

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: 116 (1935)

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: 05.04.2026

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

10. Sektion für Anthropologie und Ethnologie

Sitzung der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie

Montag, 19. August 1935

Präsident: Dr. A.-L. PÉRIER (Genève)

Sekretär: M. DELLENBACH (Genève)

1. K. KELLER-TARNUZZER (Frauenfeld). — *Abschliessender Bericht über die Grabungen auf der Insel Werd bei Stein am Rhein.*

Kein Referat eingegangen.

2. K. MÜLLY (Zürich). — *Darstellende Variationsforschung in den Naturwissenschaften* (speziell in der Anthropologie).

Zu allen Zeiten und auf allen Gebieten hat das Problem „Form und Funktion“ die forschenden Menschen beschäftigt.

Der Charakter der Beurteilung von Harmonie oder Disharmonie zwischen Gestalt und Leistung hängt dabei trotz aller Objektivität von der persönlichen Einstellung ab.

Ferner ist die Einzelleistung eines Organs Funktion des Gesamtorganismus.

Massgebend für die sichtbare Form kann daher wohl nur eine Funktionsordnung und nicht eine einzelne Funktion sein.

Es liegt im Wesen des Menschen begründet, aus der „Erscheinungen Flucht“ das Wesentliche erfassen und darstellen, aus der unendlichen Fülle der Formen die zweckmässigste und dauerhafteste festhalten zu wollen.

Zwei fruchtbare Methoden stehen dabei zur Verfügung: Die Lehre der Funktionen und diejenige der Korrelationen. Jene bildet die Grundlage der exakten Wissenschaften; diese ist der ruhende Pol der beschreibenden Forschung.

Je differenzierter die Forschung wird, um so schwieriger wird die funktionelle Betrachtung und um so mehr gewinnt die korrelative Variationsforschung mit ihrer integrierenden Kraft an Bedeutung, nicht nur in Technik und Biologie, sondern in allen Wissenschaften.

Eine veränderliche Erscheinung imponiert durch ihre Extreme. Extreme sind mehr labile Zustände. Das Wesentliche irgendeines Merkmales wird festgehalten durch die Struktur seiner Variationsreihe. Diese ist darstellbar. Die Form des Variationspolygon ist der sichtbare Ausdruck des Charakters der Veränderlichkeit eines Arguments.

Ist die Veränderung stetig, lässt sich die Veränderlichkeit analytisch erfassen und darstellen.

Die geometrischen Bilder der Variationsreihen sind Polygonzüge; sie haben ähnlichen Aufbau wie die Exponentialfunktion. Uns interessieren die Wendepunkte. Die Projektionen der Wendepunkte der Exponentialfunktion sind ein Maßstab für die grösste wahrscheinliche Häufigkeit eines Argumentwertes, also für die Dichtigkeit der Streuung.

Die Streuung der Exponentialfunktion ist symmetrisch.

Die Streuungen der biologischen Variationsreihen sind asymmetrisch.

Die allgemein mittlere quadratische und die durchschnittliche Streuung sind daher nicht verwendbar.

Verändert sich das Argument oberhalb und unterhalb des arithmetischen Mittels einer Variationsreihe, sind wir gezwungen, eine durchschnittliche obere und untere Streuung zu berechnen.

Obere und untere partielle durchschnittliche Streuung schliessen den Normalbereich der Variationsreihe ein.

Die Variationsreihe wird aufgeteilt in Bereich der untern Extreme, Normalbereich und Bereich der obern Extreme.

Eine Variationsreihe für Körpergrösse zum Beispiel zeigt folgende Gliederung:

| | Unterwertige Zone sehr klein | Normalbereich klein, gross | Überwertige Zone sehr gross |
|---|---|---------------------------------------|--|
| für 14 ¹ / ₂ jährige <i>Knaben</i> der Stadtschule Bern | 135—153 | 154—162—169 | 170—184 |
| für 14 ¹ / ₂ jährige <i>Mädchen</i> der Stadtschule Bern | 134—153 | 154—159—164 | 165—170 |

Unterhalb und oberhalb an die Extreme grenzen die Bereiche krankhafter Entwicklung.

Von besonderer Bedeutung ist die Korrelation von Streuungsbereichen.

Theoretisch ist die Korrelation von mehr als 3 Argumenten für Naturwissenschaftler nicht durchführbar.

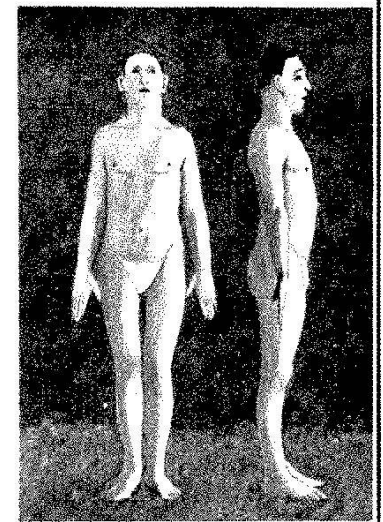
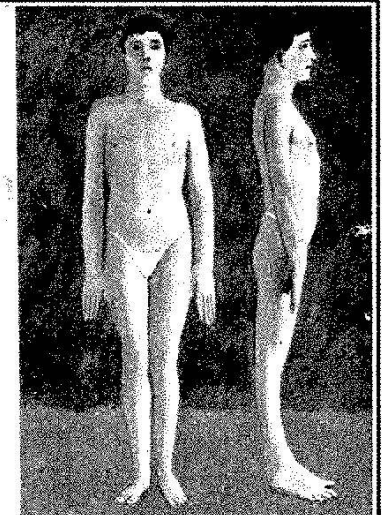
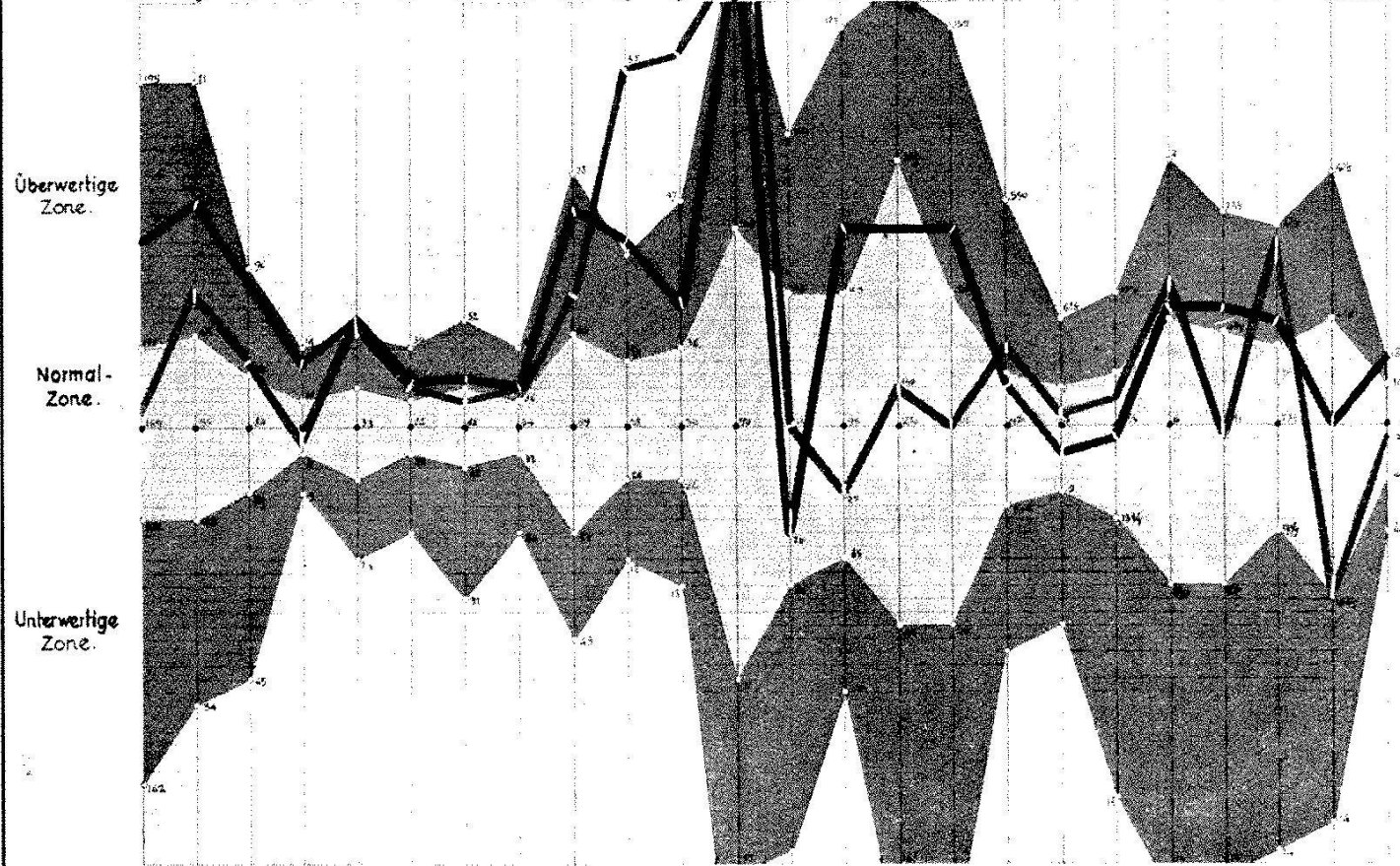
Auf graphischem Wege gelingt es, beliebig viele Argumente zu korrelieren. So entstehen durch Korrelation der Streuungsbereiche von Argumenten, die Körperbau und Leistungsfähigkeit mitbestimmen helfen, die Konstitutions-Dispositionstabellen: Entwicklung nach Wuchs und Leistung, 16. Jahr, Kantonsschule Zürich, Knaben.

Leistungsfähigkeit derselben:

1. Sie stellen an und für sich die Jahresentwicklung eines Kollektives dar.
2. Im Unterschied der Konstitutions- und Dispositionstabellen der verschiedenen Jahre kommt der Gesamtentwicklungscharakter des Kollektivs zum Ausdruck.
3. Durch Einpunktieren der absoluten Werte der Dimensionen eines Individuums des Kollektivs erhält man die individuelle Korrelationslinie = Lebenslinie.

ENTWICKLUNG NACH WUCHS U. LEISTUNG · 16. JAHR.

Körper Grösse
 Brust Umfg
 Lungenkapaz.
 Oberarm.
 Oberschenkel.
 Unterarm.
 Körperlänge.
 Druckkraft links.
 Druckkraft rechts.
 Zugkraft.
 Stemmkraft.
 Sprung o.A. hoch.
 Sprung m. Anl. hoch.
 Laufkraft 50m.
 Laufkraft 80m.
 Klettern 4m.
 Hangeln 4m.
 Klettern 5m.
 Hangeln 5m.
 Bocksprung.



4. Der Unterschied zweier Korrelationslinien eines Individuums, die zu verschiedenen Zeiten aufgenommen sind, veranschaulicht den Charakter der Entwicklung.
5. Stillstand, Rückschritt (durch Krankheit bedingt), Fortschritt veranlassen zum Nachdenken, zur Selbstbesinnung.
6. Aus der Mannigfaltigkeit der individuellen Variationslinien lassen sich Gruppen mit gleich charakteristischem Verlauf herauschälen: die euryse und die leptose Entwicklung in ihren typischen Variationen.
7. Konstitutionelle und erworbene Leistungsbereitschaft.
8. Belastungsgrenze der Gruppe und des Individuums.
9. Wuchstypen.
10. Durch Ausarbeitung von Konstitutions- und Dispositionstabellen über Kollektive verschiedenster sozialer Prägung führt die graphische Darstellung der Variationsreihen zu einer „biologischen Berufsberatung“, zur Erfassung der Berufstypen.
11. Eignungsprüfungen.
12. Für Familien- und Rassenforschung bilden die Konstitutions- und Dispositionstabellen eine neue wertvolle Methode der Forschung.
13. Die partiellen Streuungen analysieren in vorzüglicher Weise auch zwei korrelierte Variationsreihen (Feldersystem).

Die graphische Korrelation der partiellen Streuungsbereiche erfasst Objekt und Subjekt zugleich und schult das exakte biologische Denken.¹

3. A.-L. PÉRIER (Genève). — *Un curieux problème transformiste: La morphogenèse des types dentaires actuels.*

Paraît in extenso dans le N° 8, 1935, de la « Revue mensuelle suisse d'Odontologie ».

4. BERTHA NIGGLI-HÜRLIMANN (Zürich). — *Kinderzahl und Kindersterblichkeit in Zürich um 1700.*

Die Veränderungen der Kinderzahlen im Laufe der Generationen, die ich beim Durchblättern von Familiengeschichten, anlässlich meiner Arbeit über die Gräber der Predigerkirche, fand, und die Zusammenstellung der Todesfälle dieser Gemeinde in den Totenbüchern, haben mich veranlasst, zahlenmässig festzustellen, inwiefern sich diese Verhältnisse im Laufe der Zeiten verändert haben. Ich habe in acht Familien während neun Generationen darüber Aufstellungen gemacht. Es betrifft dies die Familien Escher vom Glas, v. Grebel, Schulthess, Ammann, Rahn, Hirzel, v. Muralt und Pestalozzi, die alle in der Geschichte Zürichs eine bedeutende Rolle gespielt haben und über deren Geschlechter zuverlässige Familiengeschichten existieren.

Die erste untersuchte Generation umfasst 17 Familien, deren Väter in den Jahren 1560—1580 geboren sind. In der zweiten Generation

¹ Körperentwicklung von Volksschülern (Archiv der Jul. Klausstiftung, Band VIII, Heft 3/4), von Prof. Dr. K. Müllly.

steigt die Zahl der Familien auf 35, in der dritten auf 50. Sie beträgt für die vierte bis siebente zwischen 80 und 89 und sinkt in der achten auf 66 Familien.

Die Kinderzahl beträgt in der ersten Generation durchschnittlich 10,5, für die zweite 7,9, sinkt auf 7,1 in der dritten und steigt wieder auf 7,7 Kinder in der vierten Generation. Nun beginnt sie ständig zu sinken, und zwar von 6,9 in der fünften, auf 6,0 in der sechsten, 5,3 in der siebenten und 4,2 in der achten Generation. Dabei beträgt die Anzahl der jeweiligen verheirateten Söhne und Töchter 4,6 pro Familie in der ersten, 3,8 in der zweiten, bleibt auf 3,5 in der dritten und vierten, sinkt auf 2,6 in der fünften und beträgt 2,8, 2,6 und 2,2 in der achten Generation.

Die Anzahl der im Alter von 1—10 Jahren verstorbenen Kinder sinkt von 4,2 pro Familie in der ersten, auf 2,5 in der zweiten, steigt über 2,7 in der dritten, auf 3,8 Kinder in der vierten Generation, um von da an stetig zu sinken, und zwar von 3,3 in der fünften, auf 2,4, 1,7 und schliesslich auf 0,7 in der achten Generation. Die Anzahl der Erwachsenen unverheiratet verstorbenen steigt von 9,1 % aller Kinder auf 30,5 % in der fünften Generation und bleibt bei den späteren Geschlechtern ungefähr auf derselben Höhe.

Das Heiratsalter, das in den verschiedenen Familien etwas variiert, steigt im männlichen Geschlecht von 25,2 Jahren der ersten Generation allmählich auf 30,1 Jahre in der achten Generation, erfährt also eine Zunahme von rund fünf Jahren, während bei den Frauen das Heiratsalter von 20,5 auf 23,5 ansteigt, also um drei Jahre zunimmt.

5. C. TÄUBER (Zürich). — *Was sagen uns die Zahlwörter?*

Es gibt wohl kaum jemanden, der bei den in der Schule mühsam und durch lange Übung gelernten rechnerischen Operationen sich nicht der Muttersprache bedient, auch wenn er eine oder mehrere fremde Sprachen sonst geläufig spricht. Dieses zähe Festhalten am Zahlwort, das ursprünglichsten Verhältnisse darstellt, liefert daher eines der sichersten Mittel zur genealogischen Klassifizierung der Sprachen.

Eine genaue Analyse erzeigt, dass die ältesten Zahlwörter von einem Nomen „Mensch“ und dessen *Körperteilen* (Hand, Finger, Fuss usw.) oder einem ebenfalls von „Mensch“ herrührenden Pronomen (ich, du, er usw.) herkommen. Sie sind also nicht primär, sondern sekundär, das ist etwas jünger als Nomen und Pronomen. Das Zählen ist ja auch weniger notwendig und reicht ursprünglich bloss bis zwei oder drei. Die Bedeutung von „drei“ schwankt zwischen der eigentlichen Zahl und „viel“ (vgl. deutsch: ich komme in „ein paar“ Minuten; er erzählte mir „tausend“ Dinge usw.). Alles weitere ist einfach „viel“.

Sprachen, welche auf dieser Stufe der Zivilisation stehen geblieben sind, können schon aus diesem Grunde (nebst einer grossen Anzahl anderer kultureller Anzeichen) als früheste betrachtet werden.

Soweit wäre eine Untersuchung also eine einfache Sache; aber da kommt der stets wachsende Fortschritt der Völker und dann fremde

Beeinflussung auch der Primitiven, so dass schliesslich doch gewisse Komplikationen eintreten. Es gilt daher auch bei diesen Primitiven zu erkennen, was alten und jüngeren Datums ist.

Sicher dürfte sein, dass das Uraustralische und das damit eng verwandte Urmelanesische nebst Abkömmlingen die älteste Stufe darstellen, während die europäischen Zahlwörter, wie Million und Milliarde (von mille stammend zur Bezeichnung von „Grosstausend“ und durch die italienischen Kaufleute im Mittelalter aufgekommen), sogar Billion (aus bis-Million: zweimal je mit 1000 multipliziert; in den U. S. A. jedoch bloss = Milliarde), Trillion usw., die allerneueste Errungenschaft der Menschheit sind. Erst die Neuzeit mit ihren Geldanhäufungen zu „schwindelhafter“ Höhe und die Wissenschaft benötigt solche Zahlwörter.

Chronologisch liegen zwischen diesen beiden Extremen zwei Epochen: eine ältere, wo Zahlen nach den Wörtern für „Hand“ oder „Hände“ (5 und 10) und dem „ganzen Menschen“, das ist Hände und Füsse (= 20) gebildet wurden, und eine jüngere mit den schon ansehnlichen Grössen hundert und tausend, vereinzelt auch mit einem merkwürdigen, aus Kreuzungen mit dem Dezimalsystem hervorgegangenen Duodezimalsystem ($2 \times 6 = 12$ und $5 \times 12 \times 60$, oder $10 \times 12 = 120$). Noch das germanische (deutsche, angelsächsische, altnordische) und slawische, etwa im 12. Jahrhundert n. Chr. aufgekommene „tausend“ bedeutete eigentlich „vielhundert“ (thūs verwandt mit sanskrit távas „Kraft“ und hundi verwandt mit Kentum „hundert“) oder „Grosstausend“ (= 1200), wie man schon in vorchristlicher Zeit ein Grosshundert (hundarath „Hundert-Zahl“ = 120) kannte.

Man sollte meinen, dass auf einer abgelegenen Inselgruppe, wie den Andamanen im Golf von Bengalen, zwischen Vorder- und Hinterindien, sich die ursprünglichen Verhältnisse rein erhalten hätten. Aber da ist gerade bei den grössten Fachspezialisten seinerzeit ein gewaltiger Gelehrtenstreit ausgebrochen. Trombetti behauptete und wies mit linguistischem Scharfsinn nach, dass die Sprachen der dortigen kleinwüchsigen Urbewohner ganz eng mit dem Australischen verwandt seien. In der Tat enthält ja auch der eingeborene Völkernamen *Oenge* unzweifelhaft das uraustralische Wort nga „Mensch“. (Ein Forscher fragte einen der kleinen Männer, wie sie heissen, und erhielt zur Antwort: m-öngge-be, das ist „ich oenge bin“, woraus die Ethnographen den Völkernamen *Minkopie* drechselten!) Doch P. W. Schmidt bekämpfte Trombetti aufs lebhafteste, sei es weil er an Hand von später durch den Verkehr auf den Andamanen eingedrungenen Wörtern und Eigenheiten allerlei nicht typisch Australisches fand, oder die „Pygmäen“ zu einem früheren „Kulturkreis“ als die Australier zählte.

Ein ähnlicher Streit könnte entstehen, wenn man bei den *Melanesiern* nicht unterscheidet zwischen ur- (proto- oder paläo-) melanesisch und neo-melanesisch. Denn das letztere ist während den Jahrtausende alten Schiffahrten ganz durchsetzt worden von indonesischen und polynesischen

Elementen (vgl. Schmidts „Sprachfamilien“ S. 527 und Codrington.¹ Darum wirft man bei Behandlung des „Ozeanischen“ oder „Malayo-Polynesischen“ gewöhnlich auch das Melanesische in den gleichen Tiegel, was eigentlich nicht richtig ist. Zeigte doch schon P. W. Schmidt in einer Abhandlung „Über das Verhältnis der melanesischen Sprache zu den polynesischen und untereinander“ (Akad. der Wissenschaften, Wien 1899) als erster die unzweifelhaft grössere Ursprünglichkeit des Melanesischen.

Noch schwieriger ist die Sachlage bei dem von Trombetti ebenfalls zur australischen Gruppe gerechneten *Dravidischen* des südlichen Vorderindiens, wo eine äusserst starke *Überlagerung* durch arische und andere Völker stattgefunden hat und die ursprünglichen Zustände nicht mehr so klar herausgeschält werden können.

In *Australien* selbst hat sich die Ursprache ganz ungeheuer weiter entwickelt, und zwar so, dass eine Unmenge von Neubildungen (aus den ursprünglichen Elementen) und Dialekten durch das ganze Land entstanden. Die Kunst bestand also darin, das ihnen zu Grunde liegende Gemeinsame, die Basis oder das Substratum zu finden. Die Resultate meiner diesbezüglichen Bemühungen habe ich früher dargelegt.²

Sind die gefundenen Gesetzmässigkeiten richtig, so müssen sie natürlich auch auf die Zahlwörter angewendet werden können und für diese gelten; und dies ist durchaus der Fall. Wer sich gründlich und in Einzelheiten über alle Zahlwörter unserer Erdteile unterrichten lassen will, muss das 480 Quartseiten starke Werk von Trombetti³ studieren. Die phänomenalen Sprachkenntnisse und der Bienenfleiss dieses grossen Gelehrten sind bekannt. Es ist nur schade, dass Trombetti infolge zweier grundlegenden irrtümlichen Anschauungen nicht zur endgültigen Wahrheit, der er sehr nahe stand, gelangte. Er meinte, wie die meisten Gelehrten, dass die „Menschheit“ schon in ihrem Entstehungsstadium, also in der Untermenschheit (submanship) eine Sprache gehabt habe (siehe „Elementi di Glottologia“ S. 307) und dass diese daher schon „mehr als 50,000 Jahre“ bestehe; Pater Wilhelm Schmidt „Die Sprachfamilien und Sprachenkreise der Erde“ (Winter, Heidelberg 1926) beginnt zwar mit Australien, versetzt aber die alte australisch-tasmanische Kultur und Sprache ins Chelléen-Acheuléen und die der Pygmäen noch früher! Der Ursprung der Sprache fällt entsprechend der „Genesis“ mit dem

¹ R. H. Codrington, „The Melanesians“ (Oxford 1891) S. 334: Volkslieder enthalten viele archaische Ausdrücke, welche heute nicht mehr verstanden werden. Begriffe wie die Seelenkraft „mana“ verwirren sich (S. 118). Die ursprünglich quinäre Zählung (S. 353, 377) ist unter fremdem Einflusse bis 100 und 1000 fortgeschritten (S. 272) usw.

² C. Täuber, „Entwicklung der Menschheit von den Uraustraliern bis Europa“ (Grethlein & Co., Zürich 1932). C. Täuber, „Die Früh-Melanesier verbreiten ihre Kultur und Sprache in alle Erdteile“ („Scientia“, Milano . . . 1935.) C. Täuber, „Uraustralische Anschauungen“ (Congrès International d'Anthropologie, Bruxelles 1935).

³ Alfredo Trombetti „Saggi di Glottologia Generale Comparata II, I Numerali“ (Bologna 1909—1913).

des Menschengeschlechtes zusammen! (S. 16 und 14); während nach heutiger Anschauung der homo nicht vor mehr als ungefähr 20,000 Jahren sapiens wurde, d. h. eine wirkliche Sprache schuf. Sodann, meint Trombetti, habe Australien keine Affen gehabt, müsse also bei dergleichen Untersuchungen, trotz seiner unstreitig archaischen Sprachverhältnisse (besonders den nasalen Konsonanten ng, mb, nd usw.), ausser Betracht fallen.

So kam Trombetti zu einem Stammbaum für die Sprachen der Welt, der seine Wurzel in Indien hat (l. c. S. 470). In einer Zusammenfassung über seine minutiösen Darlegungen (l. c. S. 468) kommt er zu folgender Entwicklung der Zahlwörter: für 1 gibt es drei Typen: 1. einen labialen *mo* mit den parallelen und äquivalenten Formen *po*, *bo* (entsprechend meinem uraustralischen *mbo* usw.); 2. einen dentalen: *do*, *de* mit der dem *de* parallelen und äquivalenten Form *ne*, *ni* (entsprechend dem uraustralischen *ndo*, *nde* usw.); 3. einen gutturalen: *ko* (entsprechend meinem uraustralischen *nko* usw.). Diese Typen finden sich in allen von Trombetti aufgestellten 11 Sprachgruppen: hottentottisch-buschmännisch, bantu, zentralafrikanisch, hamito-semitisch, kaukasisch-baskisch und verwandte, indo-europäisch, ural-altaisch und altasiatisch, dravidisch-australisch, munda-polynesisch, indo-chinesisch, amerikanisch.

Von 1 sei man zu „*ein anderer*“ und dann zu 2 übergegangen (selten mit Typ *mo*: Ural, Giliak, Nordamerika; mit *po*: Andamanen, die kleinwüchsigen Semang auf der Halbinsel Malakka, Australier und Tasmanier, Papua und Melanesier des archaischen Typs, wie südliches Neu-Kaledonien, zentr. S. Cruz und nördlicher Bismarck-Archipel, und viele amerikanische Sprachen; mit Guttural selten; mit Dental häufig. Dagegen Guttural häufig für 1 + 1, oder 1 und 1 = 2, und noch viel häufiger mit Dental).

Für 3 kommen zwei Fälle in Betracht: (2) + 1 oder (1) + 2, wobei (2) oder (1) auch fehlen können.

Wir sind an der Grenze von „viel“. Alle Formen für 4 leiten sich her von Formen für 2 (paarweises Zählen). 5 ist „Hand“ und 10 „zwei Hände“. 6 entweder 5 + 1 oder (3) + 3; 7 = 5 + 2; 8 und 9 häufig Subtraktion (durch Fingerzählen) von 10, oder Addition zu 5 usw. (8 bisweilen 2 × 4). 20 „ganzer Mensch“.

Damit ist wieder eine Kulturperiode abgeschlossen. Die Begriffe 100 oder 1000 gehören schon dem Beginn der Hochzivilisationen an.

Durch die neue Erkenntnis, dass *uraustralisch nga* noch sehr verschwommene Aussprache und Bedeutung hat (also auch *ngu*, *ngo*, *ngi*, *nge*) und gleichgestellt ist *nka*, ferner auch *mba* oder *mpa* usw., *nda* oder *nta* usw., schliesslich guttural *ra* und palatal *tsa*, und bald „Mensch“ bald „ich“ bedeutet, und dass alle *Körperteile* (also auch die für die Zahlwörter wichtigen „Hand, Finger, Fuss“ usw.) von diesen Wörtern abgeleitet sind, vereinfacht sich die anscheinend sehr komplizierte Darlegung wesentlich. Denn die obgenannten verschiedenen Zahlwörter für 1 sind alle aus dem gleichen uraustralischen Wort entstanden: *mo*, *po*,

bo aus mbo oder mpo; do, de, ne, ni aus ndo oder nde oder ndi; ko aus nko.

Wir dürfen diejenigen Wörter, welche diese Urformen noch am treuesten bewahrt haben, mit Sicherheit als aus ältester Zeit stammend betrachten.

Da nun die Seefahrten der Früh-Melanesier im Verein mit Ur-australiern und Pygmäen vom dreifachen Standpunkte der Ethnologie, Linguistik und Anthropologie bekannt geworden sind (siehe Kartenskizze in „Scientia“, 1935), haben wir ein Mittel in der Hand, um auch die Wanderung der frühesten Zahlwörter zu überblicken und möglicherweise ihr frühestes Auftreten zu bestimmen.

Aus den Verzeichnissen (Trombetti S. 189—197) für 1, 2, 3 in Australien, Tasmanien, Neu-Guinea (Papua) ersehen wir, dass nur noch wenige Dialekte die ursprünglichen Formen nga, nka, ngu, ngo usw. und noch seltener nda, nta, ndo und am seltensten mbi aufweisen. Der weit überwiegende Teil ist im Laufe der Jahrtausende abgeschliffen zu ka, ku, ko, zu ma, mu, mi oder pa, pe, pi oder ba, bu, bo, bi, ja sogar wa, wo, zu na, ni, zu ta, te, ti usw. Also ganz übereinstimmend mit den Formen des verhältnismässig jungen Neo-melanesischen und des Polynesischen. Durch dieses Abschleifen ist der ursprüngliche Idealzustand, z. B. nga „ein Mann“, nga-nga „zwei Männer“, nga-nga-nga „drei Männer“ verlorengegangen und es sind schon für 1 Zusammensetzungen mit zwei oder mehr solchen Bestandteilen (offenbar um der grösseren Deutlichkeit willen) vollzogen worden, also z. B. ya-nga, ka-ne, koo-ma usw. schon für 1. Beliebt ist auch das Einfügen des ra (z. B. in ngu-na-ra) oder la in die Mitte zwischen zwei Wörter (z. B. mu-ri-na) und dann Verkürzung (z. B. ma-r-na, oder ba-r-koo-la, wi-r-ba usw.); ra, ursprünglich „Mensch“, dann „Kind“, ist schliesslich zur blossen Partikel der Zugehörigkeit, des Genitivverhältnisses geworden (vgl. Schmidts „Sprachfamilien“ S. 465, „Haus gehörig Vater“). Nur durch Tabellen mit allen oder möglichst vielen Formen ist ein klarer Einblick in das Werden zu gewinnen, was besonders wichtig ist, um eine *Chronologie* festzulegen.

Aus den vielen Vergleichstabellen, die Trombetti in seinem grossen Zahlenwerke liefert, gehen in Bekräftigung der von mir gegebenen Kartenskizze in „Scientia“ über die früheste Verbreitung von Kultur und Sprache der Australo-Melanesier ganz bemerkenswerte Gleichheiten des Uraustralischen und Urmelanesischen mit dem *Indo-Chinesischen* (vgl. auch Schmidt, l. c. S. 524) und Amerikanischen (namentlich Südamerika) einerseits, mit den dravidischen und Munda-Sprachen der Urbevölkerung Indiens und den (*Früh-*) *bantu-sudanesischen* Sprachen anderseits hervor. Ja, wir finden da den ersten Hinweis auf mögliche linguistische Spuren der *Melanesier* auch in *Mitteleuropa*, wo bisher nur ethnologische Spuren (Früh-Pfahlbauten) und anthropologische Spuren (Skelett einer kleinwüchsigen Melanesierin u. a. in Pfahlbauten) nachgewiesen wurden. Bei Behandlung des Zahlwortes 20, das ursprünglich „ein (ganzer) Mann“ bedeutet, erinnern viele Stammesnamen sowohl im Dravidischen und Munda

und Amerikanischen (Kora auf Andamanen, in Amerika und Afrika; Kol; Kurumba; Kurukh, Kurku, tibetisch Gurung usw.) als auch im Bantu und Semi-Bantu (Koro, Kru, Guruba, Gurka, Gula, Gurma, Guresha, Gurunsi, *Guri* (vgl. australisch *Kuri*) ganz ans Uraustralisch-Urmelanesische (z. B. Guruba zu analysieren: Nku-ru-mba usw.). Sie decken sich zum Teil vollkommen mit Wörtern für „Mann“ (Munda, wie schon in Ozeanien, Koro, dann Horo, Kur usw.; Wolof: gūr, gōr; Pul: gor; Serer: Kor usw., alle „Mann“). Damit vergleicht Trombetti (l. c. S. 62) die ursprünglich weit über Mittel- und Südwest-Europa verbreiteten Ligurer (*Li-gu-ri*). Ich darf hier natürlich nicht auf die Unmenge von Einzelheiten, die ein einlässliches Studium der Zahlwörter bringt, eintreten.

Als *Schlussfolgerung* ergibt sich mir:

1. *Periode*: Zahlen 1 und 2 („ein Mensch“, „zwei Menschen“), 3 schwankend zwischen „drei Menschen“ und „viel“. Zeit: vom mittleren Aurignacien an (oberes Paläolithikum). Charakteristik: uraustralische Formen (nk, mp, nt, ra, tsa usw.).

2. *Periode*: 5, 10, 20 und nachher intermediäre Zahlen. Zeit: bis Neolithikum (Seefahrten der Früh-Melanesier). Charakteristik: beginnende Verschleifung der uraustralischen Formen (zu blossen k, m, p, t, n usw.).

3. *Periode*: 100 und 1000. Zeit: Voll-Neolithikum (Beginn der Verarbeitung der Metalle. Seefahrten der Früh-Malaien und Polynesier. Viehzüchterische Nomadenfahrten. Beginn der Hochkulturen in Nordwest-Indien, Mesopotamien usw.). Charakteristik: verstärkte Abschleifung der Konsonanten (zu g, h, b, w und blossen Vokal), Häufung der Vokale.

4. *Periode*: Duodezimal-System, erfunden und verbreitet durch die *Sumērer*. Zeit: sumerische Hochkultur (3000 v. Chr. Astronomie!) Charakteristik: assyrisch šuššu (griechisch sōssos, deutsch Schock). 60 (etymologisch mit 6 zusammenhängend) šār (griechisch sáros) $60 \times 60 = 3600$, usw.

5. *Periode*: Million, Milliarde, Billion, Trillion usw. Christliches Mittelalter—Neuzeit. (Kaufmännische Buchführung, Wissenschaft.)

Die 2. Periode, die einen sehr langen, indessen schon greifbaren Zeitraum umfasst, kann unter Anwendung der von P. W. Schmidt in seinen „Sprachfamilien“ behandelten Methoden (Entstehung der „anormalen“ Vokale ö, ü; des Unterschiedes von „tonlosen“ und „tönenden“ Konsonanten usw.; Numerus- und Genusbildung; Analyse der Vigesimal- und Dezimalsysteme, der Genitivstellung) noch *unterteilt* werden.

Aber es ist dann *weit mehr und bei allen* Sprachen zu unterscheiden zwischen *alten* und *neuen* Formen (was bei P. W. Schmidt l. c. nur selten geschieht, z. B. S. 373 modernes und altes Khmer, melanesisch d. i. *neo-melanesisch* und „australisch“, d. i. paläo-melanesisch oder „*vor-australisch*“), und Betrachtungen besonders über den Auslaut der Wörter sind völlig beweis- und wertlos ohne genaue *Analyse* (: wenn aus uraustralischem nga-nga „Mann-Mann“, d. i. Sonne, nange und nank wird, so haben wir gewiss verschiedene Zeiten der Entwicklung vor uns, die jedoch l. c. keine Berücksichtigung fanden), und bei der Genitivstellung ist der Zusammenhang der Wörter für *Körperteile*

und *Verwandtschafts*-Partikeln und -Suffixe (S. 399 und 424) wie ka (S. 408), ta (S. 398 und 423), ti (S. 413), ěi (S. 408), re, ri (S. 413), lä (S. 396), ol (S. 397), n (S. 414) mit dem Uraustralischen (nga, ra usw., d. i. „Mensch“ oder „ich“) nicht erkannt worden. In obigem nga-nga „Mann-Mann“, d. h. Sonne, steckt ein Genitivverhältnis erst latent, undifferenziert, verschwommen, so dass später sowohl *Voranstellung* wie *Nachstellung* des Genitivs erfolgen kann (vgl. „Dienstmann“, „Affenmensch“, „mankind“ usw.).

Die Möglichkeit der Aufstellung einer solchen *Kultur-Chronologie* stellt offenbar die überragende Bedeutung der Zahlwörter dar.

6. A.-L. PÉRIER (Genève). — *Observations sur la fosse glénoïde et le condyle temporal chez des sujets édentés.*

Certains auteurs pensent que les modifications fonctionnelles dues à l'édentation, réagissent sur la forme des surfaces articulaires temporales. Nous avons examiné la chose sur 25 crânes suisses totalement édentés et sur 25 crânes de même origine à denture bien conservée, pour la comparaison. On pourrait s'attendre à trouver dans le groupe édenté un nivellement des surfaces articulaires avec usure du condyle. Divers auteurs — R. Schwarz et nous-mêmes — ont signalé cette usure condylienne chez des types humains inférieurs à forte abrasion dentaire et occlusion labidonte. A un simple examen, il ne se relève aucune différence entre les deux groupes; aussi malgré la difficulté des mensurations en un tel lieu, nous avons pris les 3 diamètres suivants: AB et CD, longueur et largeur de la cavité glénoïde; CE, plus grand diamètre antéro-postérieur de la zone articulaire, pris de la scissure de Glaser au bord antérieur libre du condyle. Voici les résultats — en mm — avec deux indices exprimant le rapport centésimal de CD et CE avec AB:

| Groupe sans dents | AB | CD | CE | Ind. CD : AB | Ind. CE : AB |
|----------------------|----|------|------|--------------|--------------|
| 15 femmes, 10 hommes | 24 | 15 | 19,6 | 62,5 | 81,6 |
| Groupe avec dents | | | | | |
| 11 femmes, 14 hommes | 25 | 15,5 | 20,2 | 62 | 80,8 |

La concordance des chiffres est frappante et l'on voit qu'ici la perte des dents n'a amené aucune variation ni dans la forme générale de la surface articulaire, ni dans le rapport quantitatif entre zone condylienne et zone glénoïdienne. Vu ce résultat négatif, nous avons recherché des altérations plus locales telles que mise à nu de la spongiosa et traces d'usure sur le condyle temporal. Le premier caractère se trouve 12 fois dans le premier groupe et 3 fois seulement dans le second. Il n'est pas certain qu'il faille y attacher de l'importance car ces altérations peuvent être le résultat d'actions post-mortem. L'usure condylienne se voit une fois dans chaque groupe, mais bien plus nettement sur le sujet du 2^e groupe qui a une forte denture très abrasée et présente évidemment un cas semblable à ceux que nous venons de citer. L'édentation semble donc n'avoir que peu ou pas d'effet sur la surface temporale; il faut en conclure que, chez le sujet édenté, les actions mandibulaires sont transmises à la base du crâne trop faiblement pour agir sur le relief osseux et que les modifications somatiques — il y en a incon-

testablement — se limitent aux tissus mous: étirement des ligaments et de la capsule, destruction progressive du ménisque. Il n'est pas inutile de noter que la série cranienne étudiée ici est composée d'individus robustes, à insertions musculaires très marquées.

7. MARG. DELLENBACH (Genève). — *Une comparaison ethnographico-préhistorique (images boschimanes et images préhistoriques)*.

A bien des reprises déjà on a rapproché l'art des Paléolithiques de l'art des « Primitifs » actuels. C'est ce que nous voulons essayer de faire aujourd'hui. Nous comparons une représentation artistique boschimane de représentations magdaléniennes (découvertes par le Comte Begouen). Nous mettons sous les yeux des congressistes les reproductions de ces différentes représentations.

Cette communication paraîtra dans les « Archives suisses d'Anthropologie générale ».

8. EUG. PITTARD et HÉL. KAUFMANN (Genève). — *A propos de l'ordre d'oblitération des sutures craniennes*.

Dans le dernier travail important publié sur ce très intéressant problème, Todd et Lyon confirment, d'une façon générale, les observations anciennes de Ribbe. Mais, au cours du répertoire pratique donné au Laboratoire d'Anthropologie, l'un de nous (P.) avait fait constater, en examinant des crânes appartenant au type de *Homo Alpinus*, que l'ordre considéré jusqu'alors comme habituel était loin d'être applicable à tous les crânes et, qu'au contraire, il subissait de nombreuses exceptions.

Dans son *Traité des variations des os du crâne*, Le Double dit « qu'il n'existe pas d'ordre ni de suite rigoureuse dans l'oblitération des sutures craniennes ».

Tout dernièrement, dans leur beau mémoire sur les crânes des Beni-Segoual (crânes d'Afalou), Arambourg, Boule, Vallois et Verneau ont fait une remarque contraire à celle de Todd et Lyon. Chez ces crânes l'ordre de fermeture des sutures est inverse. C'est alors, devant cette confusion de renseignements que, profitant de la belle collection de squelettes boschimans, hottentots et griquas déposée au Laboratoire d'Anthropologie de Genève, nous avons recherché, chez ces populations dont les caractères morphologiques sont encore relativement peu connus, dans quel ordre se présentait l'oblitération des sutures craniennes.

Nous résumons ici, à l'exemple d'Augier (*Traité d'Anatomie humaine* de Poirier et Charpy, 1931) les processus de synostose par régions plutôt que par sutures :

- a) La fermeture de la suture coronale se fait en trois temps, nettement distincts : 1° région ptérique, 2° stéphanion-bregma, 3° stéphanion ;
- b) la fermeture de la suture sagittale se fait en trois temps : 1° obéliion, 2° moitié postérieure, 3° moitié antérieure ;
- c) la fermeture de la suture lambdoïde commence dans la partie supérieure, de préférence à 1 ou 2 cm du bregma ;

d) la fermeture de la suture fronto-sphénoïdale doit être considérée à part ; dans la série des crânes que nous avons étudiés cette suture était soit complètement synostosée, soit complètement ouverte. Sans doute son oblitération doit se faire, une fois commencée, très rapidement.

Les détails de cette communication seront publiés dans « l'Anthropologie », de Paris.

9. EUGÈNE PITTARD et J. J. BREITENBUCHER (Genève). — *Rythme du développement des trois principales grandeurs du crâne en fonction de la taille croissante chez les Tziganes.*

Les diverses parties du crâne et de la face se développent naturellement en fonction du développement général du corps. Mais nous ne savons pas encore comment s'effectue, dans les divers groupes ethniques, cette croissance. Nous n'en saisissons pas encore le rythme comparatif.

Dans la grande série de Tziganes mesurés par l'un de nous (P.) dans la Péninsule des Balkans, nous avons établi, lorsque tous les individus sont classés selon la taille croissante, des coupures de 5 cm en 5 cm et nous avons mis, en regard de ces groupes de taille, les valeurs métriques des trois dimensions principales de la tête : diamètre antéro-postérieur, diamètre transverse et hauteur auriculo-bregmatique. Les sexes ont été, comme toujours, séparés.

Nous donnons ci-dessous le tableau des différences que montrent ces trois dimensions en passant d'un groupe de taille à un autre groupe plus élevé de 5 cm. Les chiffres exposés sont des millimètres. On verra que le développement de la tête, dans ses trois dimensions principales, ne suit pas un ordre régulier d'accroissement et que même, dans certains cas, en passant d'un groupe à l'autre, nous constatons des valeurs inférieures à celles qui figurent dans les groupes précédents :

| Tziganes masculins | | | |
|---------------------------|----------|--------|--------|
| Tailles | D. A. P. | D. T. | H. Cr. |
| 146 | +1.00 | +1.01 | — 0.97 |
| 152 | +1.01 | +1.01 | +1.02 |
| 157 | — 0.99 | — 0.99 | — 0.99 |
| 162 | +1.00 | +1.00 | +1.00 |
| 167 | — 0.99 | +1.01 | +1.02 |
| 172 | — 0.99 | — 0.99 | — 0.99 |
| Tziganes féminins | | | |
| Tailles | D. A. P. | D. T. | H. Cr. |
| 142 | +1.00 | — 0.99 | +1.00 |
| 147 | +1.00 | +1.01 | +1.00 |
| 152 | +1.00 | +1.01 | +1.01 |
| 157 | +1.01 | +1.02 | — 0.98 |

En augmentant de 260 mm la hauteur de leur corps, les Tziganes masculins augmentent leur D. A. P. de 3,63 mm ; leur D. T. de 3,8 mm, la hauteur de leur tête de 0,4 mm.

En augmentant de 206 mm la hauteur totale de leur corps, les Tziganes féminins augmentent leur D. A. P. de 3,4 mm, leur D. T. de 0,7 mm, la hauteur de leur crâne de 2,5 mm.

En examinant les tableaux ci-dessus on voit que les femmes présentent une plus grande régularité de développement cranien que les hommes, en fonction de la taille croissante.

10. A. DONICI (Genève). — *Essai relatif à l'origine géographique des Scythes.*

Le problème de l'origine des Scythes et celui de leur répartition géographique est loin d'être résolu. Le présent travail qui sera publié, in extenso, dans le Bulletin de l'Académie Roumaine, n'a pas la prétention de résoudre une énigme depuis longtemps proposée aux savants et examinée presque exclusivement par les linguistes, mais seulement d'indiquer quelques-unes des lumières que l'anthropologie physique peut apporter pour l'étude de ce problème qui se rattache à l'origine même des populations européennes.

Dans deux publications précédentes nous avons déjà examiné les caractères craniologiques des Scythes en nous basant sur des séries de crânes où les deux sexes étaient représentés. Aujourd'hui nous mettons en œuvre un groupe de 77 crânes dont 57 masculins et 20 féminins. Cette étude nous a fait voir que, parmi les crânes scythes, la proportion des formes dolichocéphales est nettement la forme la plus commune. Au surplus ces crânes ne possèdent aucun des caractères mongoloïdes.

Pour nous, le fonds scythique était constitué par deux races principales: une dolichocéphale à longue face et au nez étroit, l'autre brachycéphale à face et nez plus élargis — type exceptionnel. — A ce fonds principal sont venus s'amalgamer, au cours des siècles, des peuples et des tribus appartenant à des races diverses.