

### Summary

During the last decades anthropology has produced a number of proofs for the plasticity of types as posited by BOAS (1913). The theoretical basis for plasticity was provided by the modern theory of heredity with its interpretation of the genetic characteristics as possibilities of reaction and as modifiable reaction norms. Practically, the modifications of European head forms and of statures of different groups shown in the history of races can be traced, at least in part, to the

plasticity of types. At present the influence of hunger in war and post-war times furnish clear evidence for plasticity of types. Furthermore, the increasing frequency of caries in the racial history, the changes of the beginning of puberty in our days, the increase of goitre in post-war times, and other observations point out definite factors as causes of plasticity; however, conditions are different in diverse territories and population groups. Thus the plasticity of types is proved; it is most important for the application and effect of educational and medical measures.

## Die menschlichen Zwergformen<sup>1</sup>

VON MARTIN GUSINDE<sup>2</sup>, Wien

Zwergformen und Riesenwuchs sind uns vertraute Erscheinungsbilder bei Mensch und Tier. Die Häufigkeit, mit welcher beide Gestaltungen auftreten, offenbart den gelegentlich überraschend weiten Abstand beider Extrembildungen innerhalb der nämlichen Art. Das gilt beispielsweise für die unterschiedliche Körpergröße bei den höchsten und zierlichsten Hunderassen, auch für die beim Widder- und Hermelinkaninchen; letzteres steht gleich einem Zwerg neben seinem riesenhaften Partner<sup>3</sup>. Eine körperbauliche Ungleichheit von ebenso weiter Spannung erfährt jeder Beobachter, der einen Ituripygmäen neben einen Lurneger stellt; die Volksgruppen des einen und des anderen wohnen in ziemlich naher Entfernung voneinander. Dergestaltige Rassenzwerg sind selbstverständlich lebensstüchtig und fortpflanzungsfähig; sie weisen überdies äußere Merkmale und im besonderen Körperproportionen auf, die sich durchwegs im Rahmen des normal Anatomischen halten.

Die im tropischen Afrika heimische menschliche Zwergform hat schon die Verwunderung des frühen ägyptischen Altertums erregt<sup>4</sup>. Seitdem alles schwan-kende Zweifeln an deren lebender Wirklichkeit von jener fernen Zeit her bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts herein endlich einer gesicherten Erkenntnis gewichen ist, herrscht bei Anthropologen und Ethnologen der sehr verständliche Wunsch vor, die seltsame körperliche Ausgestaltung der afrikanischen Urwaldzwerg restlos zu verstehen. Man weiß im allgemeinen, daß diese kleinen Menschen in der breit-

gezogenen zentralafrikanischen Hyläa nomadisierend umherstreifen, angefangen beim Großen Afrikanischen Graben im Osten und über Kamerun nach Westen hinaus, gegliedert in mehrere geographisch isolierte, völkisch selbständige und auch teilweise somatologisch unterschiedliche Populationen.

Eine tiefgreifende anthropobiologische Untersuchung der Pygmäen im Osten der belgischen Kongo-kolonie, die als *Bambuti* durch frühere Beobachter schon einigermaßen gekennzeichnet worden sind, war das Hauptziel meiner Forschungsreise in den Jahren 1934/35. Obwohl ich überdies die mit ähnlichem Kleinwuchs ausgestatteten Twa in Ruanda<sup>1</sup> in meine damaligen Beobachtungen einbeziehen konnte, bleiben die letztgenannten Eingeborenen in der folgenden Schilderung ohne umständliche Erwähnung. Erbbiologen erachten es als eine vom Gegenstande selbst empfohlene Arbeitsweise, bei irgendwelcher Rasse zunächst mit einem genauen deskriptiven Erfassen ihrer körperlichen Eigenheiten die erste Grundlage für ein vertieftes Betrachten der fertigen Form zu schaffen, von welcher aus man nachher zu einem sicheren Erfassen der Anlässe für Merkmalsänderungen und schließlich der allgemeinen Ursachen für Rassenbildung gelangen kann<sup>2</sup>. Bloß die erstgenannte Aufgabe wäh-

<sup>1</sup> M. GUSINDE, Mitteil. Geograph. Gesell. Wien 88, 47 (1945). Vgl. auch P. SCHUMACHER, Les Twides. Zaïre; t. I, p. 1049 (Bruxelles 1947).

<sup>2</sup> «Studien über die Vererbung der Formverhältnisse stellen sich eine der schwierigsten Aufgabe der Vererbungsforschung. Wenn man allerdings nur einzelne isolierte morphologische Besonderheiten, wie Warzen, Entwicklungsstörungen einzelner Teile oder dgl. herausgreift, so kann man, bei genügend großem Versuchsmaterial, noch verhältnismäßig leicht einen Einblick in den Erbgang erhalten, wenngleich damit ja auch noch nichts über das eigentliche physiologische Wesen dieser Merkmale in Erfahrung gebracht wird. Will man jedoch – und dies ist die eigentliche Aufgabe von Erblichkeitsstudien der Gestaltverhältnisse – das ganze typische Bild im Bereich des Normalen hinsichtlich seiner Erbbedingtheit ergründen, dann

<sup>1</sup> Vortrag, gehalten anlässlich des III. Int. Kongresses für Anthropologie und Ethnologie in Brüssel, 19. August 1948.

<sup>2</sup> Jetzige Adresse: Catholic University of America, Washington 17, D.C.

<sup>3</sup> H. NACHTSHEIM, *Vom Wildtier zum Haustier* (Berlin 1936).

<sup>4</sup> M. GUSINDE, *Die Kongo-Pygmäen in Geschichte und Gegenwart*. Nova Acta Leopoldina 11, Nr. 76, S. 150 (Halle [Saale]; 1942).

rend meiner Reise anzustreben und zu lösen, war möglich. Das Ergebnis ernster Bemühungen an Ort und Stelle elf Monate hindurch, bei engstem Zusammenleben mit den zwerghaften Waldmenschen am Ituri läßt sich hier nicht anders als in sehr allgemein gehaltenen Strichen zeichnen. Ein tastender Versuch, die Körperform der afrikanischen Pygmäen in das rassische Vielerlei der zeitlich und räumlich weitgestreckten Menschheitsfamilie einzuordnen und ihr erbgenetisches Werden zu deuten, bildet den zweiten Teil dieser kurzen Darstellung.

Nicht allein zufolge ihrer umweltbedingten Wirtschaftsform<sup>1</sup> und gesellschaftlichen Ordnung stehen die Bambuti im schummerigen Duster ihres feuchtigkeittriefenden Urwaldes<sup>2</sup> als eine selbständige Gruppe da; ihr gesamtes Äußeres, kurzweg ihre Konstitutionsanatomie kennzeichnet sie durchaus eindeutig und sondert sie viel auffälliger von andersgestaltigen Eingeborenengruppen weit ab. Sie weisen zwar die Formgebung einiger Körpermerkmale bis zu solch hoher Steigerung auf, wie sie sich bei anderen menschlichen Rassegruppen nicht wiederholt; trotzdem belehren offenkundiger Augenschein und erbgenetisches Beurteilen darüber, daß auch diese Bildungen bzw. spezialisierten Formprägungen die als normal angesehenen Abgrenzungen des physiologisch-anatomischen Schwankungsbereiches keinesfalls zur Sphäre des Pathologisch-Degenerativen hin überschreiten. Das körperliche Gestaltbild der Ituripygmäen ist im einzelnen wie im ganzen offenkundig normal. Zu sachlicher Ungenauigkeit könnte der bequeme Versuch verleiten, diese zwerghaften Leute als verkleinerte Ausgabe der menschlichen Mittelform, kurzweg als «Miniaturmenschen» auszugeben; deshalb ist es ratsam, sich derartiger Redeweisen zu enthalten, damit das pygmäische Erscheinungsbild, wie es sich bei genauer Einsicht darbietet, keine Verzerrung erfahre<sup>3</sup>.

Der Besitz mehrerer den Bambuti ausschließlich vorbehaltener Merkmale — übereinstimmend mit den übrigen afrikanischen Pygmäengruppen — berechtigt dazu, diese Volksgemeinschaft, die ich auf 32- bis 35000 Mitglieder schätze, als eine selbständige Rasse anzusehen; und da ihre arteigene Körperform auf homozygot erblichen Anlagen beruht, erfüllt sich auch die dafür erst neuerdings wieder von DAHLBERG ausgegebene Forderung<sup>4</sup>. Bei den Bambuti selbst — zu-

gleich mit allen blutreinen Pygmäengruppen Afrikas — einerseits und bei den ihnen seit einiger Zeit eng benachbarten Waldnegern andererseits hat niemals darüber ein Zweifel bestanden, daß alle zwerghaften Waldinsassen in der langgezogenen zentralafrikanischen Hyläa rassegenetisch und phänotypisch etwas ganz anderes waren und noch darstellen als die negerischen und hamitischen Siedlungsgemeinschaften in deren naher und fernen Nachbarschaft. Eine bewußte Entwicklungslenkung, nach Art zielstrebigter Züchtung unserer Haustiere, hat es bei den Pygmäen niemals gegeben; ehemals jedoch war sicherlich eine viel schärfere natürliche Auslese unerbittlich tätig als gegenwärtig. Ihr Rassebild, so wie wir es jetzt erfassen können, erscheint als getreue Wiedergabe ihres durchaus eigenständigen Gengefüges, das sich von selbst konstant vererbt und seit langen Jahrhunderten geschichtlich nachweisbar keine wesentlichen Strukturveränderungen erfahren hat. Diese afrikanischen Waldpygmäen sind seit unübersehbar weit zurückliegender Zeit genau das, was ihr Phänotypus zu erkennen gibt, nämlich eine echte Zwergform. Allein die Tatsache, daß sich dieses Gebilde unberechenbar lange vollauf lebensstüchtig und zeugungsfähig erhalten hat, ist ein ausgiebiger Beweis für seine anlagemäßig durch und durch normale Beschaffenheit.

Als sicherer Tatbestand wird damit verankert, daß die pygmäische Formgestaltung etwas rassisch Eigen-

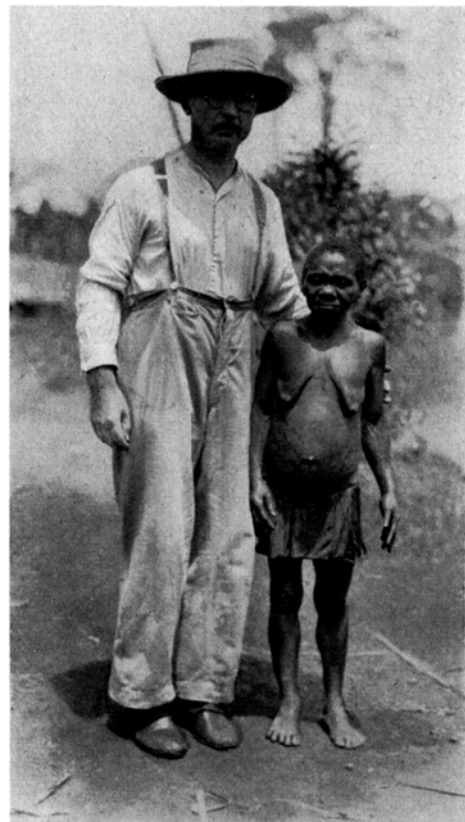


Abb. 1. Verfasser mit Ituripygmäen.

muß man sich darüber klar sein, daß eine Faktorenanalyse zunächst zurücktreten muß vor einer anatomisch-physiologischen Analyse der Formverhältnisse des Ganzen oder des Teils, den man zunächst in Betracht zieht.» B. KLATT, Z. menschl. Vererbungs- und Konstitutionslehre 26, 320 (1942/43).

<sup>1</sup> M. GUSINDE, Koloniale Rundschau 32, 17 (1941).

<sup>2</sup> M. GUSINDE und F. LAUSCHER, Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien; Mathem.-naturwiss. Kl. Abtlg. IIa 150, 281 (1941).

<sup>3</sup> Auch sei empfohlen, die Bezeichnung «Négrilles» in der Bedeutung von «Negerchen» künftighin zu vermeiden.

<sup>4</sup> Er stellt folgende Definition auf: «Eine Rasse stellt ein Isolat oder eine Gruppe von Isolaten von Individuen dar, die wenigstens einen erblich bedingten absoluten oder relativen Unterschied gegenüber andern Isolaten aufweisen.» (G. DAHLBERG, Mathematische Erblichkeitsanalyse von Populationen, S. 21, Upsala 1943.)

ständiges darstellt und nicht bloß durch eine geringfügige Einzelheit, sondern durch die geordnete Gesamtheit mehrerer bestimmender Merkmale ausgezeichnet ist. Die niedrige Körperhöhe fällt unausweichlich jedem europäischen Beobachter in die Augen; sie ist im Mittel die absolut kleinste, der man überhaupt auf dem weiten Erdenrund begegnet. Bei 510♂ und 382♀ Bambuti aus den drei großen Gliederungen dieser Volksgemeinschaft ergab sich als mittlere Körperhöhe ♂ 1440,3 und ♀ 1370,4 mm. Diese einmalige Erscheinung solch niedrigen Körperwuchses bewerte ich als eine durch Mutation entstandene Minusvariante im ausgedehnten afronegriden Rassezweig; ihm gehören m. E. die Bambuti mit sämtlichen afrikanischen Twastämmen an. Dieser sehr niedrigen Gestalt der Bambuti liegt ein überaus leichtes und zartes, jedoch tragfähiges Skelett zugrunde. Folgerichtig hält sich das Gesamtgewicht ansehnlich niedrig und macht im Mittel ♂ 39,8 bzw. ♀ 35,5 kg aus. Diese und manche andere Verzierlichung in der eigenschaftlichen Ganzheit ihres Körperbaues als Verkümmern im pathologischen Sinne zu deuten, würde grundlegenden biologischen Gesetzen widersprechen; denn Mangelerscheinungen im Phänotypus, eben weil nicht als dauerhaft in den erblichen Anlagen begründet, bedingen begrifflich niemals Rasse. Echte Mutationen ausgenommen, die das Erbgefüge selbst und als solches abwandeln —, bildet sich nämlich eine Mangelform zur Normalform entweder früher oder später zurück, z. B. durch angemessene Ernährung, geregelte Besonnung, ausgiebige Bewegung u. a.; oder sie treibt durch Verhungern, Atrophie u. dgl. m. zum raschen Absterben hin.

Beim Beurteilen der *Körperproportionen* fällt der übertrieben große Kopf auf. Ebenfalls ist das Verhältnis der Arm- und Beinlänge zur Rumpflänge rasseeigen, nämlich: für den langen, meist rechtwinkeligen Rumpfumriß erscheinen die Arme zu lang und die Beine zu kurz. Man überzeugt sich um so leichter von der normalen Maßverteilung in dieser Zeichnung, je offensichtlicher die wirren Verzerrungen der Längenmaße bei menschlichen Chondrodystrophikern heraustreten.

Außer dem bloßen Augenschein bestätigen die absoluten Maße einen übersteigerten Umfang des *Kopfes* unserer Bambuti. Der Längen/Breiten-Index spricht Mesokephalie angrenzend an Dolichokephalie aus, nämlich ♂ 76,99 und ♀ 77,22. Neben der ovalen Kopfform, die vorherrscht, gibt es eine rundliche und elliptische mit allen Übergängen. Der Längen/Höhen-Index weist unsere Iturileute als hypsikephal aus. Als Gesichtsumrißform zeigt sich am häufigsten das Rundoval. Im ganzen beurteilt, ist das Gesicht außerordentlich breit und bezüglich darauf niedrig; die kühne Verkürzung des Mittelgesichtes ist es, die eine solche Verteilung der drei Höhenabschnitte des Gesamtgesichtes herbeiführt. Die hohe und breite Stirn

steigt durchwegs gerade auf. Ihre zusammenhängende Mittelzone samt den Tubera frontalia quillt bei den meisten Personen als harmonisch gerundete Wölbung beulenartig mehr oder weniger vor: eine sehr seltene und, in solchem Ausmaß, den Bambuti vorbehaltene Formgebung. Aus der Orbita gleichsam vordrängend schiebt sich der Augapfel heraus und die Lidspalte öffnet sich weit; man spricht diesen Waldmenschen «große Augen» zu und tatsächlich kommt ein starrer Blick zustande, der uns Europäer abstößt. Die Sklera erscheint ausnahmslos reinweiß oder leicht bläulichgetönt, die Irisfarbe ist ein vollkommen klares Dunkelbraun ohne irgendwelche Äderung. Eine überaus seltene, obzwar unscheinbare Eigentümlichkeit zeigt sich an den oberen Augenwimpern: sie endigen mit einem freien, winzigen Ringelchen, statt nahezu geradlinig auszulaufen.

Die Physiognomie der Bambuti wird maßgebend von der Form und Größe ihrer ungewöhnlichen *Nase* bestimmt. Durchwegs ist sie kurz und sehr niedrig, mit oftmals außerordentlich breiten Nasenflügeln. Zwei deutlich abzugrenzende morphologische Typen treten auf: die Knopfnase, die sich sonst in solch übertriebener Ausprägung nirgendwo wiederholt, und die ins Breite ziehende, mittelhohe Trichternase mit einem trapezförmigen Grundriß. Das ausnahmslos keilförmige, vorn sehr breite Nasenseptum ist an der Knopfnase sozusagen unglaublich kurz. Da die Nasenflügel nach beiden Seiten hin am häufigsten nahezu oder gänzlich flach verlaufen, bleiben die Nasenlöcher vorwiegend winzig klein und rundlich.

Ebenfalls einzigartig nimmt sich die absolut hohe und ansehnlich vorgewölbte, d. h. konvexe Integumentaloberlippe aus, die wegen ihrer Bauart zur rasse-typischen Höhensteigerung des Unter Gesichtes wesentlich beiträgt. Ihre morphologische Gestaltung in Verbindung mit den schmalen, rosafarbenen Schleimhautlippen am kleinen Munde ist, kurzweg als Ganzes beurteilt, ein konträres Gegenstück zur extrem negerischen Oberlippe. Der ansehnlich vorgeschobene knöcherne Oberkiefer mit alveolarer Prognathie begründet eine mehr oder weniger ausgeweitete Procheilie. Das bei den meisten Personen, und zwar zu einem mittelmäßigen Gebilde ausgebaute Kinn grenzt unten spitzrund ab. Groß ist das Ohr; es hält sich hauptsächlich an einen breitovalen Umriß, und irgendwelche Besonderheiten fehlen ihm.

Zu den arteigenen Merkmalen im Bereich der Integumentalorgane unserer Iturileute gehört außerdem eine im ganzen sehr reichliche *Behaarung*. Ihren Körper überzieht nahezu allerorts eine dichte Schicht feinen Flaumhaares, neben der sich das Terminalhaar in jedem seiner bekannten Bereiche kräftig entfaltet. Jedem Europäer, der die afrikanische Tropenzone durchquert, gereicht es zur Überraschung, daß die Hautfarbe unserer kleinen Waldmenschen grundsätzlich ein helles, oft mit wenig Braun blaß getöntes

Lehmgelb darstellt; mag es auch individuell mancherlei Abwandlungen mit Braun, sogar mittlerer Sättigung, aufweisen.

Offenkundig stellt die äußerliche Körperformung unserer Bambuti eine ansehnliche Reihe *ungewöhnlicher Merkmale* zur Schau, von denen einzelne rassegenetisch überaus bedeutsam sind; nicht zu reden davon, daß die geringfügige Körperhöhe auf den ersten Blick zu bestücken und am meisten einprägsam zu wirken vermag. Mit dieser für alle menschlichen Rassen absolut niedrigsten Höhe vereinigt sich, wie angegeben wurde, ein unansehnliches Gesamtgewicht; es macht den leichten und elastischen Aufbau der ganzen Gestalt offenbar. Dem langen Rumpf sitzt ein unverhältnismäßig dicker Kopf auf; zugleich verstärken die kurzen, dünnen Beine und die langen, sehr schlanken Arme diese mäßige Disharmonie. In der Seitenansicht befremden die Körperrumisse der Frauen gegenüber denen der Männer um so mehr, je tiefer die Rückenlordose der ersteren einsinkt und der Bauch sich vorwölbt. Von einmaliger Zusammensetzung ist die bei ihnen aufgefundene Formel für die Blutgruppenverteilung; ihr zufolge ist O- und B-Blut in fast genau der gleichen Häufigkeit, hingegen A-Blut vielleicht etwas mehr und AB-Blut beträchtlich weniger vorhanden. Solch eigenblutliche Beschaffenheit sondert unsere Ituripygmäen weit von anderen Rassegruppen ab. Die Untersuchung der von mir hergestellten zahlreichen Hand- und Fingerabdrücke hat G. GEIPEL durchgeführt; er bestätigt, daß bei der Rasseneinordnung «eine bestimmte Selbständigkeit der Bambutiden sowohl gegen Neger wie gegen Khoisaniden» zutage tritt.

Zum Abschluß der hier nur in einigen groben Grundstrichen gezeichneten körperlichen Formenganzheit der Ituripygmäen seien kurz die nicht wenigen zur höchsten Steigerung entwickelten Einzelmerkmale gewertet. Tatsächlich stellen sie Spezialisierungen dar, die sich mühelos in die Variationsbreiten für normale körperliche Eigenschaften der Spezies *Homo sapiens* einfügen. Diese und jene Formgebung machen eindeutig Grenzwerte aus und müssen als einmalige Erscheinung innerhalb der vorgeschichtlichen und neuzeitlichen Menschheit eingeschätzt werden; als arteigene Sonderformen und alleiniges Besitzgut der zwerghaften Bambuti geben sie sich zu erkennen. Unrichtig wäre es, sie als pathologische Abnormitäten zu deuten; von den Extremwerten für die einzelnen Merkmale dieser Pygmäen leiten nämlich unmittelbar anstoßende Werte bei andern Rassen

fortlaufend zu den häufigeren mittleren Werten für die menschliche Gesamtheit über. Zunächst gilt dieser Nachweis selbstverständlich für Mittelwerte, die bei unseren Iturileuten aus einer hinreichenden Summe von Einzelmaßen erstellt worden sind. Was diese letzteren schließlich betrifft, so finden sich in anderen menschlichen Rassen zumindest vereinzelte Personen, die im befragten Körpermaß bzw. Index mit diesem und jenem Pygmäen übereinstimmen. Darin liegt der entscheidende Beweisgrund, daß eine lückenlose Reihe von den Extremwerten bei den Bambuti her zu den bei anderen Rassen errechneten Mittelwerten hin verläuft. Gegenüber gar mancher höchstgesteigerten Merkmalsprägung sei schließlich noch des unerwarteten Nachweises gedacht, daß unsere zwerghaften Iturileute kein einziges echtes, sogenanntes primitives Merkmal von entscheidendem Wert und hervorgehobener Gestaltung besitzen<sup>1</sup>.

Das durch Jahrtausende anhaltende Verharren dieser echten Rassezwerge im menschenfeindlichen Urwalde hat es mit sich gebracht, daß sie selbst gegen Blutmischung mit andersrassiger Bevölkerung abgeschlossen und auf relative Inzucht angewiesen geblieben sind. Auf solcher Voraussetzung — die eine unerläßliche Bedingung ist — konnten sich die erbtesten Rassequalitäten unverfälscht erhalten, begründet gegebenenfalls von typenbildenden Mutationen. Folgerichtig hat das ortsgebundene Abgesperrtsein zu innerer Festigung und räumlicher Sonderprägung eben der eigenwüchsigen Rasseform geführt, die unsere zwerghaften Waldmenschen als ein auf sich selbst gestelltes erbgenetisches Gebilde kennzeichnet.

<sup>1</sup> Zur Bewertung der Primitivität eines Körpermerkmals bediene ich mich des Schemas, das FRITZ SARASIN, *Anthropologie der Neu-Caledonier und Loyalty-Insulaner* (Berlin 1916/24) ausgearbeitet hat.

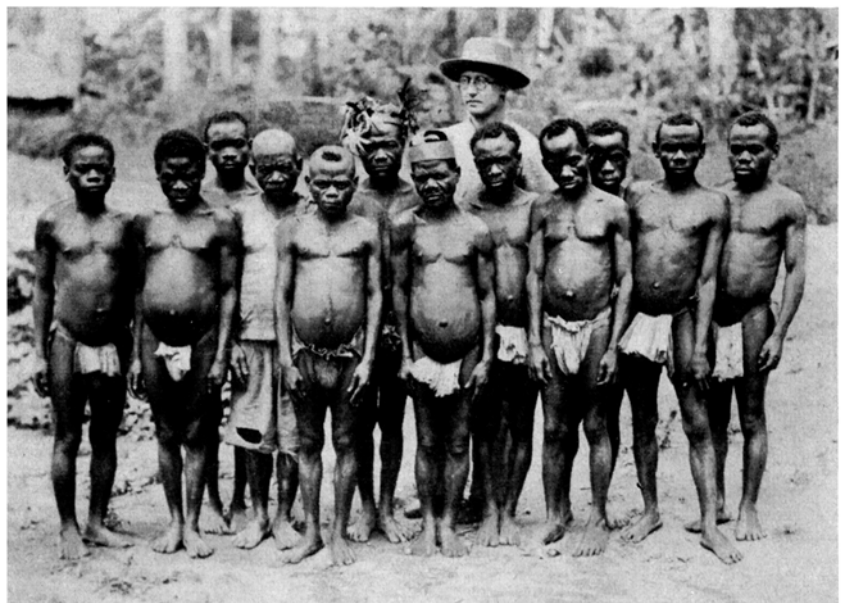


Abb. 2. Verfasser mit Ituripygmäen.

Von den übrigen Pygmäenvölkern im zentralafrikanischen Bereich habe ich aus unmittelbarer Beobachtung bloß die Twa in Ruanda eingehend untersuchen können; deren somatologische Beschreibung ist ebenfalls kürzlich veröffentlicht worden<sup>1</sup>. Leider fehlen von jenen allen solch verlässliche Schilderungen, wie ich sie von den beiden genannten Gruppen zu liefern vermag. Den mir erreichbaren Quellenschriften entnehme ich, daß die räumlich getrennten Pygmäenvölker Afrikas mehrere Wesensmerkmale gemeinsam besitzen; daß sich jedoch letztere teilweise in ihrer Formgebung und teilweise in ihren absoluten bzw. relativen Maßen unterscheiden. Die Gesamtheit dieser zwerghaften Einzelpopulationen habe ich kürzlich (1942) zu einem biologischen Formenkreis erklärt und ihn als solchen dem vielgestaltigen negerischen Rassenverband gegenübergestellt. Wahrscheinlich, so möchte ich vermuten, *entstammt eine jede dieser heutigentags mehr oder minder ausgedehnten Pygmäengruppen je einem aus wenigen Familien zusammengefügteten Isolat, das sich aus einer weit zurückliegenden negriden Ursprungsform von ehemals noch wenig ausdrucksvoller Eigenart abgezweigt hat. In der selbstgewählten Isolierung hat sich jede einzelne dieser Populationen weiter fortschreitend umgebildet und ist schließlich zu eben dem Typenbild gelangt, das sie gegenwärtig darstellt.* Auf diesem Werdegang sind die Bambuti — wenn ich so sagen darf — am weitesten vorwärts gekommen, insofern sie allein manche Merkmale in einer bestimmteren Modelung und in einem mehr gesteigerten Ausmaß als die übrigen Gruppen zur Entfaltung gebracht haben<sup>2</sup>.

Unter Berücksichtigung der individuellen Sonderformen empfehle ich eine Aufgliederung der pygmäischen Gesamtheit Afrikas in drei Gruppen, die auch wegen ihrer Lagerung im geographischen Raume nach folgender Verteilung aneinandergereiht werden können:

1. Die Twiden im Strombereich des Ituri: *Bambuti*, und zwar im bekannten Nebeneinander nach linguistischen Erwägungen als die *Efé*, *Basúa* und *Aka*.

2. Die Twiden im Bereich der Großen Seen: *Twa* in Ruanda und Urundi, mit den in einiger Entfernung umherschweifenden Splittergruppen.

3. Die Twiden im westäquatorialen Waldgebiet: *Bagielli*, *Babinga*, *Obongo*, *Akoa*, *Batwa* und andere kleine Völkchen<sup>3</sup>.

Diese Anordnung betrachte ich selbst keinesfalls als endgültig oder unumstößlich, sind doch die mancherorts bisher durchgeführten Beobachtungen noch lückenhaft oder unzuverlässig. Mit Genugtuung erfüllt

mich das Ergebnis, zu welchem DANKMEIJER<sup>1</sup> beim Studium der von JULIEN gesammelten Handabdrücke gelangt ist; es lautet: «The figures, obtained from the newly investigated pygmy tribes (Bakóla, Báýaka, Sanga, Coniagui and Bassari), differ distinctly from the values found among the *Efé* pygmies... Regarding the dactyloscopic results, the author suggests the existence of at least 2 divisions among the African pygmies<sup>2</sup>».

Wegen mehrerer wesentlicher Merkmale, die homozygot im Gengefüge angelegt sind, gehören, wie erwähnt, sämtliche Pygmäenvölkchen zu einem biologischen Formenkreis; d. h. sie bilden eine Rassen- bzw. Typengruppe, deren jede der nämlichen Ausgangsform entstammt, und zwar einer frühzeitlichen, damals noch undifferenzierten Negridenschicht. Eine jede hat für sich allein, nämlich als ein Isolat, von letzterer her ihre individuelle Eigenentwicklung genommen. Dabei hat der im wesentlichen gleichgeartete Nähr- und Wirtschaftsraum eine ansehnliche Einheitlichkeit in der rassischen Ausprägung erzwungen; daneben jedoch deutliche erbplasmatische und mithin phänotypische Unterschiede bestehen lassen. Trotz letzterer leuchtet die natürliche Bindung von Rasse und Raum, von Blut und Boden überzeugend auf. Dieser gesamte pygmäische Formenkreis läßt sich augenfällig von den negerischen Nachbarn absondern. An anderer Stelle habe ich die vielfachen Unterschiede in den äußerlichen Merkmalen der negerischen und pygmäischen Bevölkerungsschichten des zentralen Afrika herausgestellt; gleichzeitig jene Eigenschaften aufgezeigt, mit welchen diese beiden kopfreichen Verbände sich zum afro-negriden Rassezweig zusammenschließen<sup>3</sup>. Niemand macht dem einen oder dem anderen seine rassische Selbständigkeit streitig.

Nun drängt sich unausweichlich die bedeutsame Frage nach dem Ursprung der afrikanischen Pygmäenformen auf. Will man dabei zu gesicherten Ergebnissen gelangen, so wird man sich m. E. an erbgenetische Betrachtungsweisen halten und von vielsagenden Tierbeobachtungen belehren lassen müssen. Aus letzteren ist die für alle nun folgenden Erörterungen grundlegende Erkenntnis unschätzbar wertvoll, daß im Tierreich echte Zwergformen als normale, weil lebenskräftige und zeugungsfähige Gebilde, auftreten. «Der

<sup>1</sup> J. DANKMEIJER, Amer. J. Physical Anthropology 5, 482 (1947).

<sup>2</sup> In der Diskussion, die sich diesem meinem Vortrag beim Int. Anthropologenkongreß in Brüssel (August 1948) anschloß, gab JULIEN als seine neueste Beobachtung bekannt, daß auch blutartlich die westlichen Pygmäen sich von den östlichen auf Grund abweichender Blutgruppenverteilung entfernen. Wie man sieht, mehrten sich die Anzeichen aus fachlich verschiedenen Beobachtungsgebieten für eine Gliederung der pygmäischen Populationen im tropischen Afrika — was ich alles als Stütze für meine oben erläuterte Vermutung buchen möchte.

<sup>3</sup> M. GUSINDE, *Urwaldmenschen am Ituri*. Anthro-biologische Forschungsergebnisse bei Pygmäen und Negeren im östlichen Belgisch-Kongo aus dem Jahre 1934/35. (Julius Springer, Wien 1948).

<sup>1</sup> M. GUSINDE, *Die Twa-Pygmäen in Ruanda*. Forschungsergebnisse im tropischen Afrika aus dem Jahre 1934 (Missionsdruckerei St. Gabriel, Mödling bei Wien, 1949).

<sup>2</sup> M. GUSINDE, *Die Kongo-Pygmäen in Geschichte und Gegenwart*, I. c., dort S. 401 ff.

<sup>3</sup> Hierher gehören auch «Les Pygmées Baka de l'Est du Cameroun», deren Beschreibung, nach dem Manuskript des Rev. P. A. DE TERNAY, neuesten Les Missions catholiques (80, Nr. 3, 423, 1er avril 1948, Lyon) begonnen haben.



Zwergesel von Ceylon, das Shetlandpony, das Hermelkaninchen, der Zwergpinscher sind echte Zwerge, bei denen eine gleichmäßige, harmonische Verkleinerung aller Teile des Körpers eingetreten ist, es sind Miniaturausgaben der betreffenden Arten normaler Größe.» (NACHTSHEIM: l. c., S. 33.) Allerdings sind die vorgeführten Zwergformen fast ausschließlich das Ergebnis einer zielstrebigsten aufmerksamen Züchtung, durchgeführt an domestizierten Tierarten. Da die jetzige Lebensweise der Menschheit ebenfalls als ein Domestikationszustand gewertet werden darf, ist eine allgemeine Parallelität mit den Haustieren hergestellt. In einer bestimmten Tierart herrscht meistens ein überraschend weiter Abstand von der Riesenform zum Zwerggebilde vor<sup>1</sup>. Von solchem Nachweis her beurteilt brauchen die rassebedingten Extremformen innerhalb der Menschheit an sich keineswegs Vermutungen nach pathologischen Vorgängen zu wecken; diesbezüglich darf man sich nicht allein vom Gefühl und bloß äußeren Eindruck leiten lassen. Die tierische Wildform tritt durchwegs in engbeschränkter Einförmigkeit ihrer äußeren Merkmale auf; in einer erstaunlichen und nahezu unbegrenzten Mannigfaltigkeit letzterer hingegen die gleiche domestizierte Tierart. Vielleicht ist ebenfalls aus dieser Erkenntnis heraus die Schlußfolgerung gestattet, daß die Menschheit, die ja doch in einem einzigen *Homo-sapiens-Modell* ihren Anfang genommen hat – entgegen polyphyletischer Abstammung –, in langen Generationen als mittlere d. h. damals noch wenig differenzierte Form bestanden hat<sup>2</sup>; von ihr hat sich dann nach und nach, zufolge ansteigender Wirkung der Domestikation, eine Rassevariante um die andere abzweigend.

Kreuzungen von Pygmäen und Negern sind fruchtbar, einerlei welcher Volkszugehörigkeit beide Gruppen im tropischen Afrika sein mögen. Über diesen allgemeinen Nachweis hinaus habe ich in Erfahrung gebracht, daß gewisse Ituriwaldnegerstämme, offenbar als Notmaßnahme, ohne Hemmungen und erfolgreich Bambutimädchen ehelichen, falls ihre stammeseigenen Frauen kinderlos bleiben. Diese also angeheirateten Pygmäinnen schenken ihren negerischen Gatten zuverlässig reichlichen und gesunden Nachwuchs<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> H. NACHTSHEIM, (l. c., dort S. 3, 33) schreibt hierzu: «Vergleicht man eine Riesenrasse des Haushundes, etwa eine deutsche Dogge oder einen Bernhardiner, mit einem Zwerg wie dem Pekingesen, einem chinesischen Palasthündchen, so will es einem zunächst kaum glaubhaft erscheinen, daß hier nur Rassenverschiedenheiten vorliegen, daß diese Tiere einer und derselben Art angehören sollen; und in der Tat würde ja ein Systematiker, der zwei so verschiedene Tiere in der Wildbahn findet, keine Bedenken tragen, sie als zwei Arten zu betrachten, wenn nicht gar in zwei Gattungen einzureihen... Drastischer (als im Abstand der deutschen Dogge mit 130 Pfund und einem Zwergpinscher mit knapp 3 Pfund Körpergewicht) kann wohl kaum vor Augen geführt werden, welch gegensätzlicher Veränderungen das Tier in der Hand des Menschen fähig ist.»

<sup>2</sup> V. LEBZELTER, in: *Rassengeschichte der Menschheit* (Salzburg 1932) kennzeichnet sie als «Forma typica», die er gegenwärtig noch verwirklicht glaubt.

<sup>3</sup> M. GUSINDE, *Z. Morphologie und Anthropologie* 40, 92 (1942).

Beim Hergang der Verzweigung innerhalb einer domestizierten Tierart sind Mutation und Selektion durch den beobachtenden Züchter selbstverständlich ausschlaggebend tätig. Bis jetzt konnte noch nicht eindeutig geklärt werden, welche besondere Triebkräfte solch einen Vorgang innerhalb einer bestimmten Wildform ausgelöst und weitergeleitet, näherhin, welche von ihnen die Mutationen veranlaßt haben. LUNDHOLM sieht ein für die Verzweigung von drei eigens bezeichneten Pferdegruppen entscheidend tätiges «gemeinsames Moment... in der geringen Größe der Population. Daß dies für die frühe Domestikation und die Inselferde<sup>1</sup> gilt, steht außer Zweifel; und es ist mög-

<sup>1</sup> Zwergformen des Pferdes «treten auf kleinen Inseln auf. Im nordwestlichen Europa gibt es eine ganze Reihe solcher kleiner Inselferde. Wohl bekannt sind das gotländische Waldpferdchen, das ausgestorbene Ölandpferd, das Öseipferd, das Islandpferd, das Färöerpferd, das Shetlandpony und die kleinwüchsigen Pferde auf den Hebriden, den Orkneyinseln und der Insel Man. Auch auf den Inseln des Mittelmeeres gibt es Zwergassen, z. B. das Vegliapony. Ebenso haben außereuropäische Inseln ihre kleinen Pferdeformen, z. B. Cap Verde, Timor, Bali, Sumatra, Java und die japanischen Inseln. Das Vorkommen dieser Formen ist also unabhängig von der geographischen Lage». (B. LUNDHOLM, *Abstammung und Domestikation des Hauspferdes*, S. 215. Upsala 1947.) Hingewiesen sei hier auch noch auf eine aus der Prähistorie bekannte Erscheinung, die teilweise allerdings an Degeneration angrenzt: Im Eiszeitalter sind, «namentlich auf den Mittelmeerinseln (Sardinien, Malta, Sizilien, Kreta und Zypern), die gigantischen Flußpferde und Altelefanten im Laufe der Zeiten und im Gefolge der eingetretenen insularen Abschliefung zu wahren Zwergformen herabgesunken. Der Maltaelefant erreichte zum Schlusse im ausgewachsenen Zustande noch etwa 1,40 m Höhe und der Falconeralefant verkümmerte vollends zu einem kaum mehr als 90 cm hohen Zwerg». (H. OBERMAIER, *Urgeschichte der Menschheit*; in: *Geschichte der führenden Völker*, Bd. I,

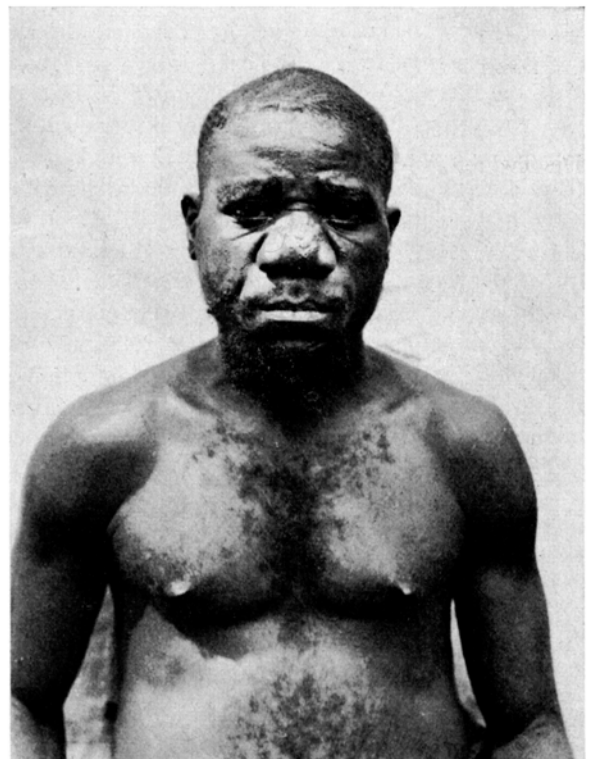


Abb. 3. Pygmäe mit breiter Trichternase.

lich, wenn auch keineswegs sicher, daß das harte Klima der Eiszeit zeitweise eine starke Verminderung der Pferdezahl zur Folge gehabt hat» (l. c., S. 216). Die sehr niedrige Kopfzahl der Population also ließ den Faktor *Isolat* in Tätigkeit treten. Selbstverständlich ist hier nicht eine bloß phänotypische Gestaltverkleinerung gemeint, die beispielsweise bei schlechter Ernährung und mangelhafter Pflege einsetzt; sondern die in den Genanlagen begründete, erbfixierte. Sicher belegt ist außerdem die Tatsache, daß bei Insellformen eine Verzwergung rasch erfolgt; als wahrscheinlich darf man eine gleich schnelle Umwandlung bei beginnender Domestikation einer Tierart annehmen<sup>1</sup>.

Wie hierbei im einzelnen Mutation und Selektion tätig sind, vermag niemand zu sagen. «SEWALL WRIGHT<sup>2</sup> hat die erblichen Veränderungen, die in kleinen Populationen auftreten, mathematisch untersucht. Er weist darauf hin, daß hier die Wirkungen des Zufalls im Verhältnis zum Mutationsdruck sehr groß sind und zur Wirkung der Selektion. Ein seltenes Gen kann schnell eine ganze Population durchdringen, während ein anderes, das sogar einen großen Selektionsvorteil haben kann, rasch verschwinden kann. In kleinen Isolaten besteht die Tendenz, daß nichtstabilisierte (Frequenz unter 100%) Gene verschwinden oder fixiert werden (Frequenz = 100%). Wenn die Frequenz der Allele anfangs 50% beträgt, so ist die Wahrscheinlichkeit für Fixierung und Verschwinden gleich groß. Ist die Frequenz kleiner als 50%, so ist die Wahrscheinlichkeit für Verschwinden größer als für Fixierung und umgekehrt. Dieses Phänomen hat man SEWALL-WRIGHT-Effekt genannt.» Er macht sich unter der Voraussetzung «eines gewissen Grades von Heterozygotie geltend. Ist ein Gen einmal fixiert, so ist eine Änderung nur durch Mutation möglich. Daß ein hoher Grad von Heterozygotie charakteristisch für wilde Formen ist, unterliegt keinem Zweifel» (nach LUNDHOLM, l. c., S. 217). Hinsichtlich der allgemeinen Körperhöhe allein «hat man Grund zu der Annahme, daß sie polymer bedingt ist. Was die Dominanzverhältnisse der Gene betrifft, ist FISHER<sup>3</sup> auf theoretisch mathematischer Grundlage zu dem Ergebnis gekommen, daß dieselben vom Verlauf der Selektion abhängig sind. Ist die Entwicklung von kleineren zu größeren Formen gegangen, so hat eine Anhäufung dominanter Gene für gesteigerte Größe stattgefunden. Hat die selektive Entwicklung dagegen umgekehrt den

Weg von größeren zu kleineren Formen genommen, so ist die Anhäufung dominanter Gene für verminderte Größe erfolgt» (ib.). Mit allen diesen Wirkkräften verbindet sich gelegentlich das in domestizierten Formen häufige Luxurieren der Bastarde; was hier nicht eingehend besprochen zu werden braucht.

Was nun die Wirkungen eines Isolatzustandes anbelangt, so besteht darüber kein Zweifel mehr, daß er nicht, gleich Mutation und Selektion, das Erbgefüge selbst verändert; er bedingt bloß, «daß Gene in größerem oder geringerem Ausmaß, als bei Panmixie zu erwarten ist, zu Homozygotie zusammengeführt werden» (DAHLBERG, l. c., S. 188). Zur Menge der auftretenden Mutationen äußert sich der genannte Anthropologe wie folgt (ib. S. 193): «Im Hinblick auf die Frequenz, die eine Eigenschaft auf Grund einer bestimmten Tendenz zu Mutationen erreichen kann, muß daran erinnert werden, daß eine Anlage, die durch Mutation entstanden ist, nicht selten zufallsbedingt verschwindet... In Wirklichkeit hat man nicht nur damit zu rechnen, daß Mutationen in großem Ausmaß zufallsbedingt verschwinden, sondern auch damit, daß sie zufallsbedingt an Zahl zunehmen. Es trifft selbstverständlich leichter in kleinen Isolaten ein, daß eine Anlage eine höhere Frequenz erreicht als in großen Isolaten.»

Als beweiskräftiges Beispiel für das Erbgeschehen in einem Isolatzustande sei auf die Hochzüchtung von Schweizer Vieh verwiesen; STAFFE äußert sich hierzu wie folgt: «Die vollkommene Abgeschlossenheit kennzeichnet die fernab von den oft begangenen Verkehrsstraßen und Alpenpässen liegenden Täler der Schweiz das ganze Mittelalter bis weit in die Neuzeit hinein. Wie in der freien Natur, bilden sich dann — oft gar nicht weit auseinanderliegend, aber durch die mangelnden Verkehrswege voneinander isoliert — auch beim Menschen und natürlich auch bei seinen Haustieren mehr oder weniger deutlich voneinander abgeschlossene kleine Bezirke. Ihre Angehörigen paaren sich nur noch untereinander, selten oder gar nicht mit den in anderen, wenn auch nahegelegenen Tälern lebenden Individuen... Tritt im Rahmen einer solchen kleinen Fortpflanzungsgemeinschaft (Population) eine Erbänderung (Mutation) auf, sei es nun eine erwünschte oder eine unerwünschte, so ist es klar, daß sie in der Isolation eines abgeschlossenen Tals mehr Aussicht hat, sich durchzusetzen und alsbald bei einer stattlichen Anzahl von Einzeltieren aufzutreten, als wenn die Individuenzahl sehr groß ist.

Handelt es sich nun z. B. um eine erwünschte Erbänderung und wird zudem noch von interessierten Züchtern bewußte Auswahl getrieben, dann wird sich eine bestimmte Körperform oder Leistungseigenschaft bald verallgemeinern. ...Durch diese Isolation in einem kleinen Bezirk kann es dann dazu kommen, daß sich in demselben ein gut typischer Schlag bildet, der sich von dem der umliegenden Bezirke ganz namhaft

<sup>1</sup> «Riesenwuchs und Zwergwuchs sind bei Haustieren nicht die Folge einer Vermehrung oder Verminderung der Chromosomenzahl (wie nachweislich deren Verdoppelung oder noch höhere Vermehrung bei Riesenformen von Kulturpflanzen), sondern gehen auf mutative Veränderungen einzelner Faktoren zurück, und zwar ist es meist eine Reihe von Faktoren, die sich in ihrer Wirkung summieren. Die Kombination der einen liefert das Extrem, den Riesen, die der anderen das andere Extrem, den Zwerg.» (H. NACHTSHEIM, l. c. dort S. 33.)

<sup>2</sup> S. WRIGHT, *Genetica* 16 (1931).

<sup>3</sup> R. A. FISHER, *The Genetical Theory of Natural Selection* (Oxford 1930).

unterscheidet... Durch die strenge Naturauslese einer harten Alpung (bei den Schweizer Rindern) werden noch die weniger widerstandsfähigen Individuen ausgemerzt und als Endergebnis ergibt sich ein in den äußern Eigenschaften, in den Leistungen und in der Konstitution erblich gefestigter, wenn auch kleiner Bestand. Der Weg zum Siege aller dieser vorteilhaften Mutationen führte aber über die Eroberung einer kleinen Fortpflanzungsgemeinschaft (Population).

Wenn man die Geschichte der Haustierzucht überblickt, so haben wohl alle heute gerühmten Rassen von kleinen Populationen, Lokalrassen und Lokalschlägen, ja sogar von Einzelzuchten ihren Ausgang genommen, sie alle haben die betreffenden durchschlagskräftigen Eigenschaften mit Erfolg auf ihre Nachkommen vererbt. Nicht anders ist es natürlich bei den Kulturpflanzen, und ähnliche Verhältnisse liegen auch beim Menschen vor. In der Eroberung einer ursprünglich kleinen Fortpflanzungsgemeinschaft durch eine vorteilhafte Vereinigung von erwünschten Mutationen, in der ursprünglichen Beschränkung der Zucht auf einen relativ kleinen Bezirk und ihrer Festigung durch die lange Zeit der Isolation liegt auch das Geheimnis des Erfolges der beiden Schweizer Rinderrassen, des Fleckviehs und des Braunviehs. Aber damit ist noch lange nicht alles erklärt», obwohl im besonderen die Wirksamkeit des Isolatzustandes deutlich zutage tritt<sup>1</sup>.

Auf den hier angedeuteten Erkenntnissen fußend, die teils direkt der züchterischen Tätigkeit und dem Tierexperiment, teils geschichtlichen Nachweisen und der Beobachtung menschlicher Population entnommen sind, soll nun versucht werden, den erbgenetischen Werdegang der Zwergform im Menschengeschlecht überhaupt und speziell im afronegriden Rassezweig zu deuten.

Hauptsächlich von Anatomen sind mehrfache Versuche unternommen worden, die beim Menschen beobachteten Zwergbildungen nach ihrer Genese zu erfassen und dementsprechend zu gruppieren. Man reiht unter die Bezeichnung «Zwergwuchs» gar manche Erscheinungen ein, die ursächlich mehr oder weniger weit auseinanderliegen. RÖSLE hat (1922) eine weit aufgegliederte Einteilung der menschlichen Zwergwuchsformen ausgegeben; ich halte mich an die neuere Darstellung von H. GÜNTHER, die besser begründet erscheint<sup>2</sup>.

a) Der *chondrodystrophische Zwergwuchs* ist offensichtlich eine schwer pathologische Erscheinung und braucht uns hier eigentlich nicht zu beschäftigen. Das Wesen der Chondrodystrophie kennt man noch nicht, wohl aber ihre grundlegenden Symptome. Wiederholt sind nun Merkmale menschlicher Chondrodystrophiker



Abb. 4. Körperbau der Pygmäinnen.

mit äußerlich ähnlichen oder gleichen Erscheinungen an Haustieren — ebenso umgekehrt — wie selbstverständlich als genetisch übereinstimmend erklärt worden. Beispielsweise hat man Kopf- und Gesichtsbildung eines Ituripygmäen mit der einer Bulldogge gleichgestellt und in jedem Falle einheitlich Chondrodystrophie als Ursache verzeichnet<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> «Der für solche Gleichsetzung (gewisser Haustiere) eigentlich notwendige Nachweis eines der menschlichen Chondrodystrophie entsprechenden mikroskopisch-anatomischen Verhaltens der in Frage kommenden Knorpel- bzw. Knochenabschnitte ist bisher jedoch... beigebracht worden nur beim Huhn durch LANDAUER (1927–1939) und beim Rind durch CREW (1923); nachdem zuerst 1860 H. MÜLLER solche Kälber mit 'fötaler Rachitis' anatomisch genauestens untersucht und die eigentlich grundlegenden Erkenntnisse über die Art und Bedeutung der Knorpelveränderungen bei der heute als Chondrodystrophie bezeichneten Erscheinung veröffentlicht hat. Auch was den Hund angeht, hat er wohl als erster die kurzschnauzigen Formen (er nennt Mops und Boxer) in dies Erscheinungsbild mit einbezogen, aber darauf hingewiesen, daß wirkliche Untersuchungen über die Verhältnisse im Knorpel dieser Hunderassen erst noch anzustellen seien. In der Folgezeit findet man dann häufig Mops, Bulldogge, Teckel und andere Rassen als Beispiele mehr oder minder totaler bzw. partieller Chondrodystrophie zitiert, genauere Untersuchungen wie bei Rind und Huhn dagegen nicht... Es sind wohl nur äußere Merkmale die Veranlassung, daß ganz allgemein die Bulldogge als eine chondrodystrophische Ausprägung des Hundes angesehen wird. Die Übereinstimmung solcher Merkmale der Rasse mit den entsprechenden Symptomen dieser menschlichen Erbvariante ist nun allerdings auch eine sehr weitgehende...» Dann wird auf dergleichen Merkmale hingewiesen: Kürze der Gliedmaßen; «Hautdecke viel zu weit für den Körper und daher in Falten gelegt»; kräftige Muskulatur; Hypergenitalismus im ♂ Geschlecht; das Schnarchen (infolge Choanenenge); Schädelbau und andere Verhältnisse im inneren Bau. B. KLATT Z. menschliche Vererbungs- und Konstitutionslehre 27, 283 (1943/44).

<sup>1</sup> A. STAFFE, *Haustier und Umwelt* (Bern 1948).

<sup>2</sup> H. GÜNTHER, *Virchows Arch.* 307, 641 (1941). — Nicht zugänglich war mir die andere brauchbare Einteilung, unternommen von GREBE und WEISSWANG: *Die Chondrodysplasien...* und verwandte Systemerkrankungen im Röntgenbild (4 Mitteilungen). Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenforschung 67/68 (1943/44).



Diesbezüglich gelangte KLATT (III, S. 343) nach genauen Sonderuntersuchungen zu dem beachtenswerten Ergebnis: «So ist das, was man zur Genese des Bulldoggenschädels heute sagen kann, recht wenig und in den grundlegenden Punkten hypothetischer Art. Nicht einmal, ob Chondrodystrophie wirklich vorliegt, scheint mir bisher sicher entschieden zu sein. Bei der ungenügenden Kenntnis vom eigentlichen Wesen der Chondrodystrophie, von der man — abgesehen von vielen Einzelheiten — auch heute kaum mehr sagen kann, als daß abnormale Vorgänge im Knorpelgewebe eine Hauptrolle spielen, würde für die Erklärung des Bulldoggenschädels in kausaler Hinsicht auch nicht viel gewonnen.» Obwohl ich nicht in Abrede stelle, daß manche Merkmale, hauptsächlich gewisse Eigenheiten im Gesicht der Pygmäen, an die typischen Bildungen der gleichen Organe bei chondrodystrophischen Haustieren anklingen, und ebensowenig daran zweifle, daß im großen und ganzen, «gleich zahlreichen anderen Domestikationsmutationen auch die Chondrodystrophie beim Menschen gleichlaufende Veränderungen im Erbbild (wie beim Haustier) erzielen muß und erzielt hat», wie STAFFE erklärt<sup>1</sup>, so kann ich ihm darin nicht beistimmen, daß die pygmäischen Rassemerkmale «Symptome der Chondrodystrophie» sind. Die Sprache dieses Forschers klingt eindeutig: «Wer das Bild der Zwerghaustiere und ihr achondroplastisches Wesen kennt und den zentralafrikanischen Pygmäen in ihrer Urwaldumwelt begegnet und Gelegenheit hat, ihren Habitus mit dem der Vertreter der umwohnenden Negerstämme zu vergleichen, wird in der Tat auf das den Haustierzwerge Analoge geradezu gestoßen» (ib. S. 448). STAFFE beruft sich hierbei auf eigenes Erleben von «etwa 50 Balunduleuten in Tombel am Südhang des Kupegebirges in Kamerun, die dort als Pflanzungsarbeiter beschäftigt waren und z. T. ihre Frauen und Kinder mitgebracht hatten»<sup>2</sup>. Diese Balundu sind stark mit Bantunegern bastardiert, stellen mithin einen verfälschten Pygmäentypus zur Schau. Da der genannte Zoologe sein Urteil über alle zentralafrikanischen Pygmäengruppen ausdehnt und auch meine Beobachtungen an den Bambuti darin einbezieht, kann ich nicht umhin, zu erklären, daß er m. E. in die Tatsächlichkeit der pygmäischen Merkmale zu viel von echter chondrodystrophischer Eigenart hineinlegt. Als Gegenbeweis zur Ablehnung dieser Deutung will ich nur sagen: wären, wie STAFFE behauptet, die pygmäischen Rassemerkmale typische von Chondrodystrophie ausgelöste Domestikationsmutationen<sup>3</sup>,

dann hätte die Gesamtheit der Bambuti, denen eine zielstrebige züchterische Lenkung fehlt — ein gleiches gilt wohl für jede andere Pygmäenpopulation im tropischen Afrika —, keinesfalls durch lange Jahrhunderte ihre kennzeichnenden Eigenschaften ohne allgemeine oder besondere Abwandlung erhalten können.

Um den vorhandenen Tatbestand zu begründen, genügt die bloß natürliche Selektion nicht. SCHNECKE hat «letale Zwerge des Kaninchens (untersucht), die mutativ in mehreren Zuchtstämmen auftraten und wohl als Zwerge unter den Zwergen bezeichnet werden können»<sup>1</sup>. Nach seiner Ansicht sprechen die an diesen Tieren erhobenen Merkmale für chondrodystrophischen Zwergwuchs; ja das Hermelinkaninchen selbst kennzeichnet sich vermutlich als eine Rasse, die aus Chondrodystrophie niederen Grades hervorgegangen ist. Bekanntlich wirkt letztgenannte Störung rassebildend beim Rind, Hund und Haushuhn. «Die Zwerge von Meerschweinchen, Ratte und Maus sind lebensfähig, die des Kaninchens nicht. Die Entwicklungshemmung äußert sich bei jenen in den ersten Lebenswochen, der Kaninchenzwerg ist bei der Geburt schon deutlich zu erkennen, bei ihm finden die Wachstumsstörungen schon im Embryonalleben statt... Die genetische Ursache des Zwergwuchses (beim Kaninchen) ist ein intermediärer Faktor mit rezessiver Zwergwuchs- und Letalwirkung» (l. c. S. 449, 455). Fehlt die bewußte Züchtung der mutativ aus Chondrodystrophie aufspringenden Zwergformen, geht sie rasch wieder verloren; so geschieht es auch bei chondrodystrophischen Menschen. Unmöglich können demnach die pygmäischen Rassemerkmale als Symptome der Chondrodystrophie gedeutet werden.

b) Zum hypophysären, genauer *hypophysär-dienkephalen Zwergwuchs* rechnet GÜNTHER auch den von HANHART eingehend geschilderten heredodegenerativen<sup>2</sup>; er sagt: «Die rezessiv erbliche oder erworbene Anomalie dieses Systems ist beim Neugeborenen noch nicht sichtbar ausgeprägt, sondern tritt erst in den folgenden Jahren (meist 2. oder 3. Lebensjahr) als Wachstumsverzögerung in Erscheinung, die den ganzen Organismus betrifft. Auch der Abschluß des Wachstums ist verzögert, so daß noch nach dem 25. Jahre die Epiphysenfugen bestehenbleiben und noch weiteres geringes Wachstum erfolgen kann... Als durchschnittliche Körpergröße findet man für 30 erwachsene ♂ Zwerge  $112,7 \pm \text{cm}$  und für 15 ♀ Zwerge  $110 \pm 3,3 \text{ cm}$ .» Die allgemeine Störung wird hauptsächlich in den Körperproportionen offenbar, die einzeln hier nicht gezeichnet zu werden brauchen. «Die Gestaltanalyse des hypophysären Zwergwuchses führt zu dem Ergebnis, daß bei der allgemeinen Wachstumsverminderung die Wirbelsäure am meisten zurückbleibt. Hier-

<sup>1</sup> A. STAFFE, Schweizer Arch. Tierheilk. 89, 443 (1947).

<sup>2</sup> A. STAFFE, Forschungen und Fortschritte 12, 251 (1936). — Vgl. auch vom gleichen Verfasser: *Die Akklimatisation von Haustieren in den afrikanischen Tropen* (Berlin 1944).

<sup>3</sup> In der «Zusammenfassung» seiner Darstellung (l. c. [1947] ib. S. 457) erwähnt er noch: «Das auffällige Zusammentreffen der Zwerghaustiere und der Pygmäen im Kameruner Urwald wird in Form einer Arbeitshypothese durch eine mit einer Störung des Eisenstoffwechsels in Zusammenhang stehende lokal gerichtete und als Folge der vegetabilischen Kost vermehrte Porphyrinzufuhr zu den Keimdrüsen und Gensensibilisierung zu erklären versucht.»

<sup>1</sup> CH. SCHNECKE, Z. menschl. Vererbungs- und Konstitutionslehre 25, 425 (1942).

<sup>2</sup> E. HANHART, Arch. der Julius-Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung 1, 181 (Zürich 1925).

durch ergeben sich Proportionsverschiebungen aller auf die Oberlänge und Körpergröße bezogenen Dimensionen. Die zeitliche Ordnung der Ossifikationsdauer der verschiedenen Skeletteile ist bei dieser Zwergform unregelmäßig.» Weiterer Angaben bedarf es nicht, um auch diese Zwergwuchsform als pathologische Störung zu erkennen<sup>1</sup>; mit dem Typenbild von unseren rasseechten Bambuti steht sie in keiner direkten Beziehung.

c) Schließlich nennt GÜNTHER als dritte Art den primordialen oder *essentiellen Zwergwuchs*, und zwar als «eine nur durch verminderte Körpergröße ausgezeichnete Konstitutionsanomalie im Gegensatz zu anderen Zwergformen, bei denen außerdem noch andere anormale Merkmale oder pathologische Zeichen gefunden werden. Primordiale Zwerge zeigen normalen zeitlichen Ablauf, normale Ausbildung der Geschlechtsorgane und sekundären Geschlechtsmerkmale; sie sind oft zeugungsfähig ... Es gibt mindestens eine rezessive erbliche Form, welcher wohl die Mehrzahl der solitären Fälle zugerechnet werden kann, und eine ebenso seltene Form mit dominantem Erbgang» (l. c. S. 646). Man erkennt sie schon bei der termingemäßen Geburt an der verminderten Körperhöhe und später an einer oft erheblichen, abnormalen Verkleinerung des Kopfes, für welche man die seinerzeit von VIRCHOW eingeführte Bezeichnung: Nanokephalie verwendet.

Sein Untersuchungsergebnis an europäischen Zwergformen zusammenfassend gelangt GÜNTHER (l. c. S. 653) zu einigen *Schlußfolgerungen*, von denen her ich zu den afrikanischen Pygmäen hinüberleiten möchte. Er erwähnt zunächst:

«1. Als Zwerge werden Menschen bezeichnet, die im erwachsenen Zustand eine Körpergröße von 130 cm nicht überschreiten. Eine Konstitutionsanomalie ist selbst dem Zwergwuchs zuzuordnen, wenn ihr Durchschnittswert der Körpergröße kleiner als 130 cm ist.» Dergleichen zwerghafte Gebilde gibt es bekanntlich nicht nur in Europa. Um Fehlschlüssen zu entgehen, werden in dieser Erörterung solche menschliche Zwergformen nicht erwähnt, die aus unzweifelhaft

pathologischen Störungen ursächlich entstanden sind. Sämtliche übrigen Fälle offenbaren, miteinander verglichen, eine reichhaltige Mannigfaltigkeit; obgleich weniger vielfältig als bei einigen Haustierarten. Unter die 130-cm-Grenze fallen gar manche Bambutifrauen, sowie einige Vertreter anderer Rassegruppen (Andamanesen, Lappen, Negritos auf Zambales, Buschleute in der Kalahari). Bei ihnen allen liegen pathologische Wachstumshemmungen nicht vor. Die Genanlage für ihre Körperhöhe ist individuell und beruht demnach auf eigener Mutation.

Genau so wie mit den Erbanlagen für dieses Merkmal verhält es sich mit jenen, deren Ausprägung den Pygmäentypus vervollständigt bzw. ausmacht. Bei allen menschlichen Kleinwuchsgruppen in Europa und Asien, in Ozeanien und Afrika zeigen die entscheidenden Körpermerkmale ebenfalls reichgestaltige Formenvielfalt hinsichtlich Körperhöhe und Kopfform, Bau sowie Maßverhältnissen der Nase und Ohren, Bildung der Gesichtsabschnitte und zumal der Mundgegend, Gesamtkonstitution, Körperproportionen und absoluter Rumpflänge, kindlicher und terminaler Behaarung, Hautfarbe und physiologischem Hautcharakter u.a.m. Jedes dieser Merkmale verdankt sein Sichtbarwerden eigenen Genen, die selbst wieder von Sondermutationen ihr So-sein empfangen haben. Beim genauen Betrachten tritt deutlich zutage, daß die geographisch meist weit voneinander getrennten Volksstämme mit niedriger Körperhöhe entscheidend eigentlich bloß in diesem einzigen Merkmal miteinander übereinstimmen, hingegen sich beträchtlich voneinander entfernen in mehreren nicht minder bedeutsamen

<sup>1</sup> M. STAEMMLER, Z. menschl. Vererbungs- und Konstitutionslehre 26, 449 (1942/43) schildert u. a. sehr ausführlich die SIMMONDSche Kachexie, die Dystrophia adiposo-genitalis und den hypophysären Zwerg- und Kleinwuchs; zusammenfassend sagt er: Diese drei Krankheitszustände «haben das gemeinsame, daß ihnen eine hochgradige Funktionsstörung des Hypophysenvorderlappens zugrunde liegt, die allerdings auch durch eine zerebrale Erkrankung ersetzt oder mit ihr verbunden sein kann. Die Störungen des Wachstums sind hauptsächlich von dem Zeitpunkt der Erkrankung abhängig... Regelmäßig ist mit der Erkrankung des Hypophysen-zwischenhirnsystems verbunden eine Störung in der Keimdrüsenfunktion, die sich bald als primäre Unterentwicklung, bald als unvollständige Ausreifung (Entwicklungshemmung), bald als hochgradige Atrophie der Keimdrüsen zeigt» (S. 588).

Kein Zweifel besteht mehr über den Zusammenhang von Funktionsstörungen in der Hypophyse mit verbildeter Sella turcica und einer reichen Auswahl verschiedenartiger Anomalien, hauptsächlich Wachstumshemmungen. Vgl. H. MARTIN, *Sella turcica und Konstitution*. Versuch einer Sellagrößen- und Formdeutung innerhalb konstitutionsmedizinischer Gefüge (Leipzig 1941).

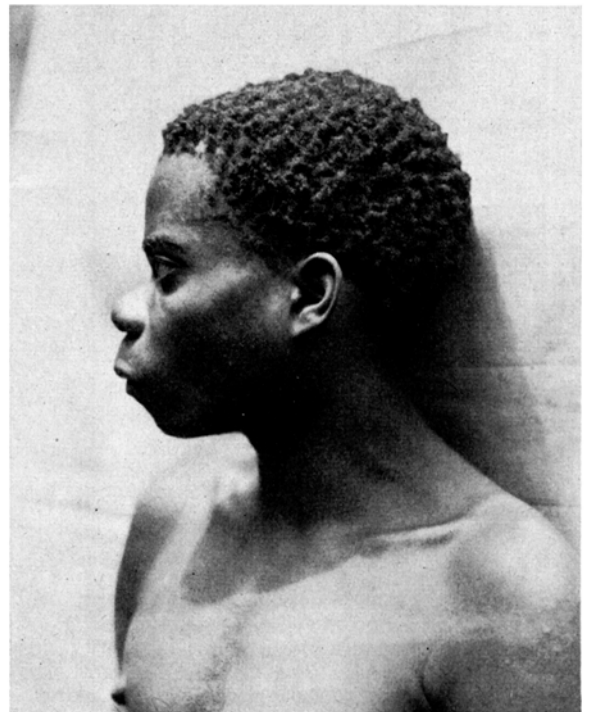


Abb. 5. Ein Pygmäenprofil.

Eigenschaften. Diese Völker nun allein wegen ihres zwerghaften Höhenmaßes als rassische Einheit zu erklären, ist, in biologischer Sicht, genau so untragbar wie der Versuch, alle Volksstämme mit gesteigertem Hochwuchs (Dinka, Patagonier, Markesaner, Schotten u. a.) gleich einer einzigen Rasse zusammenzufassen.

«2. Bei chondrodystrophischem, primordiale und hypophysärem Zwergwuchs ist ein Geschlechtsunterschied der Körpergröße nicht nachweisbar. Die Grenze 130 cm gilt auch für weibliche Zwerge.» Vielsagend erscheint diese Aufstellung wohl nicht. Angesichts der durchwegs niedrigen Körperhöhe darf man einen ansehnlichen Unterschied sowieso nicht erwarten und der erwähnte Nachweis erfolgte aus der Untersuchung einer ungenügenden Anzahl von Europäern. Immerhin zeigt sich eine leichte geschlechtliche Differenz in der Körperhöhe bei hypophysären Zwergen, nämlich  $30 \text{ ♂} = 1127 \text{ mm}$  und  $15 \text{ ♀} = 1100 \text{ mm}$  als Mittelmaß.

«3. Das Körpergewicht ist bei Chondrodystrophie abnormal erhöht und entspricht bei den beiden andern Formen der Körpergröße. Bei allen drei Formen findet man oft Hypoplasie des Gesichtsschädels und Neigung zu Brachykephalie.» Bei unseren Bambuti entspricht das geringfügige Körpergewicht ihrer niedrigen Körperhöhe und sehr leichten Bauart des gesamten Skeletts. Berechtigterweise kann man ihnen wohl keine hypoplastische Bildung des Gesichtes zusprechen; überdies sind nur ganz wenige Schädel bisher untersucht worden. Jedoch fällt eine beträchtliche Verkürzung der Höhe des Mittelgesichtes zugunsten des oberen und unteren Gesichtabschnittes auf; und eben diese Höhenproportionen beurteile ich als rassetypisch für die Bambuti.

«4. Bei Chondrodystrophie sind die Extremitäten um etwa die Hälfte verkleinert, während Kopf und Wirbelsäule nicht verkleinert sind. Die intuitiv sofort erkennbare Gestaltabweichung ist durch hochgradige abnormale Werte der meisten Proportionsverschiebungen, die meist durch einen vorwiegenden Wachstumsrückstand der Wirbelsäule bedingt sind. Infolgedessen sind die auf die Körpergröße bezogenen Maße von Kopf und Extremitäten etwas vergrößert. Bei primordialen Zwergen findet man durchschnittlich ein umgekehrtes Verhalten der Proportionsabweichungen, indem die Wirbelsäule den relativ geringsten Wachstumsrückstand aufweist. Extremitäten und Kopf sind daher relativ klein, der Kopf oft abnormal klein<sup>1</sup>.» Nicht allein hinsichtlich der Körperproportionen besteht gewisse Annäherung der Bambuti an primordiale Zwerge; auch wegen anderer Eigenheiten, die der

bisherigen Schilderung leicht zu entnehmen waren. Da derartige Eigenschaften des primordialen Zwergwuchses nur gelegentlich auftreten und dann sich zumindest rezessiv, bisweilen dominant vererben, müssen sie anlagemäßig auf Mutationen zurückgeführt werden. Würden sie gezüchtet, gäben sie – wie sich das aus der Züchtung gewisser Haustiere ableiten läßt – menschliche Zwerggrassen mit dergleichen Merkmalen ab.

Irgendwelche Art der Züchtung – so will mir scheinen – hat sich bei den Vorfahren der afrikanischen Pygmäen in weit zurückliegender Zeit als Anpassung an ihren Urwald und unter scharfer Selektionswirkung betätigt. Der zentralafrikanische Pygmäentypus ist ein außerordentlich vorteilhaftes Angleichen der gesamten Körperform und mancher ihrer Eigenheiten an den grundsätzlich menschenfeindlichen Lebensraum, in welchem diese Menschen jetzt zu Hause sind. Ohne lamarckistischen Deutungen zuzustimmen, glaube ich das enge gegenseitige Zusammenwirken von Umwelt und Körperform in die Formel fassen zu dürfen: *Ohne Urwald gäbe es keine Pygmäen!* Man möge sie in dem Sinne verstehen, daß sich von allen afronegriden Rassevarianten allein die Pygmäenform für das Leben im Urwald gut und auch viel besser als alle anderen eignet. Der Beachtung wert ist die bekannte Tatsache, daß Volksgruppen mit dem vollständigen Pygmäengepräge fast ausschließlich im tropischen Urwald beheimatet sind<sup>1</sup>.

Ein jedes dieser Pygmäenvölker besitzt – neben einigen allgemeinen Wesenszügen – seine individuelle rassische Formung als das Ergebnis einer eigenständigen Entwicklung. Sie dürfte in der Weise abgelaufen sein, daß sich aus einer frühzeitlichen, noch wenig oder gar nicht differenzierten negriden Population – man könnte sie vielleicht *protonegride Schicht*<sup>2</sup> nennen – mehrere Isolate von sehr niedriger Individuenzahl abgetrennt haben, die je in solcher Absonderung auf enge Inzucht angewiesen geblieben waren. Innerhalb eines jeden dieser voneinander streng getrennten Isolate – die wahrscheinlich als solche von der Steppe herkommend sich im Urwalde ansässig gemacht haben – brachen ziemlich rasch Mutationen zur Verzweigung auf und unter scharfer Selektionsbetätigung gelangte

<sup>1</sup> H. GÜNTHER ([1941] I. c. S. 651) fand «an Abbildungen verschiedener Pygmäen eine relative Kopfhöhe von 15–17% (entsprechend der Körpergröße), während bei normalen erwachsenen Europäern Werte von 12–14% gefunden werden. Obwohl bereits 1896 H. MEIGE erklärte, daß es ein (*être minuscule*), eine genaue proportionierte Verkleinerung des normalen Menschen nicht gibt, pflanzte sich der Miniaturmensch im medizinischen Schrifttum mit großer Beharrlichkeit fort... Der Miniaturmensch ist nur das Produkt einer falschen Spekulation oder Intuition».

<sup>1</sup> Ebenso trifft man allerdings fast sämtliche Volksstämme mit der höchsten Körperhöhe im Tropengürtel an. W. SEIFFERT, *Die Erbgeschichte des Menschen* (S. 37, Stuttgart 1935) äußert sich hierzu wie folgt: «Die Entwicklungskapazität des Menschen läßt seinem Längenwachstum weiten Spielraum. Die volle Ausnutzung dieses Spielraumes erfolgte jedoch nur unter tropischem Klima: Sämtliche Zwerggrassen, die wir kennen (bis zu 120 cm und darunter), die asiatischen Negritos, die afrikanischen Pygmiden und die melanesoiden Berggrassen in Neuguinea gehören dem negriden Rassenkreise an, der andererseits aber auch die größte Menschenrasse, die Nilotiden am oberen Nil (mit einer durchschnittlichen Körperhöhe von 182 cm, nicht selten sogar 2 m) zu den seinen zählt. Sollte etwa kälteres Klima die Wachstumsmöglichkeiten des Menschen einschränken?»

<sup>2</sup> Eben diese protonegride bzw. wenig differenzierte Schicht ist gemeint, wenn ich früher (in: *Urwaldmenschen am Ituri*, S. 364) geschrieben habe, daß die «Twiden-Abteilungen in Afrika ein und derselben Ausgangsform entstammen».

innerhalb weniger Generationen die nun im Gengefüge anlagemäßig begründete Pygmäenform zur Herrschaft auch in ihrem Phänotypus. Keineswegs haben sich m. E. die verschiedenen Pygmäenvölker im tropischen Afrika von einer einstmals fertigen pygmäischen Urform abgezweigt und von dieser her sich langsam zu bloßen Lokalvarianten weitergebildet. Die bisweilen ansehnlichen rassischen Unterschiede in den afrikanischen Pygmäenvölkern leichtfertig als eine Blutmischung mit benachbarten Negern anzusprechen, ist zwar sehr bequem, aber kein überzeugender Beweis. Die gestaltbildenden Wirkungen eines Isolatzustandes darf man eben, wie mir scheint, auch beim Werdegang menschlicher Rassen nicht geringschätzen; bisher hat eigentlich niemand darauf geachtet. Andeutungsweise wurde oben bereits leicht verständlich gemacht, daß in Isolaten, bestehend aus nur wenigen Paaren, die in einer neuen Umwelt aufbrechenden Mutationen als günstige Anpassung rasch zur Herrschaft gelangen; sind ja doch diejenigen Individuen, die von keiner mutierenden Änderung erfaßt werden, und gerade deshalb einer strengen Selektion zum Opfer fallen, ebenso bloß in geringer, und zwar sich fortschreitend vermindender Anzahl vorhanden.

Bestimmt sei auch hier wieder zum Ausdruck gebracht, daß ich vornehmlich von den erörterten erbbiologischen Erwägungen her einen engen genetischen Zusammenhang der außerafrikanischen mit den afrikanischen Kleinwuchsgruppen als nicht vorhanden erachte; was selbstverständlich ebenso für die Beziehung der letzteren mit den kleingestaltigen Volksgruppen in Südafrika gilt.

Unterschätze man doch nicht die Menge und das Ausmaß der anatomisch-konstitutionellen *Abweichungen*, die sich an den individuellen Rasseeigenheiten der einzelnen Pygmäenvölker gegeneinander auftun! Jene Bildungen bzw. Sonderformen kurzweg als lokal bedingte phänotypische Spielarten anzusprechen, genügt nicht; sie sind ursächlich mehr, nämlich selbständige erbbedingte Konstitutionsfaktoren. Vielleicht läßt sich mancher europäische Beobachter zu stark von der niedrigen Körperhöhe allein beeindrucken, mag sie auch ein allen Pygmäengruppen gemeinsames Merkmal abgeben; an und für sich macht es offenkundig nicht die wesenhafte Pygmäenprägung aus und stellt bloß ein einziges Hauptmerkmal dar. Einige Verwirrungen hat wohl auch die unrichtige Bezeichnung «Miniaturmenschen» und auch «Négrilles» für rasseechte Pygmäen hervorgerufen. Letztere gleichen ja doch nicht dem Bilde, das beim Betrachten eines mittelgroßen Rasseangehörigen aus der Ferne oder durch ein umgekehrtes Fernglas entsteht; unverkennbar deutlich abweichend davon zeigt nämlich jedes Pygmäenvolk seine artbestimmenden Körperproportionen bzw. relativen Maße als ursächlichen Ausdruck individueller Erbanlagen. Diejenigen für zwerghafte Körperhöhe im besonderen offenbaren ihre Eigenart entscheidend

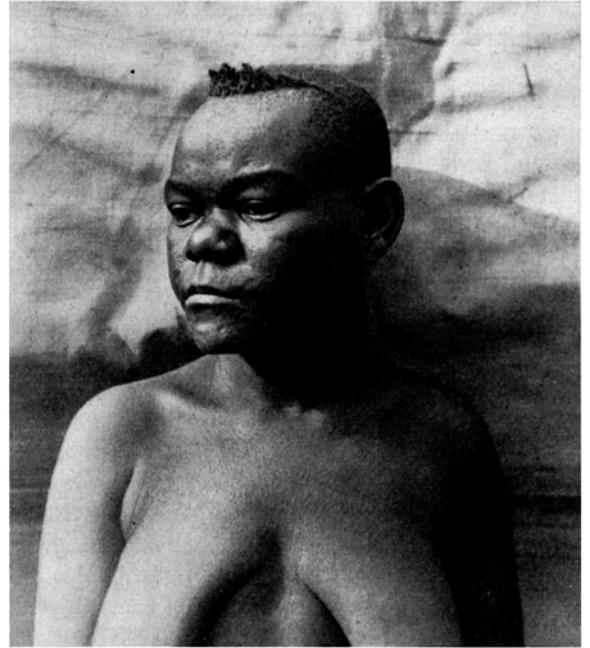


Abb. 6. Ituripygmäin mit Knopfnase.

dadurch, daß die Bambutineugeborenen beinahe ebenso lang und kräftig wie mitteleuropäische zur Welt kommen; mithin an diesem Maß und Gestaltbild nicht als rasseechte Pygmäen erkennbar sind. Eine Verzögerung des Längenwachstums ihrer Kleinkinder gegenüber europäischer setzt erweisbar erst nach dem vollendeten zweiten Lebensjahre ein und solches Verhalten gründet sich unwidersprochen auf eine eigenartige Sondergestaltung der Wachstumsgene.

Geschichtliche Erwägungen, denen gemäß Neger und Bambuti sich im Erbgefüge selbst ganz wesentlich unterscheiden – mögen auch einige gemeinsame Merkmale beide Gemeinschaften zum afronegriden Rassehauptzweig zusammenschließen – werden durch augenfällige Folgen aus der *Bastardierung* bekräftigt, die seit einiger Zeit bei den Bewohnern des Ituriwaldes im Gange ist. Getreu den Erbgesetzen entstehen nicht etwa Zwischenformen und mittlere Gebilde, sondern die dominanten Merkmale mendeln sichtbar an den Mischlingen heraus und verdecken im Phänotypus die rezessiven<sup>1</sup>.

Der sichere Nachweis solcher Bastardierungsergebnisse sperrt widerspruchlos auch die Möglichkeit ab, es sei die ausgeprägte afrikanische Pygmäenform bloß eine phänotypische Anpassung an die für Negriden wenig günstige Umwelt. Ich glaube, den Urwaldraum im Tropengürtel sogar als menschenfeindlich einschätzen zu müssen. Wohl gibt es auf den Südseeinseln dergleichen Abwandlungen im Erscheinungsbild der Eingeborenen, weswegen man berechtigt von Berg-

<sup>1</sup> Meine diesbezüglichen Beobachtungen stützen sich auf bloß 30 Mischlinge ersten und zweiten Grades; zumindest wird die dominante Norm aller negerischen Merkmale wahrscheinlich gemacht. Vgl. M. GUSINDE (l. c. [1942]).

und Küstenvarianten des gleichen rassischen Lokaltypus spricht. Ein meisterliches Beispiel derartiger biologischer Vorgänge hat kürzlich SPEISER aus dem ihm bestbekannten Gebiet der Neuen Hebriden vorgelegt und darin durch Messungen sowie Beschreibungen bewiesen: «Da sich die Kleinwüchsigen vor allem in den Gebirgsgegenden finden, stellen sie einfach eine Bergvarietät der Normalwüchsigen dar, die ihrerseits an den Küsten wohnen<sup>1</sup>.» Erfreulich genau und eindeutig klärend ist seine Schlußfolgerung, «daß wir nicht von zwei verschiedenen Rassen sprechen können, sondern nur von einer kleinwüchsigen und von einer normalwüchsigen Varietät der gleichen Rasse. Diese beiden Varietäten gehen ohne feste Grenze ineinander über und eine Pygmäenrasse gibt es in den Neuen Hebriden nicht». Bloß Modifikationen, bei denen bekanntlich das Erbgefüge gleichbleibt, sind es eben, die das Gestaltbild dieser Inselbewohner zeitweilig abgewandelt haben. Hingegen wird die gesamte Pygmäenform im Ituriwald von ihren erbfesten Genanlagen bestimmt und gelenkt; sie ist demnach nicht nur ein modifikatives Abweichen von der negerischen Körperkonstitution<sup>2</sup>.

Der Rahmen des hier behandelten Themas würde gesprengt von ausführlichen Hinweisen auf Tierexperimente, bei denen man ererbten Zwergwuchs durch direkte Eingriffe zur Normalgröße gesteigert oder einen solchen gezüchtet hat. Viel zu bekannt ist die Wirkung des Hypophysenvorderlappenwachstumshormons und der gestörten endokrinen Funktionen, als daß sie hier erklärt werden müßten. Man weiß auch, daß sich ein übermäßiger Betrag an Schilddrüsensubstanz durchwegs mit gehemmtem Wachstum und geringerer Körperhöhe verbindet; daß mit hormonaler Störung eine direkte MENDELSche Vererbung der betreffenden Einzelmerkmale gewöhnlich einhergeht. Leider wurden bis heute an unseren Iturileuten gar keine Beobachtungen des endokrinen Systems unternommen; ihre osteologischen und physiologischen Eigenheiten kennen wir kaum oberflächlich. Eine besondere Verpflichtung zu deren tiefgreifender Erforschung obliegt gerade uns, weil sämtliche Pygmäenrassen als eine *Recens-Form* in unserer Reichweite leben.

Vielleicht wird die genaue Kenntnis ihrer Gestaltwerdung auch über die für das gesamte Menschengeschlecht eigentümliche, von allen übrigen Lebewesen weit abweichende und an sich sehr beträchtliche Verlängerung der Jugendphase einiges Licht verbreiten. Das Verzögern der allgemeinen Verknöcherung er-

möglicht beim Menschen die Weiterentwicklung des Gehirns; ein gleiches Verzögern des Körperwachstums und der Pubertät räumt eine lange Jugendzeit mit allen Möglichkeiten zum Lernen und Üben, zum charakterlichen und erzieherischen Fortschritt ein. Diese Erscheinungen umschreibt BOLK mit «Retardierungsprinzip», als dessen Grundlage er das Endokrinon nennt<sup>1</sup>; demzufolge sollen Maßverschiedenheiten zwischen Rassen und Arten auf ein erblich verändertes Gleichgewicht zurückgehen und die typischen Merkmale der menschlichen Körperform sind «persistierende fötale Eigenschaften» (o. c. S. 24). Unter dieser Rücksicht wären die sogenannten neotenen Merkmale kein ausschließlicher Besitz der Pygmäen.

Kein einsichtsvoller Beurteiler zweifelt ernstlich daran, daß sich die Erscheinungen des normalen Zwergwuchses innerhalb der Menschheit ebensowenig wie die Gestaltwerdung der rasseechten Pygmäen jetzt schon allgemein befriedigend deuten lassen. Auch die hier vorgelegten Ausführungen wollen nicht mehr sein als ein Hinweis auf die Richtung, in der man einer Lösung dieser schwierigen Fragen näherkommen wird. Von früheren Bemühungen um das gleiche Ziel unterscheidet er sich grundsätzlich insofern, als er von erbbiologischen Erwägungen ausgeht und sich auf bekannte Erbgesetze stützt.

Man wird mich wohl nicht mit dem Vorwurf belasten, es beruhen meine Ableitungen viel zu überwiegend auf den sehr spezialisierten Sonderbarkeiten im Gestaltbild der Bambuti und daraus ergebe sich eine unvermeidliche Einseitigkeit. Nur zu gut weiß man, daß ich der neuestens empfohlenen Überbewertung keineswegs beistimme, es stellen die Bambuti eine pygmäische «Standardrasse» dar, weswegen sämtliche Kleinwuchsgruppen in Afrika als «Bambutiden» zusammenzufassen wären<sup>2</sup>. Die von mir als eine Gruppe von 32000 bis 35000 abgeschätzte Gesamtheit der Bambuti wird von den zusammengefaßten Abteilungen der Batschwa im westlichen Waldbereich an Kopffzahl weit übertroffen; bei der Wahl einer Gruppenbenennung hätte zumindest die gutbegründete Regel *Pars maior trahit minorem* angewandt werden müssen<sup>3</sup>. Keines Wortes bedarf es darüber, daß der im bezeich-

<sup>1</sup> Die beachtlichen Deutungen dieses holländischen Anatoms können hier leider nicht ausgeführt werden. Vgl. L. BOLK, Z. Anatomie und Entwicklungsgesch. 81, 1 (1926).

<sup>2</sup> E. BOELAERT (Quelques notes sur les Batschwa de l'Equateur. Aequatoria, IXe Année, num. 2, p. 58. Coquilhatville 1946) erklärt diesbezüglich: «Parmi les Pygmées du Centre africain on parle surtout du groupe de l'Ituri, rendu célèbre par les travaux du P. SCHEBESTA, qui voulut l'imposer comme le groupe-type, quoiqu'on ne parle nulle part autant que chez ce groupe de métis, dégénérés et bâtards, et que beaucoup de voyageurs ne constatent pas de différence avec les Batschwa de l'Equateur... D'après le groupe de l'Ituri, qu'il appelle Bambuti, P. SCHEBESTA propose de nommer tous les Pygmées africains des Bambutides quoique le nom de Batschwa paraisse bien généralement connu...»

<sup>3</sup> «Le group de l'Equateur est souvent passé sous silence, quoiqu'à lui seul il semble bien dépasser tous les autres ensemble en nombre qu'on évalue a cent mille... C'est donc bien à juste titre qu'on peut s'étonner de ce qu'un groupe pareil n'a jamais été étudié» (BOELAERT, l.c.).

<sup>1</sup> Vgl. F. SPEISER, Exper. 2, 1 (1946).

<sup>2</sup> Auch W. KAUDERN, (Note on the Geographical Distribution of the Pygmies and their possible Affinities. Etnologiska Studier; vol. 9, p. 151, Göteborg 1939) hat den Versuch gewagt, Herkunft und Zusammenhang der verschiedenen pygmäischen Völkerschaften zu deuten. U. a. kann ich ihm ebensowenig in der Behauptung beipflichten: «The South-east Asiatic and the African Pygmies in all probability have a common origin in the Pliocene Age, when, more or less undifferentiated Pygmies lived in the southern parts of Asia» (p. 168).



neten Zusammenhang geprägte Begriff «Standardrasse» in der Erbbiologie jeder Grundlage entbehrt. Erst die sehr genaue Einsichtnahme in die körperbauliche Eigenart der Bambuti, zu welcher vorzudringen mir gelungen ist, hat mich in die bevorzugte Lage versetzt, die beträchtlichen Unterschiede zwischen den pygmäischen Großgruppen aufzuzeigen, obwohl die westlichen bloß lückenhaft bekannt sind. Bei diesen Vergleichen hob sich mir mit überzeugender Bestimmtheit die Tatsache heraus, daß die ortsgebundenen Sondermerkmale in den pygmäischen Großgruppen genotypische Bildungen aus reinblütiger Eigenentwicklung darstellen; keineswegs von negerischer Einkreuzung herrühren – wie leichtfertigerweise behauptet wurde. Wohl läuft seit der Zeitspanne von drei bis vier Generationen in einigen Bezirken des Bambutibereichs ein derartiger Vermischungsprozeß ab und die Bastarde leben fast ausnahmslos als Mitbewohner des betreffenden Negerdorfes; deutlich kennt man sie nach ihrer Herkunft<sup>1</sup>. Außerordentlich streng hingegen unterbleiben dergleichen Mischehen der Twa in Ruanda mit ihren rassefremden Nachbarn<sup>2</sup> und bezüglich der westlichen Pygmäen stellt BOELAERT (l.c. p. 63) unmißverständlich fest: «Chez nos Batshwa, ni eux ni les nègres ne veulent admettre des unions pareilles et les très rares exceptions sont dues comme des horreurs innommables.» Mithin dürften auch für andere Beurteiler, wie für mich selbst, die vorliegenden Tatsachen dazu ausreichen, die somatologischen Verschiedenheiten in den pygmäischen Großgruppen als blutreinen Eigenbesitz anzusehen und nur jene wenigen Einzelausnahmen als Bastardierung anzuerkennen, die sich als solche nachweisen lassen<sup>3</sup>.

Die hauptsächlichen Folgerungen aus den oben gebotenen Erörterungen seien hier gedrängt zusammengestellt:

Die Bambuti im Ituribereich, als seine ersten und unberechenbar langfristigen Insassen, sind eine eigenständige Rasse mit einzigartiger Sonderbildung mehrerer erbfester Merkmale, staunenswert zweckmäßig dem Urwalde angepaßt.

Als ebensolche Entwicklungsprodukte sind die Großgruppen der übrigen afrikanischen Waldvölker mit Zwergwuchs zu werten; gleichfalls die Einheit der kleinwüchsigen Populationen im Süden Afrikas, entsprechend ihrer Umwelt.

Eine jede dieser Gemeinschaften ist im Besitz von individuellen Erbanlagen für ihre Sondermerkmale

<sup>1</sup> M. GUSINDE, Z. Morphol. Anthropol. 40, 92 (1942).

<sup>2</sup> M. GUSINDE, Die Twa-Pygmäen, S. 87.

<sup>3</sup> Aus guter Kenntnis der westlichen Pygmäen heraus urteilt BOELAERT (l.c., p. 60) u. a. folgendermaßen: «Les spécialistes SCHEBESTA, STARR, POUTRIN, qui n'ont vu chacun qu'un tout petit coin du pays des Batshwa... s'accordent mieux pour dire que ces caractères raciques [des Batshwa] ne sont que des moyennes hypothétiques et que chaque individu est un mélange se rapprochant et s'éloignant plus ou moins du type racique artificiel... Evidemment Monsieur CHACUN continuera encore longtemps à affirmer dur comme fer qu'il ne se trompe jamais entre un nègre et un Batshwa, sans jamais s'être préoccupé de savoir à quelle race il appartient lui-même.»

und stellt eine selbständige Rasse bzw. Rassevarietät dar. Eine jede dürfte als eigenes Isolat aus Abtrennung von einer damals noch sehr wenig oder gar nicht differenzierten negriden Allgemeinform entstanden sein. Solch ein Isolat hat für sich durch Mutation und Selektion zu bestmöglicher Angleichung an die neue Umwelt geführt und schließlich eine Formgebung der Merkmals Ganzheit ausgeprägt, in welcher sich seitdem diese Population durch lange Jahrhunderte bis in unsere Gegenwart herein im Dasein zu erhalten vermochte.

Die Pygmäen in Afrika stehen genotypisch unabhängig von den Negern da, dank der arteigenen Genanlagen für ihre kennzeichnenden Körpermerkmale; diese beiden großen Verbände sind nicht bloß phänotypisch voneinander unterschieden.

Einige bedeutsame Merkmale als gemeinsamer Besitz der afrikanischen Pygmäen und Neger gestatten es, beide erbanlagemäßig selbständigen Gruppen zum afronegriden Rassezweig zusammenzuschließen. Im besonderen ist die niedrige Körperhöhe der Pygmäen als eine Minusvariante anzusprechen.

Gemäß dem oben angedeuteten Entstehen der zentralafrikanischen Pygmäenvölker fehlt ein enger genetischer Zusammenhang dieser Großgruppen sowohl unter sich als auch mit den südafrikanischen und mit allen außerafrikanischen kleinwüchsigen Volksstämmen.

Modifikationen, wie solche sich beispielsweise in einigen Südseevölkern auswirken, schaffen an sich noch keine echte Pygmäenrasse; möglicherweise bereiten sie eine solche vor.

Die hier als selbständige Rassen bzw. Varietäten erklärten Pygmäengruppen sind weder pathologische Gebilde noch Degenerationsprodukte, mithin keine eigentlichen Zwerge gemäß der üblichen anatomisch-konstitutionellen Beurteilung.

#### Summary

The pygmy peoples living for many thousands of years in the central African Hylea exhibit a genuine bodily dwarf form. This dwarf form is a sum total of many bodily traits that are all inherited homozygotically. The extreme manifestation of these traits appear in no other people. None of them are pathological anomalies; for we find in some normal individuals of other races traits which are common among pygmies—characteristic bodily qualities of the pygmies shade off into the bodily qualities of other peoples.

The various pygmy peoples of tropical Africa form a unique biological and morphological branch of mankind. They stand apart from the true negro races. These two branches, the pygmy and negro, together form the Afro-Negrid stock. Within the morphological branch comprising the pygmies there are bodily differences great enough to constitute three or four distinct races. Probably each of these races respectively has taken its origin from a group of a few families living in isolation for a long period of time. These groups split off from an as yet not differentiated Negrid stock. In the isolation prevailing since then each of these races has attained, as a result of mutations and sharp selection, its present typical form which is an excellent adjustment to its environment. The tendency toward dwarfing develops naturally in isolated groups.