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: 102 (1921)

Artikel: Über die genetischen Beziehungen der lebenden Hominiden, auf Grund von Studien an Neu-Caledoniern

Autor: Sarasin, Fritz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-90318

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: 16.07.2025

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

Über die genetischen Beziehungen der lebenden Hominiden, auf Grund von Studien an Neu-Caledoniern

Fritz Sarasin

Die Klassifikation der lebenden Formen des Homo sapiens bildet ohne Zweifel einen wunden Punkt der anthropologischen Wissenschaft. Eine ganze Reihe von Systemen sind aufgestellt worden, ohne dass eines derselben volle Anerkennung sich hätte erwerben können. Von den Einen wird die lebende Menschheit in eine wechselnde Zahl von Gattungen und Arten aufgelöst; von den Anderen werden bloss Varietäten oder Rassen einer und derselben Spezies, Homo sapiens L., anerkannt.

Nicht einmal über die Grundfrage, ob die lebende Menschheit mono- oder polyphyletischen Ursprungs sei, das heisst, ob sie von einer oder von mehreren tierischen Stammformen abgeleitet werden müsse, ist eine Einigung erzielt worden, und es entbehrt auch die Diskussion hierüber jeder sicheren Grundlage, so lange die Paläontologie, von der allein eine Lösung zu erhoffen ist, uns, wie dies heute noch der Fall ist, im Stiche lässt. Man muss sich daher über die ans Naive grenzende Sicherheit wundern, mit welcher von einzelnen modernen Autoren Stammbäume aufgestellt werden, welche die verschiedenen lebenden Menschenstämme, von denen in der Regel drei, der Weisse, Gelbe und Schwarze, manchmal auch mehr, angenommen werden, mit den verschiedenen, heute noch lebenden Anthropoïden-Arten, Gorilla, Schimpanse, Orang und Hylobates und deren Vorfahren in genetische Beziehung gebracht werden.

Auch die enorm wichtigen mittelpleistocänen Funde der *Homo neandertalensis*-Gruppe, die man zuerst als Stammform der lebenden Menschheit, als Homo primigenius begrüsste, haben uns keine Lösung des Abstammungsproblems der Menschheit gebracht, weil wir keine der lebenden Formen direkt aus ihr

können hervorgehen lassen, es vielmehr durchaus den Anschein hat, dass es sich dabei um einen abgestorbenen Ast am Stamm der Menschheit handelt. Immerhin liefert uns diese Menschenform, als deren nahe verwandter, bis jetzt nur durch eine Mandibel repräsentierter Vorfahr Homo heidelbergensis gelten kann, da der Wurzel des Menschengeschlechts näher stehend und sehr viel mehr pithecoïde Merkmale aufweisend als irgend einer der heute noch lebenden Zweige der Menschheit äusserst wichtige Anhaltspunkte für die Beurteilung der Frage, welche Eigenschaften der heutigen Menschheit als primitive anzusehen sind, wobei freilich stets im Auge behalten werden muss, dass auch die Neandertalensis-Gruppe in mancher Beziehung ihre eigenen, phylogenetisch nicht verwertbaren Entwicklungswege eingeschlagen hat.

Wenn der mittelpleistocäne Homo neandertalensis nicht die Wurzel der heutigen Menschheit darstellt, ist der Schluss unabweislich, dass neben ihm andere Menschenformen gelebt haben müssen, die als Vorläufer des rezenten Homo sapiens anzusprechen wären. Unsere Kenntnisse in dieser Richtung sind aber noch äusserst dürftige. Die nach Verneau negroïd afrikanischen Charakter zeigenden Skelette der in der Grotte des Enfants bei Monaco entdeckten Grimaldi-Rasse gehören ihrer Lage und den begleitenden Kulturresten nach dem frühen Aurignacien an, sind also zeitlich jünger als die Neandertaler. Noch etwas jünger, aber auch noch ins Aurignacien fallend, sind die Reste des den Europäer ankündenden Cro-Magnon-Menschen und die Skelette von Combe Capelle und anderen Orten. Funde aus späterer Zeit und solche unbestimmten Alters lassen wir hier bei Seite. Leider sind auch die wichtigen fossilen Reste von Talgai in Queensland und Wadjak auf Java zeitlich nur schätzungsweise datierbar. Erhebliche Schwierigkeiten bereitet der nach Angabe altpleistocäne Fund des Eoanthropus dawsoni in Piltdown, England, bestehend aus einem Schädel von rezent menschlichem Charakter und einer schimpansenartigen Mandibel, über deren Zusammengehörigkeit die Forscher sehr verschiedener Meinung sind.

Bei dem gegenwärtigen Stand unserer paläontologischen Kenntnisse liegt meines Einsehens kein zwingender Grund vor, eine polyphyletische Entstehung des Menschengeschlechts aus verschiedenen Primatenwurzeln anzunehmen, und zweifellos ist

die Verwandtschaft aller heute lebenden Hominiden untereinander eine viel engere als die der vier lebenden Anthropoïden-Gattungen unter sich. Dagegen ist als sicher anzunehmen, dass die Stämme der heutigen menschlichen Hauptvarietäten sich schon frühe voneinander geschieden haben. In jedem derselben scheint die Entwicklung nach denselben Gesetzen ähnliche Wege eingeschlagen zu haben, wonach die Endformen in vielen Punkten Übereinstimmungen zeigen werden, ohne doch nahe miteinander verwandt zu sein. So nehme ich beispielsweise an, dass die Prognathie in den verschiedensten Stämmen selbständig allmählich abgenommen und damit Hand in Hand die Gesichtsform sich verändert habe, desgleichen die Fussbildung und die der unteren Extremität überhaupt sich mehr und mehr dem aufrechten Gang angepasst, die Armlänge sich verkürzt habe usw. Dabei darf ferner gewiss postuliert werden, dass in jedem Stamm einzelne Glieder in der Entwicklung, gegenüber anderen, zurückgeblieben sind, andere in fortschreitender Entwicklung sich befinden, wieder andere vielleicht aus früherer Höhe zurückgesunken sind, und dasselbe gilt für die einzelnen Individuen jeder scheinbar noch so homogenen Varietät.

Es ist im allgemeinen unverkennbar, dass die Unterschiede zwischen den heutigen menschlichen Varietäten augenfälliger in den äusseren Körpermerkmalen als im Bau von Schädel und Skelett sich aussprechen. Hautfarbe, Haarwuchs, Nasenflügelbreite, Lippen- und Epicanthusbildungen, Fettpolsterentwicklung usw. liefern leichter fassbare Unterscheidungsmerkmale als das Knochensystem. Diese Erscheinung findet sich aber auch im Tierreich wieder. Jeder Zoologe weiss, wie mühsam es ist, den Schädel des Löwen von dem des Tigers zu unterscheiden, so abweichend diese beiden Tierformen uns im Leben entgegentreten, und kaum dürfte es möglich sein, die so verschieden gestreiften Zebra-Arten nach ihrem Schädel zu bestimmen. Und doch müssen wir dem menschlichen Skelettsystem eine um so grössere Aufmerksamkeit widmen, weil dieses den einzigen Vergleich mit den fossilen Formen ermöglicht und somit den einzigen Weg weisen kann, der zur Aufstellung eines Stammbaums der Hominiden zu führen vermag.

Es dürfte heute eine allgemein anerkannte Tatsache sein, dass es kein einziges Merkmal gibt, weder in der äusseren Kör-

perform, noch am Skelett, das für sich allein eine Klassifikation der lebenden Hominiden ermöglichen würde. Niemand wird, denke ich, heute noch behaupten wollen, dass beispielsweise alle Langköpfe und Kurzköpfe, Hochschädel und Flachschädel, Langgesichter und Breitgesichter, Grossgewachsene und Kleinwüchsige, Hell- und Dunkelhäutige usw. auf Grund dieser Eigenschaften nahe miteinander verwandt seien. Von der Mehrzahl der Forscher wird noch der Haarform ein ausschlaggebendes Gewicht für die Einteilung der Menschheit zuerkannt, und wir haben selber früher bei der Bearbeitung der Wedda von Ceylon diese Anschauung vertreten.

Heute bin ich aber geneigt, der Haarform keine so fundamentale Bedeutung mehr zuzuschreiben und zweifle an der bloss einmaligen Entstehung des Woll- oder besser Spiralhaars, das uns als das fremdartigste unter den menschlichen Haarkleidern erscheint. Hat es einmal spontan entstehen und sich erblich fixieren können, so ist im Grunde nicht einzusehen, warum es nicht ein zweites und drittes Mal aus Ursachen, die uns freilich unbekannt sind, sich zu entwickeln vermöchte, denn dass es ein ursprüngliches, schon einer tierischen Urwurzel zukommendes Merkmal sein könnte, ist ganz ausgeschlossen. Keine einzige tierische Primatenform besitzt eine der menschlichen Ulo- oder besser Helicotrichie entsprechende Behaarung. Auch der Berggorilla, der gelegentlich als wollhaarig bezeichnet wird, hat bloss einen dichten, an den Beinen leicht lockigen Pelz, der aber mit der menschlichen Spiralhaarigkeit nicht das mindeste zu tun hat.

Ich werde zu der Annahme einer mehrfachen Entstehung des menschlichen Wollhaares durch die Beobachtung geführt, dass die im erwachsenen Zustand dicht kraushaarigen Neu-Caledonier neugeboren fast glattes, als Kinder noch locker spiraliges Haar besitzen und durch die Tatsache, dass beim afrikanischen Neger dieser Haarwechsel viel früher und rascher, in wenigen Tagen oder Wochen, sich vollzieht, was mir auf einen geologisch älteren Erwerb des Spiralhaarkleids bei diesen letzteren hinzudeuten scheint. J. Frédéric hat die interessante Beobachtung gemacht, dass bei Negerembryonen die Haarfollikel noch nicht die säbelförmige Krümmung des Spiralhaars aufweisen, sondern eine gerade Gestalt besitzen, wie sie geraden oder welligen Haaren zukommt.

Hierher gehört auch die bei den Australiern konstatierte Variabilität der Behaarung, indem neben der vorwiegend welligen oder lockigen nach Klaatsch, Pöch, Basedow und anderen Beobachtern Formen vorkommen, die als gekräuselt oder sogar als eigentlich kraus bezeichnet und als Vorstufen des Spiralhaars gedeutet werden können. Auch bei einzelnen Individuen der sonst wellhaarigen Wedda von Ceylon ist dies der Fall, und in Neu-Guinea und dem vorgelagerten Bismarck-Archipel variiert nach dem Zeugnis von Hagen und Neuhauss das in der Regel helicotriche Haar bis zu fast schlichten Formen. Zuweilen ist überhaupt der Haarwuchs das einzige Merkmal, durch das sich menschliche Varietäten unterscheiden. Nach Martin z. B. lassen die wollhaarigen Semang von Malakka ausser dem Haarwuchs, physisch und ergologisch, keinerlei markante Unterschiede von der wellighaarigen Gruppe der Senoi erkennen.

Wenn Spiralhaar, wie ich es für äusserst wahrscheinlich halte, an verschiedenen Orten selbständig hat entstehen können, kommt natürlich die Notwendigkeit in Wegfall, alle durch solches ausgezeichneten Menschenformen von Afrika bis zu den Andaman-Inseln, den Philippinen und Melanesien als gemeinsamen Stammes, den andershaarigen Menschenvarietäten gegenüber, zu betrachten.

Die Stellung einer menschlichen Varietät im System kann meiner Meinung nach nur bestimmt werden durch die Summe anatomisch niederer oder höherer Merkmale, die ihr eigen sind. Um dies festzustellen, ist es vor allem nötig, zu präzisieren, was unter höheren und primitiveren Merkmalen zu verstehen sei, einen bestimmten Maßstab zu suchen, nach welchem gemessen werden kann.

Als höhere oder *progressive* Merkmale möchte ich solche bezeichnen, welche in der Stufenleiter der rezenten menschlichen Varietäten sich am weitesten entfernen von den entsprechenden des Homo neandertalensis und der Simiiden, speziell der Anthropomorphen, als deren am wenigsten einseitig veränderte und der menschlichen Urwurzel noch am nächsten stehende Form heute wohl sicher der Schimpanse angesehen werden muss. Als den progressivsten, höchst entwickelten Formenkreis des Menschen dürfen wir wohl den europäischen oder doch wenigstens gewisse Gruppen desselben bewerten, da in den

meisten, wenn auch nicht in allen Merkmalen, sich am weitesten von primitiven Zuständen entfernend. Als niedrige, primitive oder *inferiore* Merkmale wären anderseits alle diejenigen zu bezeichnen, welche in gegenteiligem Sinne weisen, also weniger als bei den höchst entwickelten Menschenformen von tieferen Bildungsstufen sich entfernen. Endlich gibt es eine Gruppe von Eigenschaften, in denen sich die menschlichen Varietäten voneinander unterscheiden und die phylogenetisch kaum als höher oder tieferstehend angesehen werden können. Hierher dürften z. B. die stärkere oder geringere Pigmentierung der Haut, des Haares und der Iris gehören, die Fettpolsterentwicklung, Epicanthusbildungen, vielleicht auch der Haarwuchs und manches andere. Ich nenne diese *indifferente.*

Am unzweideutigsten inferior oder primitiv erscheinen diejenigen Merkmale, welche, gegenüber den heute lebenden Menschenformen, in gesteigertem Grade bei der Gruppe des Homo neandertalensis, den Anthropoïden oder auch niedrigeren Primatenformen sich wiederfinden und zugleich beim menschlichen Fetus oder Kinde in die Erscheinung treten, aber bei den höchststehenden Varietäten im erwachsenen Zustand progressiv überwunden werden, während sie bei den auf tieferer anatomischer Stufe stehenden dauernd erhalten bleiben.

Ich habe meinen letzten Aufenthalt in Neu-Caledonien dazu benützt, die dortigen, vor der europäischen Zivilisation rapid dahinschwindenden Eingeborenen zu untersuchen und in den letzten Jahren mein umfangreiches Schädel- und Skelettmaterial durchgearbeitet. An diesem habe ich 110 Merkmale zusammengestellt — es würden sich noch mehr finden lassen — in denen sich die Neu-Caledonier, dem Europäer gegenüber, als inferior, somit nach primitiveren Zuständen hinweisend, verhalten.

Es kann sich in der beschränkten Form eines Vortrags nicht darum handeln, diese inferioren Merkmale ausführlich zu besprechen; es seien nur eine Anzahl der wichtigsten genannt und im übrigen für die weitere Ausführung auf meine demnächst erscheinende Anthropologie der Neu-Caledonier verwiesen. Als dem Europäer gegenüber inferior wären etwa die folgenden Eigenschaften der Neu-Caledonier zu betrachten: Geringere Kapazität des Schädels, sehr starker Knochenbau, hohes Calvar- und Mandibelgewicht, senkrechter Aufbau der Seitenwände der schmalen,

dolichocranen Schädelkapsel, eine nur wenig nach vorne zu, nicht selten nach hinten aufgerichtete Achse der Ebene des Hinterhauptsloches, mehr oder weniger langer paralleler Verlauf der Temporallinien auf dem Stirnbein, niedriger Frontobiorbitalindex, das heisst starke Differenz zwischen den Breitenmassen an der postorbitalen Einschnürung und der äusseren Augenhöhlenumrandung, an der untersten Grenze menschlicher Bildung stehend, niedriger Profilwinkel der Stirne, starke Ausbildung der Glabella und der Arcus superciliares, zuweilen echten Torusbildungen sich annähernd, langer Nasenfortsatz des Stirnbeins, schwache Ausbildung der Stirnbeinhöcker, starker Torus occipitalis des Hinterhauptsbeins, meist nur wenig gebogener Verlauf des Oberrands der Schläfenschuppe, Häufigkeit des Processus frontalis des Schläfenbeins und anderer pterischer Anomalien, primitive Bildung der weiten und meist wenig vertieften, zuweilen fast flachen, mit nur leicht vorgewölbtem Tuberculum articulare versehenen Gelenkgrube für das Capitulum des Unterkiefers, derjenigen am Schädel von La Chapelle aux Saints, dem besterhaltenen der Neandertalgruppe entsprechend, nicht selten noch primitiver als bei diesem erscheinend, ausserordentlich starke Prognathie des Mittelgesichts und infolge davon niedere Profilwinkel des Gesichtes; die neucaledonische Prognathie übertrifft vielfach diejenige der Neandertalgruppe; weiter niedrige Neigungswinkel des Vomer und der Pars basilaris ossis occipitis, ferner die in der Höhenrichtung des Gesichtes, gegenüber dem Europäer, beträchtlich grössere Ausdehnung des Nasenfeldes, das heisst der Distanz von den unteren Augenhöhlenrändern zum tiefsten Nasalpunkt, ein Merkmal, auf das Schwalbe am Schädel von La Chapelle aufmerksam gemacht hat; auch der Anteil des Jochbeins am Aufbau des Gesichts ist beim Caledonier grösser als beim Europäer; sehr primitiver Bau des Nasenskelettes, indem der Boden der Nasenhöhle meist ohne scharfe Grenze schräg auf den Alveolarfortsatz des Oberkiefers sich fortsetzt, Clivus nasoalveolaris, und die Seitenränder der Nasalapertur sich nach unten zu ausrunden und häufig in zwei Äste spalten; dabei sehr hohe Nasalindices, d. h. relativ zur Nasenhöhe breite Apertur; das caledonische Nasenskelett ist durchschnittlich merklich primitiver gebaut als das des La Chapelle-Schädels; geringe Breite der Lamina papyracea des Siebbeins, Alveolar- und Zahn-

bogen des Ober- und Unterkiefers länger und schmäler als beim Europäer, vielfach primitiver als beim La Chapelle-Schädel erscheinend, sehr starke Bezahnung beider Kiefer, grosse Dentallängen; schon die Milchmolaren sind grösser als europäische; Alveolarbogen des Oberkiefers hinter dem dritten Molaren oft noch bedeutend verlängert; weiter grosse Breite der die vier Schneidezähne tragenden Zwischenkieferpartie, diese häufig nahezu transversal gerichtet, statt wie beim Europäer im Bogen verlaufend; Unterkiefer massig und schwer gebaut, an paläolithische Mandibeln erinnernd, sehr grosse Breite des aufsteigenden Astes, niedriger, einem rechten sich annähernder Astwinkel, sehr grosse Capitula, starker Umfang und grosse Dicke des Corpus, nach rückwärts verschobene Lage des Foramen mentale, Kinnbildung bei mehr als der Hälfte negativ, seltener neutral, noch seltener positiv vorspringend, Innenfläche des Symphysenteils primitiv gebaut; wie Boule dies von den Mandibeln des Neandertaltypus beschreibt, ist bei der Ansicht von oben nicht selten nur die Innenfläche des Symphysenteils sichtbar, nicht wie beim Europäer die vordere Kinnplatte. Von inferioren Merkmalen des Körperskeletts seien genannt die, gegenüber dem Europäer, mehr senkrecht vom Wirbelkörper abstehenden Dornfortsätze der untersten Hals- und obersten Brustwirbel, worauf zuerst Boule beim Skelett von La Chapelle aufmerksam gemacht hat, das langsamere Anwachsen der Sagittaldiameter der Brustwirbelkörper, die Konkavität der männlichen Lendenwirbelsäule, die lange, schmale und wenig gewölbte Gestalt des Kreuzbeins, die höhere und schmälere Form des Beckens, die schwache Konkavität der Fossa iliaca des Darmbeins, die Kleinheit des Acetabulums, die schwache Entwicklung der Spina ossis ischii, die dolichopellische Eingangsform des männlichen Beckens, die geringere Höhe des kleinen Beckens, die Dicke des Axillarrands der Scapula, die der Horizontalen angenäherte Stellung der Humerus-Trochlea, die sehr geringe Torsion des Humerus, vielfach geringer als bei den Neandertalern, die grosse Länge des Vorderarms im Verhältnis zum Oberarm und der Tibia im Verhältnis zum Femur, beides Merkmale, die der Neandergruppe fehlen, die mehr cristalwärts gerichtete Lage der Tuberositas radii, das breitere Spatium interosseum zwischen Ulna und Radius, der sehr hohe Armwinkel, die langgestreckte Form des Condylus

lateralis des Femur, die höheren Retroversions- und Inklinationswinkel der Tibia, die schlanke Gestalt des Malleolus der Fibula, am Handskelett die Verkürzung der Handwurzel im Verhältnis zur Länge der Mittelhand, die Schlankheit der relativ langen Metacarpalknochen und ersten Phalangen, am Fuss die Verkürzung und Verschmälerung der Fusswurzel im Verhältnis zum Mittelfuss, die schräge Stellung des Talushalses und der niedrige Torsionswinkel des Caput tali, die grosse Breite der seitlichen Gelenkfacetten des Talus, das sehr breit ausladende Sustentaculum tali des Fersenbeins und manche andere primitive Merkmale an den kleinen Fusswurzelknochen, weiter die stärkere Abplattung des Corpus und des Capitulums des ersten Metatarsus, die den anderen Metatarsen mehr zugekehrte Stellung dieses Capitulums und die mehr basalwärts schauende Richtung des Capitulums des fünften Metatarsus, endlich die stärkere Verkürzung des Metatarsus und der ersten Phalange der ersten Zehe im Verhältnis zu den entsprechenden Knochen der zweiten Zehe.

Allen diesen inferioren Merkmalen gegenüber kommen als im Vergleich zum Europäer progressive höchstens in Betracht die grosse Schädelhöhe, der infolge davon hohe Calottenhöhenindex und der hohe Glabella-Bregmawinkel, vielleicht auch der hohe Torsionswinkel des Oberschenkels und der niedrige Robustizitätsindex des Femurkopfes.

In einer ausserordentlich grossen Zahl körperlicher Eigenschaften und darunter in solchen bedeutungsvoller Art sehen wir somit die Neu-Caledonier auf einer deutlich tieferen Organisationsstufe stehen als die Europäer und andere hochentwickelte Menschenformen. Dabei ist in vielen Beziehungen eine Annäherung an die Gruppe des fossilen Homo neandertalensis unverkennbar; nicht selten aber weisen ihre Merkmale noch über diese hinaus nach noch primitiveren, präneandertaloïden Zuständen hin, wie dies für die Australier auch Klaatsch, Pöch und Andere ausdrücklich betont haben.

Trotz dieser Annäherung ist es selbstverständlich, dass die Neu-Caledonier und Australier nicht etwa als direkte Abkömmlinge oder auch nur als nahe Verwandte des Homo neandertalensis aufgefasst werden können; schon die völlig abweichenden Proportionen der Gliedmassen würden eine solche Annahme verbieten. Sie müssen vielmehr einen uralten, primitiv gebliebenen

Hominidenzweig repräsentieren, dessen Verbindung mit dem des Homo neandertalensis erst in einer bedeutend früheren Periode als der, in welcher diese letztere Form auftrat, erwartet werden kann.

In einer grossen Zahl von Merkmalen, äusseren sowohl, als skelettlichen, schliessen sich die Caledonier enge an die Australier an; in manchen verhalten sie sich sogar noch primitiver als diese. Auf die Abweichungen zwischen den beiden Stämmen in der Behaarung und in der Schädelform — die Neu-Caledonier zeichnen sich, wie viele andere Melanesier, durch eine hohe Wölbung ihrer schmalen Schädelkapsel aus — bin ich geneigt, kein grosses Gewicht zu legen. Es darf eben nie die grosse Variabilität namentlich primitiver Menschenformen ausser acht gelassen werden, wonach jede Insel und jedes Inselchen, zuweilen fast jede Talschaft, einen eigenen Typus ausbilden, wie sich schon auf einem so kleinen Gebiet wie Neu-Caledonien verschiedene Typengruppen unterscheiden lassen. So kann ich keinen Grund einsehen, warum nicht Australier, Tasmanier und Melanesier als verwandte, aber in verschiedenem Grade entwickelte und vielfach in einzelnen Merkmalen spezialisierte Zweige eines und desselben Stammes aufgefasst werden könnten, wie auch schon von anderen Autoren genetische Beziehungen zwischen den genannten Menschenformen angenommen worden sind. Ich erwähne hier nur Giuffrida Ruggeri, der in seinem Klassifikationsschema der lebenden Hominiden alle die genannten Formen unter der Bezeichnung „Homo sapiens australis“ zusammenfasst.

Dieser *austro-melanesische* Stamm ist ohne Zweifel ein sehr primitiver, wenn auch die verschiedenen, ihn zusammensetzenden Elemente in ihrer Entwicklung, somatisch sowohl, als kulturell, eine ungleich hohe Stufe erreicht haben. Aber eine solche grosse Zahl deutlich inferiorer Merkmale, wie sie Australiern und Neu-Caledoniern eigen sind, dürfte sich kaum anderwärts wieder vereinigt finden. Ich glaube daher, dass diese Gruppe uns von allen lebenden noch am getreusten das Bild der Vorfahrenform der rezenten, höher entwickelten Menschheit widerspiegelt.

Australier und Neu-Caledonier sind in ihrem Körperbau primitiver geblieben als die ältesten auf europäischem Boden

bisher fossil bekannt gewordenen Formen des Homo sapiens. Es gilt dies sogar für den Piltdown-Schädel, falls der schimpansoïde Unterkiefer ihm nicht zugehört, jedenfalls für die Grimaldi-Skelette von Monaco und für die etwas jüngeren Reste von Combe-Capelle, Cro-Magnon usw. Es genügt, um dies zu erhärten, schon ein Blick auf die Verhältnisse der Prognathie, die an den Grimaldi-Schädeln wesentlich eine alveolare ist, wie bei den heutigen afrikanischen Negern, bei den anderen genannten Formen überhaupt fast fehlt, während beim Caledonier, schwächer beim Australier, das ganze Mittelgesicht schnauzenartig vortritt. Alle diese Formen setzen Vorfahren voraus, wie sie die austro-melanesische Gruppe noch heute repräsentiert, und eine Rückführung auf eine solche scheint mir keinen prinzipiellen Schwierigkeiten zu begegnen.

Die austro-melanesische Gruppe hatte ohne Zweifel früher eine viel grössere Verbreitung als gegenwärtig; sie kann nicht in dem Gebiete entstanden sein, das sie heute bewohnt. Das verbieten die Zoologie und Paläontologie dieser Landstrecken durchaus. Die unlängst von Dubois veröffentlichten Funde menschlicher Reste von zweifellos austro-melanesischem Typus in Wadjak auf Java sind für die Verbreitungsfrage unserer Gruppe von allergrösster Bedeutung, denn hierdurch wird die Brücke geschlagen zu den Dravidern Vorderindiens, deren Zusammenhang mit dem australischen Formenkreis schon vielfach überzeugend betont worden ist. Damit ist aber eine uneingeschränkte Verbreitungsmöglichkeit gegeben.

Wenn nun aber die austro-melanesische Menschengruppe die primitivste der heute lebenden repräsentiert, wie sind dann die gleichfalls höchst primitiven *Kleinstämme* der Menschheit zu bewerten, die wellighaarige Gruppe der Wedda von Ceylon und ihrer Verwandten in Vorderindien, Hinterindien und dem malayischen Archipel und die spiralhaarige Gruppe der afrikanischen Zwergvölker, der Andamaner, der Negrito der Philippinen und der Pygmäen Neu-Guineas und der Nachbargebiete? Alle diese haben wir früher als Primärvarietäten aufgefasst, von denen die höher entwickelte Menschheit abzuleiten wäre.

Zur Zeit, als wir unsere Primärvarietäten des Menschen aufstellten, im Jahre 1892, war die Bedeutung der Homo neandertalensis-Gruppe noch nicht erkannt. Durch Virchow's mächtigen

Einfluss war die Neander-Calotte sogar in Misskredit geraten. Heute kennen wir nicht nur die grosse geographische Verbreitung dieser Menschenart von Gibraltar bis Kroatien, sondern es sind auch ihr geologisches Alter und ihre phylogenetische Bedeutung sicher festgelegt, dank den Arbeiten von Schwalbe, Boule, Gorjanović-Kramberger, Klaatsch und Anderen. Die Annäherung der austro-melanesischen Gruppe an diesen Formenkreis erscheint daher bedeutsam, nicht etwa, um dies zu wiederholen, im Sinne einer direkten Deszendenz, sondern als Fingerzeig, der nach einer gemeinsamen, wahrscheinlich pliocänen Wurzel hindeutet.

Was nun die Bedeutung der Kleinstämme angeht, so homologisiert sie Eugen Fischer, dem von ihm auf die Menschheit übertragenen Domestikationsprinzip getreu, mit den Zwergrassen der Haustiere; Schwalbe betrachtet sie einfach als lokale, durch ungünstige Einflüsse der Umwelt entstandene Formen, wobei er an eine Art von Selektion denkt, die den Kleinwüchsigen im Kampfe gegen schädigende Einflüsse, wie Nahrungsmangel, Vorteile gegenüber den Grosswüchsigen und mehr Aussicht auf Fortkommen gewährt; sie wären demnach durch Selektion entstandene Kümmerformen, eine, wie mir scheint, sehr künstliche Hypothese. Dagegen haben alle Forscher, die sich selber mit solchen Stämmen beschäftigt haben, sich gegen eine Verkümmerung derselben ausgesprochen. Ich nenne bloss Pöch für die afrikanischen Buschmänner, Schlaginhaufen und Neuhauss für die Pygmäen Neu-Guineas, Martin für die Kleinstämme Malakkas, und was die Wedda von Ceylon angeht, so haben wir gegen die Annahme einer Degeneration schon zu verschiedenen Malen Stellung genommen.

Kollmann anderseits hat auf unseren Primärvarietäten seine bekannte Pygmäentheorie aufgebaut, ausgehend von dem Gedanken, dass ihre zum Teil kindlichen Merkmale, wie z. B. ihre gerundete Schädelkapsel, in dem Sinne zu verwerten seien, dass sie auch das Anfangsstadium der Menschheit bedeuten.

In seinem Werke über die Stellung der Pygmäenvölker in der Entwicklungsgeschichte des Menschen betrachtet sie Pater W. Schmidt, wie Kollmann, als kindlich gebliebene Menschenformen und setzt sie, in strikter Befolgung des biogenetischen Gesetzes, an die Wurzel der Menschheit. Der kindliche Charakter

der Kleinstämme ist auch von anderen Autoren betont worden, so durch Pöch für die Buschmänner, durch v. Luschan für ebendieselben und für die zentralafrikanischen Zwergvölker.

Als infantile Merkmale, die in freilich sehr ungleichem Grade den verschiedenen Kleinstämmen zukommen, seien genannt: Der kleine Körperwuchs, die Länge des Rumpfes und Kürze der Beine, Feinheit der Hände, das zuweilen konservierte Flaumhaarkleid des Körpers, die oft rundliche Schädelkapsel, die steile oder vorgewölbte Stirne, schwache oder fehlende Supraorbitalwülste, tiefe, kurze Sattelnase, schwache oder fehlende echte, nicht bloss alveolare Prognathie der Kiefer, grosse Augenhöhlen und zarter Knochenbau.

Ich bin nun gleichfalls der Meinung, dass wir in den menschlichen Kleinstämmen in mehr oder minder starkem Grade kindlich gebliebene vor uns haben. Sie indessen *infantil* zu nennen, ist viel zu weitgehend, da nur einzelne Merkmale jugendlich geblieben sind, viele andere aber, wie z. B. die Geschlechtsdrüsen oder die Bezahnung, durchaus nicht. Besser ist es, den Kollmannschen Ausdruck „*neoten*" zu gebrauchen, den er für geschlechtsreif gewordene Amphibienlarven angewandt hat, am richtigsten „*partiell neoten*" zu deutsch: „zum Teil jugendliche Merkmale besitzend", aus dem oben angeführten Grunde.

P. Sarasin hat, ausgehend von den sogenannten Haarmenschen, bei denen das ganze Integument fetal geblieben ist, wonach weder das definitive Haarkleid, noch das definitive Gebiss zur Entwicklung kommen, das Gesamtgebiet der Zoologie nach analogen Erscheinungen durchsucht. Das klassische Beispiel von Neotenie bildet der geschlechtsreif gewordene Axolotl, die Larve des Salamanders Amblystoma, bei der eine ganze Reihe von Organsystemen larval geblieben sind. Perennibranchiaten und Derotremen repräsentieren ein früheres und ein späteres Stadium der Larvenentwicklung. Auch bei den Cetaceen und den Edentaten wurden weitg hende neotene Erscheinungen konstatiert. Daran anschliessend, hat der genannte Autor auf die Analogie des konservierten Flaumhaarkleides, Lanugo, bei gewissen afrikanischen Zwergstämmen hingewiesen und daraus gefolgert, dass sie sich bis zu einem gewissen Grade im Zustand der Neotenie befänden.

Mit einem Beispiel, wie es der Axolotl bietet, verglichen, sind die bei den menschlichen Kleinstämmen zu beobachtenden neotenen Merkmale gering, stärker bei den eigentlichen wollhaarigen Pygmäen, viel schwächer bei den weddalen Formen. Gleichwohl handelt es sich offenbar um dieselbe Erscheinung, und ich glaube daher, dass in der Tat alle die zartknochigen Kleinstämme als partiell neotene Menschenformen aufzufassen seien. Es frägt sich nun, wie sie nach dieser Anschauung phylogenetisch zu bewerten sind.

Zunächst ist klar, dass kindliche Merkmale nicht ohne weiteres Vorfahrenmerkmale bedeuten müssen, wie Kollmann und W. Schmidt dies annehmen; sie können es sein, brauchen es aber nicht zu sein, infolge der vielen caenogenetischen Störungen in der Ontogenie, als deren auffallendste das Vorauseilen der Gehirnentwicklung über die des Gesichtsteils erscheint, der Blasenkopf mit steiler oder vortretender Stirne und zurückgeschobenem, orthognathem Gesicht, eine Erscheinung, die bekanntlich, wenn auch in geringerem Grade, im ganzen Säugetierstamm wiederkehrt. Ebenso möchte ich die Proportionen des neugeborenen Körpers, den langen Rumpf und die kurzen Extremitäten, nicht als etwas Ursprüngliches, sondern als etwas durch das Intrauterinleben Bedingtes ansehen. Beibehaltung solcher Zustände im späteren Leben darf daher nicht als ein Vorfahrenstadium repräsentierend, sondern muss als eine neotene Erscheinung angesehen werden.

Wenn die Kleinstämme, zoologisch gesprochen, in gewissen Beziehungen als geschlechtsreif gewordene Menschenlarven aufzufassen sind, scheiden sie natürlich aus dem direkten Stammbaum der Menschheit aus, larvale Seitenzweige desselben darstellend. Desswegen können sie gleichwohl von hohem Alter sein, sogar älter als die Stämme, die sie heute umwohnen, denn von welcher Zeit an sie ihre neotenen Eigenschaften bewahrt haben, ist a priori nicht zu sagen. Jedenfalls brauchen sie durchaus nicht neotene Formen jetzt noch existierender Varietäten zu sein.

Als sehr alte Formen werden wir sicherlich diejenigen zu betrachten haben, in deren Umgebung heute keine Stämme mehr existieren, deren neotene Glieder sie darstellen könnten. Das gilt für die Negrito der Philippinen, die Andamaner, die Semang,

weiter für die Mehrzahl der zentralafrikanischen Kleinstämme und die Buschmänner, die nach dem Zeugnis von Poutrin und Pöch von den umgebenden Negern zu verschieden sind, als dass sie ihnen in irgend einer Weise anzugliedern wären. Wir haben daher wahrscheinlich diese Formen als neotene Glieder pränegroïder Varietäten anzusehen, das heisst von Vorfahren der heutigen Neger abzuleiten. Bei den Wedda lassen es ihre neben einzelnen neotenen Merkmalen, wie geringe Körpergrösse, Orthognathie, wohl gerundete Schädelkapsel, hohe Augenhöhlen usw., vorhandenen zahlreichen sehr primitiven Organisationsverhältnisse nicht unwahrscheinlich machen, dass sie und ihre Verwandten partiell neotene Formen praeaustro-melanesischer Stämme sein könnten.

Anders liegen aber die Sachen auf Neu-Guinea und den Nachbargebieten. Hier sind offenbar die Verwandtschaftsbeziehungen der grossgewachsenen Stämme und der Pygmäen viel engere, als dies in Afrika der Fall ist. Schlaginhaufen hat z. B. die Kleinwüchsigen des Torricelli-Gebirges mit drei grösser gewachsenen Küstenstämmen derselben Gegend verglichen und gefunden, dass sie zu einem dieser Küstenstämme nähere Beziehungen aufweisen als diese unter sich. Ich glaube daher, dass die Neu-Guinea-Pygmäen und wohl auch die von Speiser entdeckten kleinen Stämme der Neuen Hebriden jünger neotene Formen sind als die oben genannten.

Es ist natürlich eine unausweichliche Folge der Anschauung, die Kleinformen des Menschen als partiell neotene aufzufassen, dass sie nicht notwendig miteinander verwandt und nicht notwendig gleich alt sein müssen. In der Tat gewinnt auch mehr und mehr die Meinung an Boden, die eine Verwandtschaft derselben ablehnt. Schlaginhaufen, Pöch und Poutrin haben sich mit aller Entschiedenheit gegen eine morphologische Zusammengehörigkeit aller Kleinformen des Menschen ausgesprochen. Das gemeinsame Band, das alle diese verschiedenen Stämme umschlingt, besteht offenbar bloss im übereinstimmenden Besitz von bald mehr, bald weniger neotenen, jugendlichen Merkmalen, während ohne Zweifel diese Neotenie in den verschiedensten Stämmen und zu den verschiedensten Zeiten aufgetreten ist. Auch die Ergologie dieser Stämme zeigt übereinstimmend etwas Primitives, Neotenes, das in vielen Fällen ursprünglich sein mag,

nämlich dann, wenn die Stämme, deren neotene Glieder sie darstellen, selber keine höhere Kultur besessen haben, in einzelnen Fällen aber vielleicht eine mit der Neotenie Hand in Hand gehende Verarmung einer höheren Kultur bedeutet. Über die Ursachen, welche Neotenie hervorrufen, wissen wir nichts; Hypothesen darüber aufzustellen, ist zur Stunde ein müssiges Unterfangen.

Leider gibt uns die Paläontologie bis jetzt keinen Anhalt für ein hohes Alter der Kleinstämme; kein einziger Fund eines Pygmäen oder Pygmoïden erreicht auch nur annähernd das Alter der Neandertalgruppe. Die in Europa signalisierten Pygmäen gehen nicht hinter das Neolithikum zurück. Was die asiatischen Kleinstämme betrifft, so erweisen unsere Funde in den Wedda-Höhlen von Ceylon und in den Toala-Grotten von Süd-Celebes immerhin ein gewisses, aber in Anbetracht des Umstands, dass die die Knochen und Steingeräte begleitende Tierwelt keine ausgestorbenen, in Süd-Celebes nur einige aus der Gegend verdrängte, aber in anderen Inselteilen noch lebende Arten enthält, ein geologisch gesprochen nicht sehr hohes Alter. Ähnlich dürfte es um die kleinen Menschenknochen stehen, die vermischt mit Geräten aus Obsidian, von A. Tobler in der Höhle Ulu Tjanko, Residentschaft Djambi, Sumatra, entdeckt worden sind, obschon wir die begleitende Tierwelt nicht kennen. Fossile menschliche Reste aus dem Gebiet der eigentlichen helicotrichen Pygmäen fehlen noch gänzlich. Selbstverständlich kann jeden Augenblick ein glücklicher Fund — der ganze Tropengürtel ist ja für diese Fragen noch beinahe unerforschtes Land — die geschilderte Sachlage verändern, aber zur Stunde erlaubt die Paläontologie nur von einem relativ hohen Alter der Kleinstämme zu sprechen. Ich bin aber nicht der Meinung, dass dieses heute noch negative Ergebnis die oben ausgesprochenen Erwägungen über das Alter mancher Kleinstämme zu beeinträchtigen vermöge.[1]

Wir sind am Schluss unserer Untersuchung angelangt; sie führte uns zur Aufstellung einer austro-melanesischen Menschengruppe, die, wenigstens in einzelnen ihrer Glieder, als die primi-

[1] Während des Druckes dieses Vortrags erhielt ich eine Arbeit über einen im Boden von Manila in einer Tiefe von $2^1/_2$ bis 3 m gefundenen Schädel. Der Bearbeiter, *Domingo Sánchez y Sánchez,* schreibt ihn einer pränegritischen Rasse zu, die er Homo manillensis nennt. Der Schädel sowohl, als die Mandibel zeigen einen zarten kindlichen Charakter mit primitiven Merkmalen. Der genannte Autor vergleicht ihn mit dem eines jungen Orangs; sein Alter ist indessen nicht mit Sicherheit bestimmbar.

tivste der heute lebenden Menschenformen uns entgegentritt. Ihre vielfach an den Homo neandertalensis erinnernden, zum Teil sogar noch ursprünglicher erscheinenden Merkmale legen den Gedanken nahe, dass es sich um eine Gruppe handelt, die näher als alle anderen heute lebenden nach einer mit diesem gemeinsamen präneandertaloïden Wurzel hinweist, wie eine solche schon von vielen Forschern als notwendige Annahme erkannt worden ist. Diese ihrerseits dürfte auf pithecanthropusartige und schimpansoïde Vorfahren zurückzuführen sein.

Da ohne Zweifel die heute lebenden Austro-Melanesier auch ihrerseits wieder spezielle Entwicklungsrichtungen eingeschlagen haben und daher nicht als solche, wie sie uns gegenwärtig entgegentreten, die Vorfahren der übrigen lebenden Menschheit darstellen können, führe ich sie zunächst auf eine Urgruppe des Homo sapiens mit austro-melanesischen Merkmalen zurück. Dieser Urgruppe möchte ich eine weite geographische Verbreitung zuschreiben und von ihr nicht nur als nächste, nur wenig veränderte Abkömmlinge die heutigen Austro-Melanesier ableiten, sondern auch weiterhin alle anderen, von ihr mehr entfernten und höher entwickelten Menschenstämme, die Negroïden Afrikas sowohl, als die mongoloïden und europäoïden Formen. Was wir bis jetzt von fossilen Resten des Homo sapiens kennen, scheint mir mit einer solchen Annahme wohl vereinigbar zu sein. Wenn es sich bewährt, dass die Grimaldi-Skelette bereits negroïden, der spätere Aurignacien-Mensch europäoïden Charakter besitzen, während anderseits an manchen fossilen Skeletten des Magdalénien mongoloïde, Eskimo-Merkmale, signalisiert worden sind, so spricht das für eine frühe Spaltung der menschlichen Stämme.

Die kleinwüchsigen, zartknochigen Menschenformen, unsere früheren Primärvarietäten oder, wie wir sie auch nannten, die Weddalen und Akkalen, Schmidts Pygmoïde und kraushaarige Pygmäen, die bisher einer Einreihung in den menschlichen Stammbaum so viele Schwierigkeiten bereitet haben, wurden als in verschiedenem Grade neotene Formen verschiedenen Ursprungs aus der direkten Genealogie der Hominiden ausgeschieden, ohne dass sie deswegen, wenigstens zum Teil, den Charakter hohen Alters und primitiven Wesens einzubüssen brauchten.

Wenn ich es gewagt habe, meine Anschauungen über die

genetischen Beziehungen der lebenden Hominiden zu entwickeln, brauche ich wohl nicht zu versichern, dass mir nur allzuwohl bewusst ist, wie bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse jegliche Bemühung nach dieser Richtung nur ein tastender Versuch sein kann, denn die Lösung des schwerwiegenden Problems der menschlichen Genealogie liegt zur Stunde noch im Schoss der Erde begraben.[1]

[1] Für alle näheren Ausführungen, sowie für die Literaturbelege, sei auf mein demnächst als dritter Teil der „Nova Caledonia“ erscheinendes, von 64 Tafeln begleitetes Werk über die Anthropologie der Neu-Caledonier und Loyalty-Insulaner verwiesen.