

Sonderbare Kronzeugen für die Blutsverwandtschaft zwischen Mensch und Affe. (Parasitologischer Abstammungsbeweis.)

Bekannt sind seit etwa 20 Jahren die Blutreaktionsuntersuchungen von Prof. Friedenthal u. a., durch die unsere „Blutsverwandtschaft“ mit den höheren Affen „experimentell nachgewiesen“ sein sollte. Zeigte sich doch bei der Serumpräzipitinreaktion einzig das Blut der sog. Anthropoiden oder Menschenaffen (Schimpanse, Gorilla, Orang-Utan, Gibbon) dem Menschenblut so gut wie gleichwertig, womit die beiderseitige „Blutsverwandtschaft“ unmittelbar gegeben schien. Tatsächlich folgt daraus aber nur die chemische, nicht ohne weiteres auch die genetische Verwandtschaft der beiden Blutarten¹, d. h. nicht notwendig eine Ursprungsgleichheit oder echte Blutsverwandtschaft, sondern nur eine weitgehende Übereinstimmung in der Zusammensetzung, wie sie bei der offenkundigen beiderseitigen Leibesähnlichkeit für das Blut als „den flüssigen Leib, den allen Organen gemeinschaftlichen Nahrungsquell“ (Hyrtl) eigentlich selbstverständlich ist.

Nun treten aber neue, unerwartete Zeugen für die wirkliche Blutsverwandtschaft zwischen Mensch und Affe auf den Plan. Allerdings der große Darwin hatte sie schon vor einem halben Jahrhundert vorausgesehen, als er 1871 in seiner „Abstammung des Menschen“ (7. Kapitel) auf die Bedeutung der Außenscharozer (Ektoparasiten), insbesondere der — Käuse für die Erkennung verwandtschaftlicher Beziehungen ihrer Träger hinwies. Seit einigen Jahren nun „sind Darwins Ahnungen voll erfüllt“, wie der inzwischen verstorbene Straßburger Anthropologe Schwalbe schon 1915 in seiner „Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie“ (XVII 586) verkünden konnte. Und zwar danken wir das der hingebenden, voneinander unabhängigen Forscherarbeit zweier Gelehrter,

¹ In anregender persönlicher Aussprache auf der Gildesheimer Anthropologentagung (3. August 1921) gab Prof. Friedenthal bereitwillig zu, ähnlich wie schon im Februar 1907 bei den Berliner Wasmann-Vorträgen, daß aus seinen Versuchen unmittelbar nur die chemische Blutähnlichkeit folge. Um diese aber zu erklären, hätten wir nach ihm nur entweder gemeinsame Abstammung oder eine völlig unwahrscheinliche, ja undenkbare Konvergenz. Wir meinen indes, daß diese „Konvergenz“ auch bei Annahme direkter Schöpfung des Menschenleibes schon mit dessen gleicher Bauanlage gegeben ist. Vgl. Wasmann, Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie² (1906) 466 ff.; Der Kampf um das Entwicklungsproblem in Berlin (1907) 43 f. 85 ff. 137 f. Wiederholt äußerte sich diese Zeitschrift zur Frage: 65 (1903) 399 ff.; 75 (1908) 24; 80 (1911) 445 f.

des Nordamerikaners Vernon Lyman Kellog (*The American Naturalist*, 1913 f., vol. 47 f.; *Science*, N. S., 1913, vol. 38) und unseres hannoverschen Parasitologen H. Fahrenholz, der den deutschen Anthropologen auf ihrer letzten Tagung in Hildesheim seine Ergebnisse bekanntgab¹.

Für die Untersuchungen kommen hier natürlich keine unechten oder zeitweiligen Außenschmaroker in Frage, wie Blutegel, Wanzen, Zecken usw. Auch die Fische bleiben wegen ihres sprunghaften Vagabundentums von einem Körper zum andern außer Betracht. Am geeignetsten sind solche Schmaroker, die dauernd an ihren Wirt gebunden sind, ihre ganze Entwicklung auf ihm durchmachen und ihn von sich aus nicht verlassen, und das sind eben die Läuse oder Pedikuliden, wie ihr schönerer wissenschaftlicher Name lautet. Neben ihnen gibt es noch uneigentliche Läuse, die sog. Mallophagen oder Pelzfresser, wie die Haarlinge der Säugetiere und die Federlinge der Vögel.

Den Grundgedanken spricht nun Schwalbe, der sich hauptsächlich auf Kellog stützt, folgendermaßen aus (a. a. O. 589 f.): „Nicht die geographische Verbreitung, sondern die Verwandtschaft ihrer Wirte bestimmt die verwandtschaftlichen Beziehungen der Ektoparasiten der Säugetiere. Ich bin überzeugt, daß, je genauer wir die verschiedenen Formen der Läuse studieren, je größeres Material wir besitzen, auch die blutsaugenden Läuse eine ‚Blutsverwandtschaft‘ der Wirtstierformen werden feststellen lassen. Man kann sich ja diese Beziehungen allmählich so entstanden denken, daß die einem Säugetierkörper oder, genauer gesagt, dessen Blutart fest angepassten Läuseformen bei der Umbildung des Wirtes zu einer neuen Art entsprechend der mehr oder weniger großen Veränderung der Blutqualität des Wirtes auch selbst eine mehr oder weniger große Umbildung erfahren müssen. Verwandte Formen von Läusen müssen deshalb verwandten Formen von Wirtstieren angehören. Man wäre also voll berechtigt, auch hier eine nahe Blutsverwandtschaft der betreffenden Säugetierformen analog der durch die Präzipitinreaktion nachgewiesenen anzunehmen. Es sind die Verschiedenheiten des Blutes, welche in beiden Fällen für die Stammesverwandtschaft verwertet werden.“ Kurz und klar sagt uns Fahrenholz dasselbe also (*Zool. Anz.* XLI 372): „Offenbar müssen blutsaugende Schmaroker — hier die Läuse — vornehmlich mit abhängig sein vom Blute der Wirte, so daß die echten Läuse bei verschiedenen Wirten in dem Grade voneinander abweichen werden, wie das Blut der letzteren verschieden ist; mithin werden die Läuse die Blutsverwandtschaft der betreffenden Wirtstiere bis zu einem gewissen Grade deutlich widerspiegeln.“ — Ja, das ist es: die größere oder geringere Verwandtschaft der Läuse soll ein

¹ Vgl. H. Fahrenholz, Ektoparasiten und Abstammungslehre (*Zool. Anzeiger* XLI (1913) 371—374); Läuse verschiedener Menschenrassen (*Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie* XVII (1915) 591—602); hierzu ebenda 585—590 Schwalbes Einführung „Über die Bedeutung der äußeren Parasiten für die Phylogenie der Säugetiere und des Menschen“; Fahrenholz' nachträgliche „Bemerkungen“ zu dieser Arbeit ebd. XXI 361—364. Die genannten Aufsätze bieten auch weitere einschlägige Quellenangaben.

Spiegel- und Abbild einer entsprechenden Verwandtschaft ihrer Wirte sein; was die Friedenthalschen Blutreaktionen uns nur auf kompliziertem chemischem Wege enthüllen, das würden die Läuse unmittelbar durch ihre Körperform lehren.

Sehen wir nun zunächst die vorgebrachten Tatsachen. Der Mensch beherbergt bekanntlich zwei Arten der edelsten Läusegattung *Pediculus*, nämlich:

Pediculus capitis De Geer, die Kopflaus, und

Pediculus corporis De Geer (*vestimenti* Burm.), die Körper- oder Kleiderlaus.

Demgegenüber zeigen die bisher untersuchten Affen folgende aufsteigende Rangordnung:

1. Die Halbaffen und mit einer Ausnahme auch die Wesaffen (die neuweltlichen Platyrrhinen oder Breitenasen) haben überhaupt keine echten Läuse, sondern nur Mallophagen.

2. Die niederen (d. h. nicht anthropoiden) Klassen (altweltliche Katarrhinen oder Schmalnasen) zeigen neben vereinzelten Mallophagen eigentliche Läuse, aber nur von den Gattungen *Pedicinus* Gerv., *Phthirpedicinus* Fahrh. und *Neopedicinus* Fahrh.

3. Erst die höchststehenden sog. Menschenaffen weisen ausschließlich Läusearten der gleichen Gattung wie der Mensch auf, nämlich:

der Schimpanse *Pediculus* Schöffi Fahrh.;

der Siámang oder große sumatranische Gibbon (*Symphalangus syndactylus*)

Pediculus oblongus Fahrh.;

Borneos Gibbonart *Hylobates Mülleri* (*concolor*) *Pediculus Friedenthali* Fahrh.

Schon nach dem glücklichen Fund der ersten Laus von der dem Menschen eigentümlichen Gattung *Pediculus* auf einem Menschenaffen, dem Schimpansen, galt für Fahrenholz „die nahe Verwandtschaft zwischen Mensch und Menschenaffen auch auf Grund der parasitologischen Tatsachen als erwiesen“, so daß er von der weiteren Untersuchung nur noch die Bestätigung seiner Ansichten erwartete.

Da stellte sich nun eine große Überraschung ein. In Mittelamerika und der Nordhälfte Südamerikas lebt die platyrrhine Affengattung *Ateles* (Klammeraffe), von der Elliot in seinem großen dreibändigen Affenwerk (*A Review of the Primates* II [N. York 1913] 21) sagt: „Als Baumtier stellt *Ateles* die höchste bekannte Entwicklungsstufe der neuweltlichen Affen dar; kein anderes Glied der Ordnung in Vergangenheit oder Gegenwart ist auf der westlichen Halbkugel den höheren Formen der Alten Welt näher gekommen.“ Auffallenderweise hatten Friedenthals Blutuntersuchungen *Ateles* in die Nähe der Menschenaffen gewiesen und von allen übrigen Affen weit abgerückt. Und nun, siehe da! fanden sich auf *Ateles* allein von allen amerikanischen Affen ebenfalls *Pediculus*-Arten, und zwar gleich drei verschiedene:

auf mexif. *Ateles vellerosus* (*pan*) *Pediculus lobatus* Fahrh.;

auf brasilian. *Ateles pentadactylus* (*paniscus*) *Pediculus consobrinus* Piaget;

auf einer unbestimmten *Ateles*-Art *Pediculus Mjöbergi* Ferris.

Damit flog *Ateles* von der ersten obengenannten Rangklasse unvermittelt sofort in die höchste dritte auf und würde demnach in die Nähe der Menschenaffen gehören und diese in Amerika gewissermaßen vertreten.

Auch bei den verschiedenen Menschenrassen wurden verschiedene *Pediculus*-Formen festgestellt. Schon 1805 beschrieb der Entomolog Fabricius die schwärzliche Körperlaus des Negers als *Pediculus nigritarum* und stellte sie sogar als besondere Art hin. Ungefähr 50 Jahre später bezeichnete Schödtte auch den *Pediculus* der Grönländer als „wahrscheinlich einer selbständigen Art angehörig“. Ähnlich hielt Wallace 1854 auch die Indianerläuse des Amazonasgebiets für „wohl verschieden von den unsrigen“, und Küchenmeister glaubte 1855, gar nach den Befunden auf Mumien eines Neuseeländers und Peruaners Varietäten von Läusen nachweisen zu können. Am eingehendsten behandelte 1861 A. Murray die Frage, der auf Grund gesammelter Läuse von 14 Fundstellen in Afrika, Nord- und Südamerika usw. bei verschiedenen Menschenrassen tatsächliche, auch konstante Abweichungen ihrer Läuse feststellte. Hauptsächlich hierauf gestützt, spricht auch Darwin an der schon bezeichneten Stelle von der „Tatsache, daß die Menschenrassen mit Schmarozern behaftet sind, die artlich verschieden zu sein scheinen“.

Wesentlich weiter war man seither nicht gekommen; insbesondere hatte seit Fabricius niemand mehr besondere Varietäten oder gar Arten von Läusen verschiedener Menschenrassen aufzustellen gewagt. Erst Fahrenholz tat 1915 diesen Schritt. Unter Bestätigung des dunklen *Pediculus nigritarum* Fabr. als einer Abart der Körperlaus bei Negern beschrieb er als neue Varietäten:

Pediculus maculatus, die „gefleckte“ braune Negerkopflaus;

Pediculus angustus, die „schmale“ gelbliche Japanerkopflaus;

Pediculus marginatus, die „umrandete“ hellgelbliche Japanerkörperlaus.

Die Grundfärbung dieser Varietäten ist im allgemeinen der Hautfarbe der betreffenden Menschenrasse angeglichen, und danach seien sie meist leicht und sicher zu unterscheiden.

Die verschiedenen Läuseformen sollen nun streng an ihren bestimmten Wirt gebunden und bei Übertragung auf einen fremden zum Absterben verurteilt sein. Wenigstens teilt Darwin (a. a. O.) die Beobachtung eines Schiffsarztes mit, wonach Läuse von Sandwichinsulanern auf dem Körper englischer Matrosen „nach Verlauf von drei oder vier Tagen starben“. Ähnlich berichtet Fahrenholz in der Beschreibung seiner Australienreise (Unter Menschenfressern, 1892), daß die „ziemlich großen, schwarzen“ Läuse der Australneger „nur bei diesen gedeihen“ und auf ihm „keine bleibende Stätte fanden“. Noch mehr würde dieses für die verschiedenen Arten und besonders Gattungen von Läusen gelten. Eine Affenlaus, z. B. selbst die nahestehende Schimpansenlaus, würde demnach auf dem Menschen nicht gedeihen, und ebenso wenig umgekehrt die Menschenlaus auf einem Affen. Darüber konnte Prof. Friedenthal der Hildesheimer Anthropologenversammlung aus eigener Erfahrung erzählen. Vor Jahren sammelte er Läuse auf einem Schimpansen in Paris. Um ihre Lebensmöglichkeit auf menschlichem Leibe zu

erproben, setzte er sorgsam mehrere Männchen und Weibchen in sein allerdings recht dichtes und langes Haupthaar, unterließ acht Tage lang, durch Kämmen oder sonstige Haarpflege die Tierchen zu stören, kurz, suchte es ihnen möglichst heimisch zu machen. Aber trotz aller Fürsorge wurde der ungewohnte Träger von den Schimpansenläusen — verschmäht, nicht als dem Schimpansen ebenbürtig anerkannt! Solche und ähnliche Erfahrungen glaubt Fahrenholz in folgenden Satz zusammenfassen zu können: „Nach allen bisher vorliegenden Beobachtungen sind Läuse, die auf für sie fremde Wirtstiere gelangen, dem Tode geweiht; sie mögen vereinzelt vielleicht einige Zeit auf einem fremden Wirt vegetieren, aber zu einer Fortpflanzung und damit zu einer Infektion wird es nie kommen“ (Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. XXI 362).

Danach ergäbe sich nun etwa folgender Beweis, den wir zu größerer Klarheit in Schlußform kleiden wollen:

Entsprechend der jetzigen Verschiedenheit der Menschenrassen unter sich, des Menschen von den Affen und dieser untereinander finden sich bei ihnen verschiedene Läuseformen, die bei den Menschenrassen nur Varietäten derselben Art, bei Mensch und Menschenaffen schon getrennte Arten derselben Gattung und erst bei niederen Affen Vertreter anderer Gattungen sind;

nun können diese jetzigen Verschiedenheiten der Schmarözer aber weder durch deren Übertragung mit allmählicher Anpassung an ihre neuen Wirte noch durch ein ursprüngliches „So-geschaffen-sein“ erklärt werden;

also bleibt nur übrig, daß die jetzige Verschiedenheit sich allmählich aus einer ursprünglichen Gleichheit sowohl der Schmarözer wie ihrer Träger herausbildete; d. h. wie die Läuseformen einerseits, so gehören anderseits außer den Menschenrassen auch Mensch und Affe, zunächst Menschenaffe, ihrem Ursprung nach zusammen, sind untereinander blutsverwandt.

Dieser Beweis verdient gewiß ernstliche Beachtung, und bei Anerkennung der beiden Vordersätze wird man die Schlußfolgerung gutheißen müssen. Als denkende Naturforscher geben wir auch von vornherein zu, daß die heutigen Läuseformen nicht etwa als von Urfang verschieden anzunehmen sind, sondern sich allmählich auseinander entwickelt haben. Wies doch in einigermaßen ähnlicher Weise P. Wasmann schon vor zwanzig Jahren und mehr aus den heute verschiedenen Anpassungsformen der Ameisengastfläßer der *Dinarda*- und *Lomechusa*-Gruppe, der Paußidenfamilie usw. deren wahrscheinliche Stammesentwicklung nach, die er bei *Dinarda* als noch im Gange befindlich zeigen konnte (vgl. diese Zeitschr. 53 [1897] 400 ff. 520 ff.; Biolog. Zentralblatt XXI [1901] 689 ff. Wasmann, Die mod. Biologie, 1906, 323 ff.). Wir verschließen die Augen vor keiner neuen Erkenntnis, käme sie auch von den niedrigsten Schmarözern. Und sollte sich dabei letzten Endes wirklich unsere Leibesverwandtschaft mit dem Tier ergeben, so wissen wir, daß des Menschen Würde und sein Wesensunterschied vom Tier in seiner geistigen Seele begründet ist, die, schon rein philosophisch betrachtet, niemals dem Tierreich entstammen kann. Wir behalten uns aber das Recht vor, solche angebliche Beweise genau zu prüfen und nur bei voller Stichhaltigkeit anzuerkennen.

Und da erheben sich nun gewichtige Bedenken sowohl gegen den Ober- wie Unteratz obigen Schlusses:

1. Die Aufstellung und Abgrenzung der einzelnen Varietäten, Arten und Gattungen der Pediculiden erscheint noch durchaus unsicher und schwankend. Sie ist nur auf Grund zahlreichsten, von den verschiedensten Fundstellen herrührenden Materials möglich, das die zufälligen Abänderungen (die fluktuierenden Variationen, Modifikationen oder Phänotypen) von den wirklich beständigen Merkmalen zu scheiden gestattet. Größe, Farbe und auch Form sind zustandenermaßen bei den Läusen weitgehend veränderlich, und geringfügige Abweichungen darin bezeichnen wohl nur Lokalformen oder Ernährungsmodifikationen. Die von Fahrenholz für seine drei neuen Varietäten gebrachten Zahlenangaben gehen denn auch vielfach ineinander über oder zeigen doch so schwache Grenzlinien, daß diese sich bei größerem Material verwischen dürften. Jedenfalls besteht noch heute das vorsichtige Urteil des kundigen Zoologen Siebel zu Recht, der 1874 zu Murrays doch immerhin eingehenden Arbeiten meinte, daß „gründlichere Untersuchungen nötig sind, um die spezifische Differenz der Kopfläuse je nach ihren Wirten zu ermitteln, da die bisher ermittelten Eigentümlichkeiten zur Begründung von Spezies nicht berechtigen“. Ähnlich spricht sich zum gleichen Gegenstand 1880 Piaget aus, der auch die angeblichen Unterschiede in Färbung und Krallenform zwischen Europäer- und Malaienläusen als veränderlich aufweisen konnte. Noch 1911 betont der Parasitologe L. G. Neumann die „unmerklichen Übergänge“, die europäische und exotische Formen „sehr leicht zu einer Art vereinigen“ lassen. Viele wollen sogar die menschliche Kopf- und Körperlaus als gleiche Art oder höchstens als zwei lokale Anpassungsformen (an dichtes, langes Kopf- und spärliches, kurzes Körperhaar) betrachten; Fahrenholz stellte hier (1912) allerdings bestimmte, anscheinend zutreffende Artunterschiede auf. Die Schimpansenlaus war anfänglich für Friedenthal selber „von dem gewöhnlichen *Pediculus capitis* des Menschen nicht zu unterscheiden“, bis Fahrenholz sie als eigene Art beschrieb. Die beiden Gibbonläuse (*Pediculus oblongus* und *Friedenthali*) galten Fahrenholz 1913 noch als artgleich oder nur „etwas variierend“, während er sie jetzt artlich trennen zu müssen glaubt. Für die echten Läuse der niedern Olfaffen ist Kellog mit der Gattung *Pedicinus* zufrieden; Fahrenholz forderte daneben *Phthirpedicinus* und später noch *Neopedicinus*. Wer sich in Systematik auskennt, weiß, wie sehr subjektive Auffassungen hier mitspielen. Ohne deshalb den tüchtigen Forschern zu nahe zu treten, dürfen wir auf die bestehenden Unsicherheiten aufmerksam machen und vor kühnen Schlußfolgerungen die Notwendigkeit zuverlässiger Artabgrenzung der Pediculiden betonen.

2. Dem Satze, daß der Verschiedenheit der Wirte die Verschiedenheit ihrer Scharozer entsprechen soll, widerspricht die auch Schwalbe „merkwürdig“ und „nicht bequem übereinstimmend“ scheinende Tatsache, daß gleiche Lausarten auf ganz verschiedenen, oft weit getrennten Trägern leben. Dies findet sich „ziemlich verbreitet“ bei den Olfaffen. So beherbergen z. B. ein und dieselbe *Pedicinus*-Art einmal der ostindische Hutaffe und gar zwei afrikanische Meeraffen,

ein andermal der japanische Budeng und zwei *Macacus*-Arten von Formosa und Borneo, also jeweils ziemlich entfernt verwandte Affen. Schwalbe hofft, „daß bei weiterer genauerer Verfolgung der Frage, bei der Untersuchung eines großen Materials sich die hieraus zu entnehmenden Einwände bedeutend verringern, wenn nicht verwischen werden“. Auf welchem Wege aber die Lösung des offensibaren Widerspruchs zu erwarten oder anzubahnen sei, weiß weder er noch sonst jemand zu sagen.

3. In ähnlichem Gegensatz zur Theorie steht auch der umgekehrte Fall, daß auf nahezu gleichen Affen verschiedene Läusearten schmarozhen. So muß es schon überraschen, daß bei den doch so eng zusammengehörigen Stummelaffen Afrikas gar zehn verschiedene *Pedicinus*-Arten verzeichnet werden. Besonders auffallend ist aber, daß bei *Ateles* drei *Pediculus*-Arten vorkommen sollen¹. Elliot zählt zwar in seinem Primatenwerk zwölf „Arten“ des amerikanischen Klammeraffen auf; sie unterscheiden sich aber einzig in der Färbung, die derart veränderlich ist, daß manche *Ateles*-Bälge überhaupt nicht zu bestimmen sind (Brehms Tierl., 4. Aufl., XIII 500). Vergleicht man die von Elliot gebotenen einzelnen Schädel- und Skelettmaße, findet man, daß sie für alle *Ateles*-Arten in derselben Variationsbreite liegen, aus der erst die Nachbarart *Brachyteles* (früher *Ateles* oder *Eriodes*) *arachnoides*, der südostbrasilianische Spinnenaffe, durch beträchtlich längere Kiefer und besonders Backzahnreihen deutlich als selbständig herausfällt. Danach sind alle zwölf *Ateles*-„Arten“ offenbar als Lokalformen zu einer einzigen „guten Art“ (*Ateles paniscus* L.) zusammenzufassen, unter sich weniger verschieden als die Menschenaffen. Und dieser eine *Ateles* soll gleich drei verschiedene *Pediculus*-Arten beherbergen! Die wirkliche Artverschiedenheit dieser vorausgesetzt, hätten wir hier wiederum eine ernstliche Unstimmigkeit zu der Behauptung, daß die Verschiedenheit der Läuse der ihrer Wirte entspreche.

4. Der Schwerpunkt des Beweises liegt in dem Unteratz, der die Übertragungsmöglichkeit der Pedikuliden auf einen fremden Wirt ausschließen will. Darauf kommt in der Tat fast alles an: muß die Laus, etwa in ihrer gemeinsamen Stammform, ihre heute verschiedenen Wirte, wie Mensch und Schimpanse, natürlich einmal befallen haben und ist ihr der dauernde Übergang wirklich unmöglich, so lange diese Wirte nach Rasse oder gar Art, Gattung usw. verschieden sind, dann müßte er allerdings erfolgt sein, als jene noch gleich waren, Mensch und Schimpanse sich also in einem gemeinsamen Vorfahren trafen! Es ist somit eine weittragende, folgenschwere Behauptung. Ihre Vertreter nehmen selbstverständlich an, daß die Läuse früher einmal vom Freileben zum Schmarozkertum übergingen. Dieser Schritt ist zweifellos bedeutender als der von einem Wirt

¹ Hier sei übrigens erwähnt, daß diese Läuse nur auf Häuten in Museen und in einem Fall, wie auch beim Schimpansen, auf Tiergartene Exemplaren angetroffen wurden. Schwalbe will deshalb sekundäre Infektion annehmen. Diese möchten wir nun zwar mit Fahrenholz ausschließen, da sich die gefundenen Läuse mit keiner bekannten Form decken; gleichwohl wären nur auf frei lebenden Tieren in ihrer Heimat gesammelte Läuse völlig einwandfrei und beweisträftig.

auf einen andern immerhin ähnlichen; und doch soll den Tierchen dieser kleinere Schritt verwehrt, jener größere zugestanden sein! Selbst wenn dieser Wirtswechsel auch heute bei der erreichten hohen Spezialisierung der Schmaroker ausgeschlossen wäre, braucht er es gerade im Geiste der Entwicklungslehre durchaus nicht auch für eine frühere noch anpassungsfähigere Entwicklungsstufe gewesen zu sein. Indes nicht einmal für die Gegenwart ist jene Übergangsunmöglichkeit hinreichend bewiesen. Sie stützt sich einzig auf die oben mitgeteilten spärlichen Beobachtungen. Diesen widersprechen aber, was zunächst die Käuse fremder Menschenrassen angeht, die Berichte aller Missionäre, die wir hierüber hörten; sie wissen ein Liedchen davon zu singen, daß die Käuse ihrer Schutzbefohlenen den Weißen keineswegs verschmähen!¹ Gegenteilige Befunde, ebenso wie Friedenthals ergebnislose Infektionsversuche mit der Schimpansenlaus, mögen sich dadurch erklären, daß es sich hier um erwachsene Tiere handelte, die, an bestimmtes Blut gewöhnt, gegen dessen Änderung empfindlich sind. Die gewöhnliche Übertragung dürfte durch Nisse erfolgen, so daß die auskriechenden Tierchen sich von jung an auf ihren Wirt einstellen können. Durch umfassende Versuche wäre hier der Weg und die Grenze der Übertragungsmöglichkeit genau zu erforschen. Vorher läßt sich überhaupt kein gesicherter Schluß ziehen.

5. Zu welchen Folgerungen man sonst gelangt, zeigt *Ateles*. Nach Fahrenholz und auch Kellog soll dieser echt platyrrhine Westaffe wegen seiner Käuse systematisch umgeordnet und den Menschenaffen angeschlossen werden! Bedenken müßte schon das für niedrige Stellung sprechende Mallophagenvorkommen bei *Ateles* wecken, wie ja auch Fahrenholz selber für den nächst verwandten südostbrasilianischen Spinnenaffen eine Mallophagenart anführt. Tatsächlich ist nun gar nicht daran zu denken, *Ateles* trotz seiner Hochstellung unter den Westaffen von diesen nach Bau und Entwicklung abzurücken, von seiner nächsten Verwandtschaft loszureißen zu wollen. Er ist ganz und gar ein echter Cebide und nicht nur nach Gebiß, Gehörknöchelchen, Schädelbildung und ganzem Skelett, sondern auch den Weichteilen nach in allem der Hauptgattung *Cebus* (Kapuzineraffe) wesentlich gleichartig. Seine Annäherung an die Menschenaffen lehnte deshalb auch Schwalbe und auf der Hildesheimer Anthropologentagung der junge eifrige Anthropoidenforscher Remane ganz entschieden ab. Eine Theorie aber, die zu solchen unmöglichen Forderungen führt, entwertet sich damit selber.

So zeigt sich der neue, bestehend eingeführte parasitologische „Beweis für die Blutsverwandtschaft zwischen Mensch und Affe“ bei ruhiger, sachlicher Prüfung zum mindesten als unzulänglich. Seine unsicheren Prämissen vermögen dem angestrebten Schlußsatz keine zwingende Anerkennung zu verschaffen. Freilich schließen sie ihn auch nicht unbedingt aus, und auch wir lehnen Abstammung und Verwandtschaft als für die Verbreitung und Verzweigung des Pediculidenstammes

¹ Weitere diesbezügliche Erfahrungen und Beobachtungen von Glaubensboten unter fremdbraziligen Völkern nimmt Verfasser mit großem Dank entgegen!

mit maßgebend keineswegs ab, sondern nur ihre alleinige Wirksamkeit. Gerade die aufgedeckten Unstimmigkeiten zeigen, daß noch etwas anderes im Spiele sein muß, und das ist nach allem die äußere, wenigstens früher einmal erfolgte Übertragung der Schmaroker. Diese setzt nur ähnliche Haar-, Haut- und besonders Blutverhältnisse voraus, und so konnte von dem nahestehenden Anthropoidenleib beim Auftreten des Menschen die Laus auch auf diesen übergehen¹ und sich ihm allmählich anpassen. Woher der Mensch kam, ist dabei völlig gleichgültig. Es genügte, daß der Schmaroker auf ihm seine Lebensbedingungen wiederfand, und die sind durch die morphologischen Ähnlichkeiten von Haut und Haar² und vor allem durch die große chemische Blutübereinstimmung hinlänglich gegeben.

Es folgt somit aus der Pediculidenverbreitung bei den Primaten letzten Endes nicht mehr als aus Friedenthals Blutreaktionen — was auch beider Übereinstimmungen erklärt —, nämlich eine weitgehende, bis aufs Blut sich erstreckende Körperähnlichkeit zwischen Mensch und Menschenaffen, die ja ohnehin offenkundig genug ist. Die Frage indes, ob diese Ähnlichkeit auf gemeinsame Abstammung zurückgeht oder auf den nach wesentlich gleichem Bauplan schaffenden Gottesgeist, wird hier nicht geklärt und entschieden. Auch bei ersterer Annahme wäre übrigens Gottes Macht und Weisheit nicht minder groß, wenn er etwa nach vorgezeichneten Entwicklungsgesetzen dieses irdische Gebilde des Menschenleibs im Laufe langer Geschlechter aus dem Erdenstaub der Organismenwelt sich formen ließ, um aus freier Güte ihm schließlich in der Geistesseele den Gottesodem einzuhauchen. Im einen wie im andern Fall bleibt er der Schöpfer und Herr, „der Großes tut und Unerforschliches und Wunderbares sonder Zahl“ (Job 5, 9).

¹ Daß es in der Urzeit dem Menschen nicht an Gelegenheit zur Berührung mit Menschenaffen fehlte, zeigt auch der anscheinend altbilibiale Fund von Piltown in Südbotswana, wo menschliche Schädelreste mit einem Schimpansenunterkiefer vergesellschaftet lagen. Die früher größere Verbreitung wenigstens des Schimpansen wird damitargetan.

² Für die Kopfhaut und das Haupthaar des Menschen und der Menschenaffen (Gorilla, Schimpanse, Orang-Utan) trifft diese Ähnlichkeit übrigens keineswegs zu. Im Gegenteil zeigte sich hier nach einer gründlichen Untersuchung von Gustav Fritsch (Zeitschr. f. Ethnologie 1918, 1—11) „zwischen den drei Anthropoiden eine erstaunliche Verschiedenheit, alle drei aber wichen von den Verhältnissen der menschlichen Kopfhaut in jeder Hinsicht ab. Wo bleiben bei einer derartig abweichenden Ausbildung eines wichtigen körperlichen Organs die Stammesverwandtschaftlichen Beziehungen?“ So schreibt wörtlich der gewiß unvoreingenommene, gereifte Forscher, der durch seine Ergebnisse „den ungeheuren Abstand“ aufgedeckt sieht, „den die Anthropoiden trotz mannigfacher Übereinstimmung mit der menschlichen Organisation des Weibeswandorgans doch immer noch zeigen“.