vorn gegenüber der Horizontalebene ansteigen. Durch diese Bissart und die Vorschubbewegungen des Unterkiefers sind die Kauhöcker der Abnützung im höchsten Grade ausgesetzt; dazu hilft die mächtige Kaumuskulatur und die grobfaserige Nahrung. Infolge der starken Abkauung der Zähne tritt der Condylus tiefer in die Fossa glenoidalis und beginnt den Meniscus zu durchstossen, entweder lateral oder in der Mitte, je nach der Form des Capitulum. Das Periost atrophiert, der Knochen wird freigelegt und es kommt zur Bildung von Schleiffurchen. Meist beginnt jedoch schon vorher das Capitulum sich zu verbreitern, um bei Zerstörung der elastischen Zwischenschicht den gewaltigen Kaudruck auffangen zu können.

Der Verlust einzelner Zähne beschleunigt die Vorgänge im Kiefergelenk. Haben wir Veränderungen nur in einem Kiefergelenk, so fehlen auf der betreffenden Seite immer ein oder mehrere Molaren, die intra vitam verloren gegangen sind.

Ist ein Tuberculum vorhanden, so zeigen sich als erste Erscheinung Rauigkeiten, dann entweder lateral oder gleichzeitig median, runde Einsenkungen mit gewucherten Knochenrändern. Das entsprechende Bild findet sich am Capitulum. Die Knochenwucherungen verbreitern sich, gehen in einander über und können die ganze Fossa ausfüllen. Ist kein Tuberculum vorhanden, so ist die Fossa bedeckt von unregel-

mässig höckerigen oder mehr glatten Wucherungen, die ganze Platten bilden und von der Fissura Glaseri bis zum Proc. zygomaticus reichen, ja sich noch auf diesem fortsetzen.

Auf dem Capitulum sitzen entsprechende, tellerförmige Kappen mit umgekrempelten Rändern. Wir treffen aber auch atrophische Erscheinungen, Hohlraum im Knochen und Bildung von Schleifturchen, die in sagittaler Richtung verlaufen und so sichern Aufschluss geben über die Art der Kaubewegung. Nach der Art der Kaubewegungen werden die Zähne abgekaut und Fossa glenoidalis, sowohl als auch Capitulum, formiert. So treffen wir Formationen, die in vielem mit den Wiederkäuern übereinstimmen. Die Veränderungen sind mit Sicherheit nicht als Krankheit, sondern als Beispiel einer funktionellen Entstehungsursache anzusehen.

Bei den Neu-Caledoniern bilden die Neubildungen im Kiefergelenk keine Hemmung der Kaufunktion, denn die Schlißflächen der Zähne sind glänzend, frisch und zeigen keinerlei Ansammlung von Zahnstein.

Vorliegende Arbeit erscheint in extenso mit 14 Tafeln in der „Schweiz. Monatsschrift für Zahnheilkunde“, Heft Nr. 8, 1922.

7. OTTO SCHLAGINHAUFEN (Zürich). — *Über menschliche Haarformen. (Mit Projektionen.) Vorläufige Mitteilung.*¹

Der Vortragende beobachtete einen 15jährigen Knaben schweizerischer Herkunft, der sich durch eine bei Zentraleuropäern selten auftretende Form des Haupthaares auszeichnete. Der grösste Teil der Haupthaare zeigt spiraligen Charakter, wobei Durchmesser von vier bis fünf mm stellenweise das Charakteristische sind. Neben dieser typisch krausen Haarform tritt an der Peripherie, d. h. nach der Stirne, den Schläfen und dem Nacken zu, die schlichte Haarform auf. Es handelt sich somit um einen Befund, der demjenigen ähnlich ist, den Fritz Sarasin an Kindern in Neu Caledonien machte. Bei genanntem Schweizer Knaben war die Krausheit in der ersten Lebenszeit weniger ausgesprochen; sie bildete sich erst im Laufe der Jahre zu dem heute beobachteten Grade aus. Die Erforschung der Familie hat auf dem Wege der Anamnese bis jetzt ergeben, dass auch in Seitenlinien dasselbe Merkmal vereinzelt auftritt. Man wird daher an eine erbliche Erscheinung zu denken haben.

Der Vortragende belegt seine Mitteilungen durch photographische Aufnahmen und Haarproben, und führt ferner Lichtbilder melanesischer Eingeborener vor. An einem Säugling sind noch schlichte Haare zu beobachten. An einer Frau von den Admiralitäts-Inseln, deren Eingeborne sich durch einen geringern Grad der Krausheit der Haare auszeichnen, ist in den peripheren Partien der Haupthaare die schlichte Form wahrzunehmen. Bei verschiedenen melanesischen Knaben und Jünglingen ist von der schlichten Haarform, auch an peripheren Partien, nichts zu beobachten.

¹ Die ausführliche Arbeit wird in den „Schriften herausgegeben von der Julius-Klausstiftung“ (Zürich) erscheinen.

Während das Vorkommen schlichter Haare bei melanesischen Kindern nach Fritz Sarasin als Rekapitulation eines phylogenetischen Zustandes gedeutet werden kann, so muss für die Erklärung des bei dem Schweizer Knaben beobachteten Zustandes voraussichtlich die Vererbungs-Forschung den Schlüssel geben.

8. O. TSCHUMI (Bern). — *Chronologie der schweizerischen Bronzezeit*. Autoreferat nicht eingegangen.

9. EUGÈNE PITTARD (Genève). — *Les variations sexuelles de l'indice céphalique*.

Les variations de ce caractère sexuel secondaire sont très mal connues. On s'en aperçoit bien vite lorsqu'on parcourt les listes comparatives qui le concernent, dans les différentes races humaines. En attendant mieux, on a formulé cette conclusion: il semble que, dans toutes les populations, les femmes sont plus brachycéphales — ou moins dolichocéphales — que les hommes de leur groupe ethnique. Deniker, qui a rassemblé une grande quantité de documents (Races et peuples de la terre) au sujet de l'indice céphalique, dit ceci: Les différences de l'indice céphalique suivant les sexes sont insignifiantes. D'après nos recherches personnelles, elles ne dépassent guère en moyenne 0,7 sur le vivant et 1,5 sur le crâne; le dernier chiffre nous paraît exagéré.¹

Il m'a paru intéressant de reprendre, chez les milliers d'individus vivants que j'ai mesurés — hommes et femmes — l'examen de ces différences. Les groupes ethniques suivants ont été envisagés: Roumains, Bulgares, Tatars, Gagaouz, Tsiganes. Sauf chez les Bulgares, tous les indices masculins sont plus faibles que les indices féminins. Les différences sont les suivantes: en faveur des femmes: Roumaines 1,28; Tatares 0,29; Gagaouz 1,32; Tsiganes 1,43. En faveur des hommes: Bulgares 1,11.

La différence 0,7 indiquée par Deniker est largement dépassée dans nos séries (sauf chez les Tatars). Chez les Tsiganes, elle est double de celle présentée par 0,7.

A quelle cause attribuer ces différences sexuelles secondaires? J'imagine, a priori, qu'elles sont de même ordre que celles que j'ai trouvée autrefois pour expliquer, dans des groupes humains dolichocéphales, la plus grande dolichocéphalie des hommes de haute stature.¹ Il s'agit d'une loi de corrélation entre la croissance du crâne dans ses deux dimensions principales et celle du corps dans son entier. Au fur et à mesure de la taille croissante, les deux diamètres horizontaux principaux du crâne s'accroissent également; mais le rythme en est différent: le D. A. P. croît plus vite que le D. T. C'est pourquoi les hommes les plus grands sont les plus dolichocéphales.

Les femmes étant plus petites que les hommes de leur groupe ethnique subiraient, comme si elles n'avaient pas de sexe, la

¹ Eug. Pittard, Influence de la taille sur l'indice céphalique dans un groupe ethnique relativement pur. „Bull. et Mém. Soc. d'Anthrop. Paris“, 1905.

loi en question. Le D. T. de leur crâne s'accroissant moins vite que le D. A. P. elles seront: dans les groupes brachycéphales plus brachycéphales et dans les groupes dolichocéphales moins dolichocéphales que les hommes.

Mais il restera à expliquer les cas (que j'imagine très rares) où, comme chez les Bulgares, la variation se présente en ordre inverse. Les tableaux de l'indice céphalique dans le monde ne montrent, presque jamais, que les caractères des hommes. Pour beaucoup de populations nous ne connaissons rien de l'indice céphalique des femmes.

10. L. RÜTIMEYER (Basel). — *Ein Relikt prähistorischer Töpferei aus dem Kanton Tessin.*

Referent fand bei einem 80-jährigen Bauer in Bidogno, Val Colla, ein ethnographisches Kuriosum, welches direkt auf die älteste Neolithik zurückwies. Der Mann, der die Einrichtung und die meisten Geräte seines Hauses selbst verfertigt hatte, hatte auf einem Kamin einen runden Topf von etwas roher Form stehen und antwortete auf die Frage nach Herkunft dieses Topfes, er habe ihn selbst verfertigt nach seinen eigenen Ideen mit keinen andern Werkzeugen als seinen Händen und einem Taschenmesser, also ohne Drehscheibe. Auch den Brand besorgte er selbst; bei einem Töpfer war er nie. Das Material fand er in der Nähe in einem rötlichen Ton. Er hatte auch andere Töpfe von etwas zierlicherer Form verfertigt. Der vorliegende hat einen Durchmesser von 15,5 cm bei einer Höhe von 9,3 cm. Dieser Tessiner Bauer machte es also genau so, wie dies Déchelette beschreibt von den Neolithikern: „L'usage du tour étant inconnu les potiers façonnaient à la main tous leurs produits“. Nach Haberlandt wurde übrigens Töpferei als Hausgewerbe noch betrieben bis in die Zeit der Merowinger und Karolinger. Dieser Fall im Tessin erinnert lebhaft an den von Naville im Fayum gemachten Befund, wo eine Anzahl Frauen aus feuchtem Ton ihre Töpfe formten bis 30 cm Durchmesser, ohne irgendwelche Instrumente als ihre Finger, während daneben der Töpfer mit der Drehscheibe sein Gewerbe betrieb. Auffallend ist in unserem Falle, dass ein Mann es ist, der seine Töpfe macht, während sonst bei den Naturvölkern dies die Frauen besorgen. Wir haben also hier ein Relikt schweizerischer Ur-Ethnographie, dessen Stammbaum allerdings Lücken von der Breite vieler Jahrhunderte aufweist. Eigentliche Stammbäume der Formentwicklung von Töpfen weisen A. Haberlandt u. a. nach, indem sie aufzeigen, wie Formen der La Tène- und Römerzeit weiterleben in merowingisch-fränkischen Gefässformen und solchen des spätern Mittelalters.

11. KARL HÄGLER (Zürich). — *Über einige Merkmale einer Schädelserie aus dem Lungnez (Graubünden). Vorläufige Mitteilung.*

Das Anthropologische Institut der Universität Zürich hat auf Ansuchen von Herrn Prof. Dr. Schlaginhaufen dank des verständnisvollen Entgegenkommens von Herrn Pfarrer Derungs in Pleif (Villa) eine Serie Lungnezer-Schädel (102) aus dem Ossuarium von Pleif zur Bearbeitung erhalten. Im folgenden einige Ergebnisse aus der noch nicht

abgeschlossenen Arbeit und zwar ohne Rücksichtnahme auf das Geschlecht:

Der L-B-Index beträgt im Mittel 85,6. Auch bei den andern bis dahin untersuchten grösseren Serien¹ des *Homo alpinus* befindet sich der Mittelwert meist in nächster Nähe der Grenze zwischen Brachy- und Hyperbrachykranie. Die Lungnezer repräsentieren aber die grösste Indexziffer. Die prozentuale Verteilung auf die Indexkategorien ist folgende: mesokran 6,12 ‰, brachykran 33,67 ‰, hyperbrachykran 60,2 ‰. Dieser hohe Prozentsatz hyperbrachykraner Individuen wird von keiner der Serien erreicht. Bezüglich des L-H-Index nehmen die Lungnezer keine extreme Stellung ein. Ihr Mittelwert (75,04) fällt beinahe auf die Grenze zwischen Ortho- und Hypsikranie, von der auch die Mittel der andern Serien nur wenig abweichen. Die Serie der Lungnezer ist zu 5,49 ‰ chamae-, zu 41,76 ‰ ortho- und zu 52,75 ‰ hypsikran. L-B- und L-H-Index kombiniert, ergibt, dass die Lungnezer in 40,66 ‰ hypsi-hyperbrachykran sind. Diese Kategorie, die grösste, zeigt bei keiner andern Serie eine solch hohe Ziffer. Das Mittel des B-H-Index 87,78 ist im Vergleich mit andern alpinen Brachykephalen klein. Eine extreme Stellung kommt den Lungnezern ausser dem L-B-Index auch bezüglich der kleinsten Stirnbreite zu. Ihr Mittel 97,31 mm bildet den unteren Grenzwert der Serienmittel. Die gleiche Stellung behalten sie im Index fronto-zygomaticus (73,83) bei. Die Obergesichtshöhe misst im Mittel 69,55 mm. In die Berechnung sind lediglich die Schädel mit gut erhaltenem Alveolarrand einbezogen; ferner ist der unterste Punkt als Prosthion angenommen, sodass also die Zahl das Mittel der wirklichen Höhe darstellt. Das Mittel des Obergesichts-Index (53,06) fällt in die Kategorie der Mesenen. Dieser gehören denn auch 45,9 ‰ der ganzen Serie an. Euryen i. w. S. sind 27,87 ‰, lepten i. w. S. 26,23 ‰. Die Kombination des Obergesichts-Index mit dem L-B- und dem L-H-Index zusammen zeigt, dass fast 25 ‰ der Lungnezer mesen-hypsi-hyperbrachykran sind. Die zweitstärkste Kategorie mit 12 ‰ ist die lepten-hypsi-hyperbrachykranie.

12. ADOLPH H. SCHULTZ (Zürich-Baltimore). — *Das fötale Wachstum des Menschen.*

Aus der embryologischen Sammlung des Carnegie-Institutes von Washington habe ich 623 normale, wohl erhaltene Föten von Weissen und Negeren vom Ende des zweiten Monats bis zur Geburt ausgelesen und die Körperproportionen dieses Materials im Detail gemessen.

Von den Hauptresultaten dieser Untersuchung möchte ich vier allgemeine Punkte vorwegnehmen, die vielleicht die wichtigsten Schlussfolgerungen bilden: 1. Rassenunterschiede bestehen deutlich ausgeprägt schon sobald sich überhaupt eine menschliche Form im

¹ Disentiser (Wettstein. 1902. Zürich, Rascher's Erben). Tiroler (Frizzi, „Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien“, Bd. 39. 1909). Walliser (Pittard, „Crania Helvetica“ I, Genève 1909—10). Bayern der Vorberge (Ried, „Beitr. z. Anthrop. u. Urgesch. Bayerns“. 18. Bd. 1911). Walser (Wacker, „Zeitschr. f. Ethnol.“ 1912).

Embryo erkennen lässt. Diese Unterschiede sind zum grössten Teil dieselben, die die erwachsenen Weissen und Neger auseinanderhalten. 2. Unzweifelhafte, sekundäre Geschlechtsunterschiede lassen sich zum mindesten am äussern Körper vor der Geburt keine feststellen, mit der einzigen Ausnahme der allgemeinen Grösse, die während der letzten ein oder zwei Schwangerschaftsmonate beim weiblichen Geschlecht etwas hinter derjenigen des männlichen zurücksteht. 3. Individualunterschiede sind in Föten in sehr markanter Weise vorhanden, d. h. die Variabilität vor der Geburt ist zum mindesten so gross wie beim Erwachsenen. In Wirklichkeit sind die Variationskoeffizienten und relativen Schwankungsbreiten sogar grösser in Föten wie nach vollendetem Wachstum, doch muss man vorsichtshalber annehmen, dass Messungen an den kleinen Föten eine relativ grössere Fehlerquelle besitzen wie solche an Erwachsenen. 4. Unterschiede zwischen den beiden Hälften des Körpers entstehen nicht erst, wie gewöhnlich angenommen wird, während des extrauterinen Lebens, sondern sind schon in jungen Föten deutlich nachweisbar. Dies liess sich besonders gut erkennen an der Grösse der Ohren, der Lage der Brustwarzen und an der Länge der Füsse.

Asymmetrien, Individualzüge und Rassenunterschiede scheinen also erblich bedingt zu sein, treten auf jeden Fall schon sehr früh in der Entwicklung auf und nur die Geschlechtsunterschiede bilden sich erst spät unter dem Einfluss der Geschlechtsdrüsen aus. Ich möchte hier noch bemerken, dass das ontogenetisch frühe Erscheinen der Rassenunterschiede nach meiner Ansicht nicht notwendigerweise zu dem Schlusse zwingt, dass die menschlichen Rassen von phylogenetisch sehr hohem Alter sind. Ich habe junge Föten von Möpsen und von langschnauzigen Hunden untersucht und in beiden Fällen liessen sich deutlich die Merkmale dieser Hunderassen erkennen und dennoch sind dies relativ sehr junge Rassen. Meine Resultate bezüglich der Variabilität im fötalen Leben stehen im Einklang mit den Untersuchungen von Fischel, der an Entenembryonen eine ganz enorme Variationsmöglichkeit feststellte. Dass Variationen in so ausgeprägtem Masse schon in frühester Entwicklung vorhanden sind, deutet darauf hin, dass äussere Einflüsse die Variabilität nur in beschränktem Masse und nur während des spätern Wachstums bestimmen können. Im allgemeinen bleibt sich die Variabilität ziemlich gleich während der verschiedenen von mir untersuchten Perioden des Wachstums, wenn sie auch gegen die Geburt hin ein wenig abzunehmen scheint. Sie ist also wohl kaum von der Wachstumsintensität abhängig, da die letztere weitaus am grössten ist im dritten Monat, und für den Rumpf ihr Minimum im neunten Monat, für die Extremitäten aber im achten Monat hat.

Von der grossen Zahl der Messungen und der Proportionen werde ich nur kurz die wesentlichsten Resultate herausheben. Die in Folge besprochenen Wachstumsveränderungen beziehen sich auf die Zeit von der neunten Woche bis zur Geburt, umschliessen also das ganze Fötalleben.

Am Rumpfe nimmt die Biacromialbreite im Verhältnis zur Rumpfhöhe langsam ab und die Bitrochanterbreite wieder in bezug auf die Rumpfhöhe wesentlich zu. Die letztere Breite nimmt absolut viel rascher zu wie die erstere. Bei Negern ist die Beckenbreite relativ zur Schulterbreite geringer wie bei Weissen während des gesamten Wachstums. Der Brustumfang wächst weniger rasch wie die Rumpfhöhe. Der Thorax verflacht sich konstant; in neun Wochen alten Föten ist der transversale gleich dem sagitalen Brustdurchmesser. Der Nabel verschiebt sich an der vordern Brustwand cranialwärts während des ganzen Wachstums, was Hand in Hand geht mit der Zunahme des Lumbarabschnittes im Verhältnis zu der gesamten Wirbelsäulenlänge. Die Brustwarzen sind in Föten höher am Rumpfe gelegen wie in Erwachsenen und verschieben sich auch in bezug auf die Rippen, indem sie in jungen Föten zwischen der zweiten und dritten Rippe liegen, im Erwachsenen aber zwischen der vierten und fünften. Dies ist von speziellem Interesse, indem der Mensch unter den Primaten die am tiefsten gelegenen Brustwarzen besitzt, diese aber ontogenetisch eine Wanderung nach unten vornehmen. Die Schultern liegen in Föten relativ höher über dem obern Brustbeinrande wie im Erwachsenen, ein Fötalzustand, von dem sich die primitiven Rassen weniger entfernt haben. Der Hals wird mit zunehmender Entwicklung relativ immer schlanker.

Im Verhältnis zur Rumpfhöhe wachsen die obere und die untere Extremität äusserst schnell bis zum Ende des fünften Monats, wann diese relativen Längen das Maximum ihres vorgeburtlichen Wachstums erlangen. Bei der Geburt sind sowohl Arm wie Bein relativ zum Rumpf kürzer wie im fünften Monat. Der Intermembral-Index sinkt sehr rasch während des Fötalwachstums, die untere Extremität nimmt also weit rascher zu wie die obere. Bei Negerföten ist der Arm im Verhältnis zum Bein in allen Stadien etwas länger wie bei den Weissen, worin sich die erstere Rasse mehr den Verhältnissen der Anthropoiden nähert. Relativ zur ganzen Armlänge nimmt der proximalste Teil, der Oberarm, ab, während der distalste Teil, die Hand, zunimmt. Der Oberarm ist relativ länger, der Unterarm und die Hand sind relativ kürzer in Weissen- wie in Negerföten. Von den drei Teilen des Armes ist die Hand die variabelste. Der Unterarm wächst schneller wie der Oberarm, indem der Brachialindex in beiden Rassen ansteigt; Föten haben also nicht die von Hamy und in neuerer Zeit wieder von Mendes Corrêa angenommene affenähnliche Ober-Unterarm-Proportion, sondern sind in dieser Hinsicht von Affen noch weiter entfernt wie erwachsene Menschen. Die Wachstumsintensitäten der Hand und des Unterarms scheinen miteinander an Intensität abzuwechseln; in neun Wochen alten Föten ist die Hand um ein Fünftel länger wie der Unterarm, im vierten Monat beträgt die Handlänge nur 73 % der Unterarmlänge, bei der Geburt aber wieder 95 %. Die Hand selbst wird mit zunehmendem Wachstum immer schmaler und ist stets weniger breit in Neger- wie in Weissen-Föten. Der Daumen zeichnet sich durch eine ganze Anzahl überraschender Wachstumsveränderungen aus. Im Verhältnis zur Handlänge wird er stetig

kürzer, ist aber bei Weissen in allen Stadien länger wie bei Negern. Auch in Affen lässt sich ontogenetisch ein Kürzerwerden des Daumens nachweisen, unter den Primaten hat aber der Mensch, speziell die weisse Rasse, in allen Entwicklungsstadien den längsten Daumen. In jungen Foeten ist der freie Daumen weit höher am Handteller angesetzt wie in Neugeborenen oder gar Erwachsenen. Erinnernd an eine ursprüngliche, primitive Hand, mit ihrem nicht opponierbaren Daumen, steht letzterer im frühen Fötalleben so, dass die Querachse der Nagelanlage beinahe in eine Richtung fällt mit der Achse der übrigen Nägel, sehr schnell rotiert dann der distale Teil des Daumens, bis seine Nagelachse beim Erwachsenen beinahe 90° mit der queren Handachse bildet. Im Längenverhältnis des zweiten und vierten Fingers besteht ein deutlicher Rassenunterschied, nach dem bei Negern aller Altersstufen der vierte den zweiten weit häufiger übertrifft wie bei Weissen, bei denen diese Finger gewöhnlich gleich lang sind und nicht selten sogar der zweite der längere ist. Das typische Verhalten bei den Negern entspricht dem aller Affen, bei denen der Indexfinger stets viel kürzer wie der Ringfinger ist. Der Oberschenkel-Unterschenkel Index steigt rasch an bis zum Ende des fünften Monats, von wann an er konstant bleibt bis zur Geburt, in andern Worten, der Unterschenkel wächst rascher als der Oberschenkel, analog zu dem Verhalten an der obern Extremität, wo auch der entsprechende distale Teil den proximalen an Wachstumsintensität übertrifft. Wie beim Erwachsenen, so ist auch bei den Föten dieser Index höher bei den Negern als bei den Weissen. Bei jungen Föten ist der Fuss wesentlich länger wie der Unterschenkel, ein Verhältnis, das sich aber rasch umkehrt, und nachdem der Fuss seine relativ kürzeste Länge in der zweiten Hälfte des vierten Monats erreicht; danach wächst der Fuss wieder schneller als der Unterschenkel, um im postnatalen Leben ein zweitesmal vom Unterschenkel an relativer Zunahme übertroffen zu werden. Gerade wie die Hand so wird auch der Fuss stetig schmaler und, wie die Hand, so ist der Fuss in allen Stadien weniger breit bei den Negern wie bei den Weissen. Ein weiterer Rassenunterschied am Fuss besteht in der grössern Prominenz der Ferse des Negers, die schon in Föten deutlich zu erkennen ist. In beiden Rassen ist im dritten Monat die zweite Zehe die längste, hernach wird bei Weissen in der Mehrzahl der Fälle die erste Zehe gleich lang oder sogar länger wie die zweite, während bei Negern die zweite Zehe weit häufiger die längste bleibt. Die grosse Zehe ist also bei Negerföten etwas weniger entwickelt und steht in dieser Rasse auch gewöhnlich etwas ab von der zweiten Zehe. In acht Wochen alten Föten fand ich, dass die quere Achse der Nagelanlage der grossen Zehe ein wenig gedreht ist gegen diejenige der übrigen Zehen, eine Stellung, die schon im dritten Monat verschwindet. Ich halte diese Beobachtung für wichtig im Zusammenhang mit der Frage nach der Evolution des Menschenfusses, da diese, wenn auch nur sehr leichte, frühe Drehung eine ursprüngliche Opponierbarkeit der grossen Zehe wahrscheinlich macht.

Es erübrigt sich noch kurz, die Verhältnisse am Kopfe zu betrachten. Der durchschnittliche Kopfumfang nimmt im Verhältnis zur Sitzhöhe beständig ab und ist bei Negern relativ geringer wie bei Weissen. Die Höhe des Gesichtsteiles des Kopfes wächst etwas rascher wie die Hauptdimensionen des Hirnteiles und ist bei Negern wesentlich und in allen Stadien grösser als bei Weissen; die erstere Rasse ist durch ein relativ hohes Gesicht ausgezeichnet. Im grossen und ganzen findet man bei Negerföten die Stirn weniger hoch und das Hinterhaupt mehr ausladend wie bei Weissen. Der Längen-Breiten Index des Kopfes sinkt während des fötalen Lebens. Im dritten Monat beträgt sein Durchschnitt 87.5, sein Maximum 98 und sein Minimum 78. Der Längen-Ohrhöhen Index steigt im dritten Monat etwas an, um nachher bis zur Geburt wieder zu fallen. Ausgenommen bei sehr jungen Föten ist das äussere Ohr in der pränatalen Entwicklung relativ breiter als bei Erwachsenen. Die definitive Grösse der Ohrmuschel relativ zur Kopfgrösse wird erst im achten und neunten Monat erreicht, in früheren Stadien ist das Ohr relativ noch viel kleiner. Die Wachstumsverhältnisse und markanten Rassenunterschiede der fötalen Nase habe ich schon vor zwei Jahren in dieser Gesellschaft vorgetragen, so bleibt nur noch übrig zu erwähnen, dass die Oberlippe, d. h. die Distanz von den Nasenlöchern bis zur Mundspalte, bei Negern relativ viel grösser ist als bei Weissen und dass die ersteren die viel wulstigeren Lippen besitzen, wieder ein Merkmal, das schon an den frühesten Stadien zu erkennen ist.

Zum Schlusse möge noch bemerkt sein, dass die dunkle Pigmentierung sich bei Negerföten in der Regel erst während des letzten Schwangerschaftsmonates deutlich bemerkbar macht, in männlichen Individuen aber schon während des achten Monats am Scrotum auftritt. Endlich als letzter Rassenunterschied sei noch erwähnt, dass die Lanugo der Kopfhaut bei Negerföten typisch gekräuselt ist, bei Weissen aber immer schlichte Haare vorhanden sind.

13. L. REVERDIN (Genève). — *Une nouvelle station préhistorique aux environs d'Olten (Soleure).*

Depuis quelques années, l'attention des préhistoriens a été attirée sur la région d'Olten. La géographie physique de la contrée et l'abondance du silex brut sur place expliquent l'occupation de ces territoires par les hommes de la fin du paléolithique et du néolithique. L'auteur qui effectua une campagne de fouilles, d'une durée d'un mois et demi (Juillet—Août 1922) ne désire, pour le moment, présenter qu'une station nouvelle. Dominant la rive droite de l'Aar, au défilé de Klos en amont d'Olten, se trouvent les parois rocheuses limitant le Fustligwald de la Salihalde. A environ 30 mètres au-dessus du niveau de l'Aar, des fouilles, sous des abris, avaient démontré l'existence d'occupations néolithiques et de l'âge du bronze. De nouveaux sondages plus profonds, entrepris par nous, sont restés infructueux; par contre, un peu au-dessus de la Salihöhle, à la cote 470, M. Th. Schweizer

avait récolté, avant notre arrivée, quelques silex qui nous parurent intéressants. Nous avons donc exploré cette région au-dessus de la parois rocheuse sur une sorte de plateau-promontoire actuellement recouvert par la forêt. En ce point, „Sälihöhle Oben“, nous avons récolté, sous une couche d'humus d'une épaisseur moyenne de 25 cm et reposant directement sur la roche, un abondant matériel de silex ainsi qu'un assez grand nombre de fragments de quartzite. La récolte fut surtout riche dans certaines fissures de la roche.

Le matériel récolté comprend les pièces suivantes: Nuclei 21; Gros éclats bruts 113; Petits éclats bruts 642; Esquilles avec bulbe 219; Eclats sans forme plus ou moins retouchés 51; Pièces à coche 13; Formes burins 11; Formes grattoirs 10; Perçoirs 5; Lamelles à dos rabattus 12; Lamelles pointues 24; Lamelles sectionnées 317; Lamelles à section triangulaire 5.

Le silex blanchâtre, jaunâtre ou rouge, présente une patine ancienne très différente de celle des pièces néolithiques des environs. L'abondance des lamelles, la présence des lames à dos rabattus, l'absence de toute poterie ou de pierre polie font de cet emplacement une occupation paléolithique, très vraisemblablement d'un atelier en plein air du paléolithique final semblable à ceux décrits pour le Hard et le Käsloch. Il est à remarquer cependant que l'industrie du Hard ne correspond pas exactement à celle du „Sälihöhle Oben“ comme elle ne correspond pas non plus à celle du Mühleloch. Il nous semble que c'est à l'industrie du Mühleloch, considérée comme magdalénienne par M. Th. Schweizer, que celle de notre nouvelle station doit être homologuée. Si l'industrie du Hard paraît bien magdalénienne nous pensons qu'il faudrait rajeunir les deux stations du Mühleloch et du „Sälihöhle Oben“ qui devraient se placer déjà dans l'azilien.¹

14. OTTO SCHLAGINHAUFEN (Zürich). — *Über zwei Ainu- und einen Tschuktschen-Schädel. (Mit Demonstrationen.) Vorläufige Mitteilung.*

Der Vortragende berichtet über seine vorläufigen Untersuchungen an drei Schädeln, die von Dr. Georges Montandon (Lausanne) in Ostasien gesammelt wurden und wegen ihrer Seltenheit eingehend behandelt zu werden verdienen. Die beiden Ainu-Schädel sind durch den Langbau ihres Hirnschädels (L.-B.-I. 73,7 und 68,6) von dem Tschuktschen-Schädel (83,3) scharf unterschieden, zeigen aber in diesen und in andern Merkmalen auch bemerkenswerte Unterschiede unter sich. Der schmalere (hyperdolichokrane) Ainuschädel (Nr. II) hat eine wesentlich kleinere Kapazität (1320 ccm) als der breitere (Nr. I 1670 ccm). Dementsprechend ist Nr. I durch kräftigere Wölbungen des Neurocraniums ausgezeichnet, bei ihm macht die Biauricularbreite 40,7 und 35,9, bei Nr. II dagegen 40,7 % des Transversalbogens aus; der Sagittale Frontal-Index beträgt bei Nr. I 83,5 bei Nr. II 88,5. Die beträchtliche Breite der Stirne bei Nr. II führt auch zu Differenzen im transversalen Frontal-

¹ Ce travail paraîtra in extenso dans les „Archives suisses d'Anthropologie générale“.

Index (Nr. II 81,8, Nr. I 78,8). Auffallend ist der Unterschied in den Beziehungen zwischen Gehirn- und Gesichtsschädel. Nr. II zeigt ein breit ausladendes Gesicht; daher findet man für den transversalen Cranio-Facial-Index bei Nr. I 94,3 bei Nr. II 102,3, für den Frontobiorbital-Index bei Nr. I 92,9, bei Nr. II 85,7 und für den Jugo-frontal-Index bei Nr. I 78,8 und bei Nr. II 68,2. Im Obergesichts-Index ist die Abweichung gering (Nr. I 52,3; Nr. II 53,8), umso markanter ist sie im Orbital-Index (Nr. I 69,5; Nr. II 82,5), und im Nasen-Index (Nr. I 55,1; Nr. II 52,0). Als deskriptives Merkmal ist der Torus palatinus zu nennen, der bei Nr. II deutlich ausgeprägt ist, bei Nr. I fehlt. In der bekannten Arbeit von Koganei über die Ainu werden zwei Haupttypen auseinander gehalten: ein ainoischer im engern Sinne und ein mongoloider. Die Merkmale, in denen sie sich unterscheiden, sind zu einem grossen Teil dieselben, welche die beiden vorliegenden Objekte von einander trennen. Es liegt daher der Schluss nahe, dass die beiden behandelten Schädel die beiden Typen Koganeis im grossen und ganzen repräsentieren und zwar würde Nr. II den ainoischen, Nr. I dem mongoloiden Ainu-Typus entsprechen.

Der Tschuktschen-Schädel verdankt seine Brachykephalie zum Teil der starken Abflachung des Hinterhauptes. Dementsprechend sind auch der Längenhöhen-Index (84,5) und Längenoohrhöhen-Index (71,3) hoch. In dem mittelhohen Obergesicht (52,5) findet sich eine mesokonche Orbita (77,8) und eine leicht chamaerrhine Nase (51,9). Ein brachyuranischer Alveolarfortsatz (116,0) umschliesst einen mesostaphylinen Gaumen (82,2).