

Abb. 23. »Verbreitungsgebiet des Rassenkreises *Parus major* (etwas schematisiert)«. Die verschiedenen Punktierungen stehen für das Verbreitungsgebiet der unterschiedlichen Unterarten der Kohlmeise. Unterschieden werden drei »Rassengruppen«: die europäische, grünrückige major-Gruppe (fein punktiert), die die südostasiatische, graue bokharensis-Gruppe (grob punktiert) sowie die chinesische und japanische, gelbnackige minor-Gruppe (gestrichelt). In den Übergangsgebieten in Iran, dem nördlichen Hinterindien und Südchina bestehen die Rassen ohne Kreuzungen nebeneinander (aus Rensch, B. (1933). *Zoologische Systematik und Artbildungsproblem. Zool. Anz. (Suppl.)* 6, 19-83: 32).

Rasse

Das Wort »Rasse« hat eine ungeklärte Etymologie. Es geht wahrscheinlich auf das altitalienische (ursprünglich maskuline) »l'arraz« »Rasse« zurück, das wiederum von dem französischen »haraz« (»haras«) mit der Bedeutung »Gruppe von Hengsten und Stuten, die zur Zucht gehalten werden« abstammt.⁵¹¹ Auch eine Ableitung von dem lateinischen »ratio«⁵¹² oder aus dem Arabischen (arab. »ras« »Kopf, Stück«) wird vorgeschlagen. Das Wort ist seit dem 14. Jahrhundert im Spanischen und Italienischen (»razza«) und seit dem frühen 16. Jahrhundert im Französischen (»race«) mit der Bedeutung »Geschlecht, Abstammung« verbreitet. Seit dem späten 18. Jahrhundert bildet es eine Kategorie zur taxonomischen Klassifikation von Organismen unterhalb der Ebene der Art – mit politisch fatalen Konsequenzen in der Anwendung auf den Menschen.⁵¹³

Zentral für den Rassebegriff – insbesondere in seinem späteren Bezug auf den Menschen – ist der Ansatz der »Rückführung von kulturellen Eigenschaften auf die Natur« (Nirenberg 2003)⁵¹⁴, d.h. der »Biologisierung von sozialen Distinktionen« (Becker 2005)⁵¹⁵. Die Unterschiede in den äußeren

Eigenschaften und Verhaltensgewohnheiten von Individuen einer Art werden aus einer genealogisch-reproduktionsbiologischen Perspektive gedeutet und erklärt.

Die Etablierung von »Rasse« als dominante Kategorie zur Klassifikation von Menschen nach der Hautfarbe – d.h. nach einem erblichen, rein körperlichen Merkmal, das einer individuellen Entscheidung und Verfügung entzogen ist – vollzieht sich erst in der Neuzeit; vorher sind es zahlreiche andere Merkmale, die in der Beschreibung von Menschen im Vordergrund stehen, z.B. seine Glaubenszugehörigkeit oder seine soziale Stellung.⁵¹⁶ Auch »Rasse« ist im Spanien des 14. und 15. Jahrhunderts in erster Linie eine Kategorie zur Unterscheidung von Menschen unterschiedlicher Religionszugehörigkeit und steht im Kontext der kulturellen Ausgrenzung von Muslimen und Juden.⁵¹⁷ Der Ausdruck wird dabei bereits zu Beginn des 15. Jahrhunderts verwendet, um aus der Abstammung begründete Mängel zu bezeichnen; er weist also früh eine abwertende Konnotation auf.⁵¹⁸ Neben dieser abwertenden Bedeutung wird er aber auch neutral verwendet und mit einem in die eine oder andere Richtung weisenden wertenden

Adjektiv versehen (Martínez de Toledo 1438: »buena rraça« und »vil rraça«⁵¹⁹).

Spätestens seit den 1430er Jahren wird das Wort auf die Abstammungslinien von gezüchteten Haustieren, anfangs v.a. von Pferden, bezogen (bei Manuel Dies: »bona rraça o casta de cavalls«⁵²⁰). Auffallend ist, dass bereits im Spanien des 15. Jahrhunderts der Ausdruck »Rasse« in Bezug auf Tiere als Qualitätsmerkmal verwendet wird (vgl. »bona rraça«, »reirassig«); in Bezug auf den Menschen aber als Abwertung erscheint: So heißt es in einem spanischen Wörterbuch aus dem Jahr 1611 ausdrücklich, dass »Rasse« bei menschlicher Abstammung negativ gemeint sei, z.B. bei den Rassen der Mauren oder Juden (»Raza en los linages se toma en mala parte, como tener aguna raza de moro o judío«⁵²¹).

Ende des 17. Jahrhunderts etabliert sich die heutige Bedeutung »Unterabteilung einer Art«, besonders des Menschen.⁵²² In einer wissenschaftlichen Abhandlung zur Typisierung des Menschen verwendet zuerst F. Bernier 1684 den Ausdruck und verbindet ihn mit geografischen Verbreitungsschwerpunkten der unterschiedlichen Typen.⁵²³ Im 18. Jahrhundert ist dies die herrschende Bedeutung.⁵²⁴ Für die Einteilung des Menschen in Rassen wird die Gliederung C. von Linnés grundlegend; Linné spricht in diesem Zusammenhang allerdings nicht von »Rassen«, sondern von »Varietäten«

(s.u.). Bereits in der ersten Auflage seines »Systema naturae« (1735) nimmt Linné eine Vierteilung der menschlichen Art vor, in der zehnten Auflage dieses Werks von 1758 stellt Linné neben den *Homo sapiens* eine andere Menschenart, den *Homo troglodytes* (*H. nocturnus*), einen behaarten Menschen ferner Länder, den Linné nach vagen Reisebeschreibungen konstruiert (†Mensch). Die Vierteilung der mensch-

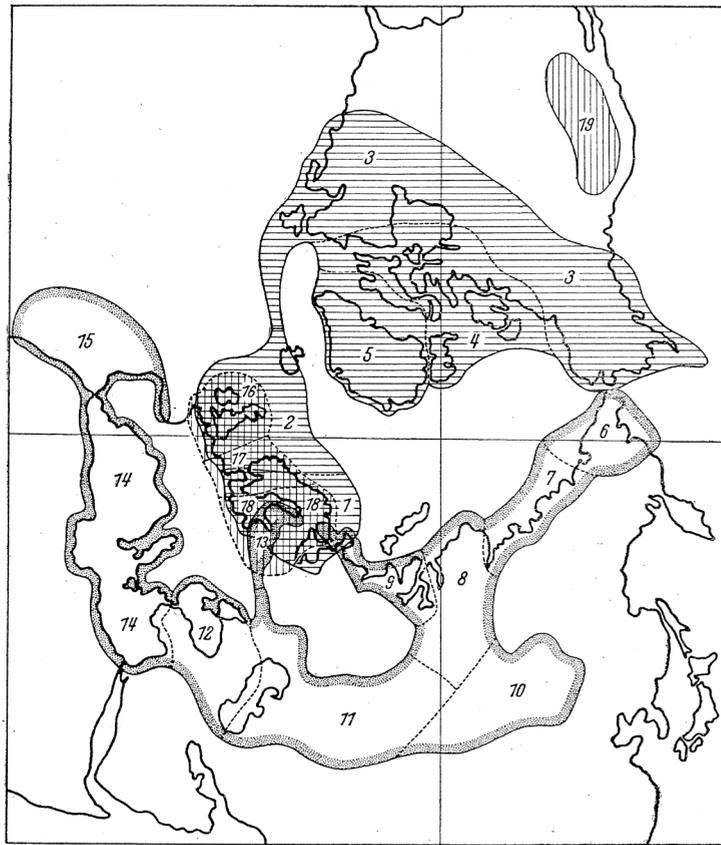


Abb. 24. »Schematische Verbreitungskarte der Unterarten des Formenkreises *Larus argentatus-cachinnans-fuscus*«. Der Kartenausschnitt zeigt die zirkumpolare Region um den Nordpol; jede Zahl steht für eine Möwenunterart. Die 19 unterschiedenen Unterarten werden drei Arten zugeordnet, der Silbermöwe (*Larus argentatus* Pontopp.: Nr. 1-5), der Steppenmöwe (*Larus cachinnans* Pall.: Nr. 6-15) und der Heringsmöwe (*Larus fuscus* L.: Nr. 16-19). Die Unterarten dieser Arten sind durch Überschneidungen im Verbreitungsgebiet und Bastardbildungen miteinander verbunden. Die beiden im baltischen Raum nebeneinander bestehenden Formen, die Silbermöwe (*Larus argentatus*) und Heringsmöwe (*Larus fuscus*) kreuzten sich bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts nicht miteinander. Seitdem bildeten sich jedoch Bastardpopulationen zwischen den ökologisch einander nahestehenden *L. argentatus* und *L. cachinnans*, nicht aber zwischen *L. argentatus* und *L. fuscus*. Durch den Genfluss, der über die anderen Unterarten vermittelt ist, sind aber auch sie keine genetisch getrennten Populationen und müssen zu derselben Art gerechnet werden (aus Stresemann, E. & Timoféeff-Ressovsky, N.V. (1947). Artenstehung in geographischen Formenkreisen, I. Der Formenkreis *Larus argentatus-cachinnans-fuscus*. Biol. Zentralbl. 66, 57-76: 59).

lichen Art in eine europäische, amerikanische, asiatische und afrikanische Varietät folgt bei Linné klar geografischen Kriterien.⁵²⁵ Diese Klassifikation wird von Linné korreliert mit der Hautfarbe, Charaktertypen und dem Körperbau.⁵²⁶ Dass dabei die Hautfarbe eine so prominente Rolle spielt, ist im Rahmen der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts verwunderlich, denn die Farbe gilt allgemein als ein für Klassifikati-

onszwecke unzuverlässiges, weil variables und nicht leicht zu objektivierendes Merkmal.⁵²⁷

Buffon definiert eine Rasse 1778 als eine »konsistente Varietät«, d.h. eine Variation, die vererbt wird: »Les races dans chaque espèce d'animal ne sont que des variétés constantes qui se perpétuent par la génération.«⁵²⁸ In dieser Bedeutung wird das Wort in der zweiten Jahrhunderthälfte auch ins Deutsche übernommen – und zwar als einem der ersten 1775 von I. Kant.⁵²⁹

Kant definiert eine Rasse als Gruppe von Organismen eines »gemeinschaftlichen Stammes«, die über »erbliche Charaktere« einander ähneln und von anderen Organismen des gleichen Stammes unterschieden sind: »Der Begriff einer Race ist also: der Klassenunterschied der Thiere eines und desselben Stammes, so fern er unausbleiblich erblich ist.«⁵³⁰ Später bestimmt Kant eine Rasse als eine »Abartung« und grenzt sie ab von der »Ausartung« (Degeneration).⁵³¹ Er stellt hier auch die Rasse der *Varietät* (s.u.) gegenüber: Während eine Eigenschaft einer Rasse vererbt wird, eine »unausbleibliche erbliche Eigenthümlichkeit« ist, wie Kant sagt, ist eine Varietät nicht immer erblich, für sie gilt, dass sie »sich nicht unausbleiblich fortpflanzt« und daher auch für klassifikatorische Zwecke ungeeignet ist.⁵³²

Die Unterscheidung von Rasse und Varietät wird später von J.F. Blumenbach übernommen. Er definiert sie zusammenfassend wie folgt: »Rassen und Spielarten (varietates) sind diejenigen Abweichungen der ursprünglichen specifken Gestaltung der einzelnen Gattungen organisirter Körper, so diese durch die allmähliche Ausartung Degeneration erlitten haben.«⁵³³ Neben diesen Bestimmungen besteht im 18. Jahrhundert eine Vielzahl anderer Definitionen für das Konzept einer Rasse.⁵³⁴ In der Unterscheidung von vier Rassen des Menschen folgt Blumenbach 1775 Linné; später propagiert er dagegen eine Fünfteilung (↑Mensch). Ausgeprägter als Linné verbindet Blumenbach mit der Einteilung eine klare Wertung und Hierarchie mit der europäischen Rasse an der Spitze.⁵³⁵

Im 19. Jahrhundert wird von verschiedener Seite eingeräumt, dass eine eindeutige Definition des Rassenbegriffs nicht gegeben werden kann. E. Haeckel unterscheidet nach dem »Grade der Constanz der wesentlichen Differentialcharaktere« zwischen Varietät, Rasse und Subspezies und meint, die Varietät habe »den höchsten, die Rasse den mittleren, die Subspecies den niedersten Grad der Veränderlichkeit.«⁵³⁶

Besonders im allgemeinen Sprachgebrauch werden auch höhere taxonomische Kategorien, beson-

ders Arten, als »Rassen« bezeichnet. So wird im Englischen bereits seit Ende des 16. Jahrhunderts die Formulierung »die menschliche Rasse« (»the human race«) (im Singular) verwendet⁵³⁷; im Deutschen erscheint diese Formel erst seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts häufiger (Bastian 1860: »die menschliche Race«)⁵³⁸.

Geografische, biologische und ökologische Rassen
Verbreitung innerhalb der Biologie findet seit Mitte des 19. Jahrhunderts die Vorstellung von **geografischen Rassen**. In Versuchen, v.a. an Pflanzen, wird festgestellt, dass die lokalen Unterschiede zwischen Pflanzen verschiedener Standorte zumindest teilweise unabhängig von Klima und Boden sind und vererbt werden.⁵³⁹ Der Sache nach handeln bereits Linné, Buffon, Blumenbach, Pallas, von Buch und Gloger davon.⁵⁴⁰ Der Ausdruck erscheint aber erst in den 1850er Jahren, zuerst im Französischen, weitgehend in der Bedeutung von »Art« (Bonaparte 1850: »Le genre *Pica* dans son acception la plus restreinte contient encore une dizaine d'espèces ou races géographiques et constantes«⁵⁴¹; Blasius 1857: »ein nicht scharf zu trennendes Schema einer örtlichen oder geographischen Rasse [von Nagetieren]«⁵⁴²; Darwin 1859: »many of those birds and insects in North America and Europe, which differ very slightly from each other, have been ranked by one eminent naturalist as undoubted species, and by another as varieties, or, as they are often called, as geographical races«⁵⁴³).

B. Rensch definiert 1929: »Eine geographische Rasse ist ein Komplex von untereinander unbegrenzt fruchtbaren und morphologisch gleichen oder nur im Rahmen der individuellen, ökologischen und jahreszeitlichen Variabilität verschiedenen Individuen, deren charakteristische Merkmale erblich sind und in deren Verbreitungsgebiet keine andere geographische Rasse des gleichen Rassenkreises lebt. Eine geographische Rasse geht gleitend in die Nachbarassen über oder sie ist von denselben durch so geringe morphologische Differenzen getrennt, daß eine unmittelbare stammesgeschichtliche Entstehung der Rassen auseinander angenommen werden kann.«⁵⁴⁴

Wie in diesem Zitat deutlich wird, spielt der Rassenbegriff im 20. Jahrhundert eine wichtige Rolle in Diskussionen um die Entstehung von Arten. Es wird festgestellt, dass die Organismen verschiedener Rassen sich nicht notwendig morphologisch unterscheiden müssen, sondern allein verschiedene Umweltansprüche oder Verhalten haben können. Vielfach wird in diesem Zusammenhang von *physiologischen Rassen* (»physiological races«⁵⁴⁵) oder *biologischen Rassen* gesprochen⁵⁴⁶.

Parallel dazu etabliert sich seit Ende des ersten Jahrzehnts des 20. Jahrhunderts der Ausdruck **ökologische Rassen**⁵⁴⁷ (engl. »ecological races«: »there may be physiological or ecological races within a species, and such races would respond differently to their environment«⁵⁴⁸, Plate 1914: »physiologische und ökologische Rassen«⁵⁴⁹). D. Geyer benutzt »ökologische Rasse« 1923 im Sinne von »Spielart«, »Varietät« oder »Standortsform«, deren Angehörige aufgrund ihrer »ökologischen Bedingtheit« von den typischen Vertretern der Art abweichen.⁵⁵⁰ A. Remane stellt 1926 der »ökologischen Rasse« oder dem »Ökotypus« die »geographische Rasse« oder den »Geotypus« gegenüber; beide bilden in der Einteilung Remanes zwei Formen von *heterotopen Varietäten*, die er von den nicht räumlich getrennt vorkommenden *homotopen Varietäten* (Aberrationen und individuellen Varianten) abgrenzt.⁵⁵¹ Ebenso wie Remane unterscheidet auch Rensch 1929 zwischen geografischen und ökologischen Rassen: Ökologische Rassen liegen z.B. bei Schnecken vor, wenn diese in stark besonnten Gebieten stärkere Schalen aufweisen als an schattigen Orten. Auch die ökologischen Rassen haben nach Rensch eine genetische Grundlage, denn sie beruhen auf erblichen Anpassungen an die jeweiligen Umweltbedingungen. Rensch geht bis zur Mitte der 1930er Jahre sogar noch von einem lamarckistischen Mechanismus für die Entstehung von Rassen aus: Zur Erklärung der genauen Entsprechung von »Rassenareal« und »klimatischem Areal« reichten die Mechanismen der Mutation und Selektion nicht aus, und es sei die »Annahme einer

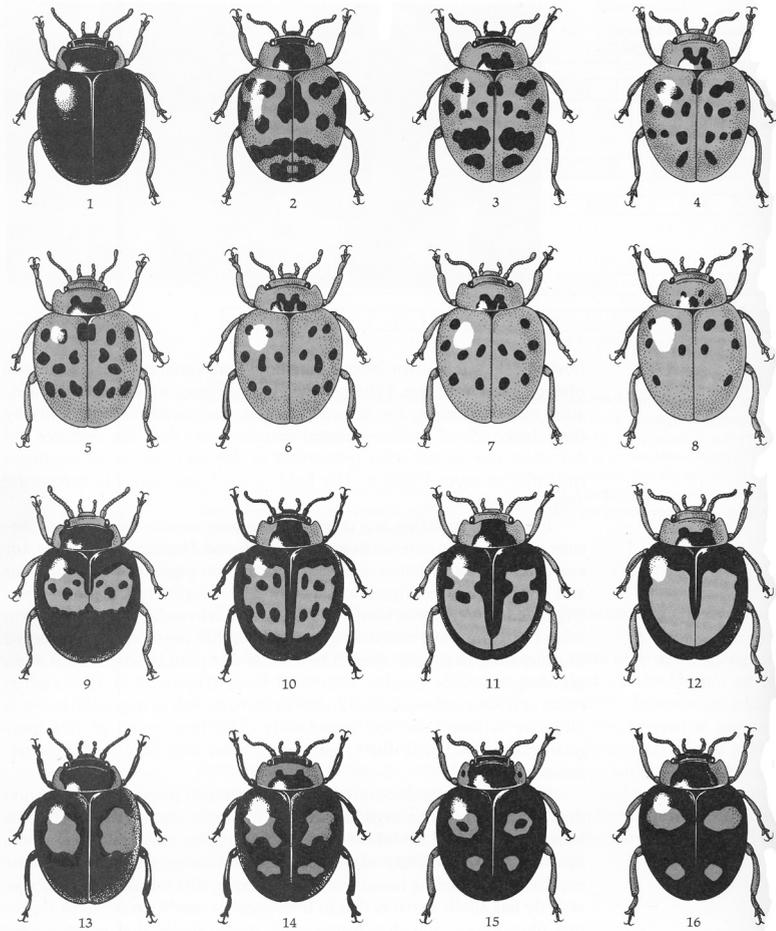


Abb. 25. Innerartliche Variation der Färbung bei dem Marienkäfer *Harmonia axyridis*. Käfer dieser Art kommen in Sibirien, China, Korea und Japan vor. Im Westen des Verbreitungsgebiets dominiert die vollständig schwarze Form (1), weiter im Osten erscheint ein Phänotyp mit schwarzen Punkten auf gelbem Hintergrund (2-8), ganz im Osten herrschen dunkle Formen mit roten Punkten vor (13-16) (aus Ayala, F.J. & Kiger, J.A. (1980). *Modern Genetics*: 608; die Art wird seit den 1920er Jahren von T. Dobzhansky untersucht; vgl. Dobzhansky, T. (1924). Die geographische und individuelle Variabilität von *Harmonia axyridis* Pall. in ihren Wechselbeziehungen. *Biol. Zentralbl.* 44, 401-421: 405).

direkten klimatischen Bewirkung« begründet.⁵⁵² Die direkte Wirkung der Umwelt stellt sich Rensch so vor, »daß die erblichen geographischen Rassen ursprünglich als Phaenovarietäten entstanden, welche durch die auf eine große Zahl von Generationen stets gleichsinnig wirkenden klimatischen Faktoren allmählich erbfest wurden«.⁵⁵³

Auf genetischer Grundlage definiert T. Dobzhansky Rassen 1937 als Populationen einer Art mit unterschiedlichem Genbestand (»Genetic Conception of a Race«: »a group of individuals which inhabits

a certain territory and which is genetically different from other geographically limited groups«⁵⁵⁴; 1944: »Races are defined as populations differing in the incidence of certain genes, but actually exchanging or potentially able to exchange genes across whatever boundaries separate them«⁵⁵⁵). Dobzhansky betont dabei, dass Rassen weniger über das Vorkommen oder Fehlen bestimmter Gene abgegrenzt werden können als vielmehr über die *Häufigkeit* von Genen. Weil diese Häufigkeit aber in ständiger Veränderung begriffen sei, seien die Grenzen von Rassen im beständigen Fluss: »what is essential about races is not their state of being, but that of becoming.«⁵⁵⁶ Die Abgrenzung von Rassen auf genetischer Ebene muss nach Dobzhansky keinen Ausdruck auf der Ebene phänotypischer Merkmalskomplexe finden: »The fundamental units of racial variability are populations and genes, not the complexes of characters which connote in the popular mind a racial distinction.«⁵⁵⁷

Mit dem Begriff der ökologischen Rasse ist die Differenzierung von ökologischen Typen innerhalb einer Art bestimmt, die zu einer Spaltung dieser Art, d.h. zu einer Artbildung führen kann. Die in ökologischer Hinsicht differenzierten Gruppen von Individuen werden auch als *Ökoisolate* mit verschiedenen *Ökogenotypen* bezeichnet und als Anfangsstadien von Isolationsprozessen gedeutet.⁵⁵⁸ Mayr geht davon aus, dass jede geografische Variation Ausdruck einer ökologischen Differenzierung ist und behauptet 1947, jede Rasse sei zugleich eine geografische und eine ökologische Rasse und entspreche dem, was in der Botanik *Ökotyp* genannt werde (↑Modifikation).⁵⁵⁹

Von einigen Autoren der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wird der Rassebegriff in erster Linie für geografisch definierte taxonomische Gruppen verwendet; abgelehnt wird dagegen eine Bestimmung von Rassen in evolutionstheoretischer Hinsicht als »unfertige Arten«. Zu diesen Autoren zählt der Ornithologe O. Kleinschmidt, der eine Rasse als eine »geographische Verschiedenheit« definiert und sie damit abgrenzt von der »Spielart (Varietät)« als »zufälliger Verschiedenheit« und der Art (oder des »Formenkreises«; s.u.) als »Wesensverschiedenheit«. ⁵⁶⁰

Rassen des Menschen im 20. Jh.

Bis ins 20. Jahrhundert hält sich eine typologische Vorstellung von Rassen als ursprünglich reinen Typen, die im Laufe ihrer Entwicklung eine Vermischung erfahren haben. Im 19. Jahrhundert – so 1859 bei L. Agassiz⁵⁶¹ – ist diese typologische Vorstellung mit der Annahme von geografisch getrennten Schöpfungsakten verbunden. Im 20. Jahrhundert werden

rein morphologische Charakterisierungen von Rassen als getrennte Einheiten versucht (z.B. 1926 von E.A. Hooton⁵⁶²). Konstruiert wird auf diese Weise das Bild einer Rasse als einer diskreten und in sich homogenen Einheit. Nach der Entdeckung der Blutgruppen werden auch diese zur Abgrenzung von Rassen herangezogen. Auf der Grundlage »biochemischer Rassenindizes« werden Systeme von drei (Hirschfeld & Hirschfeld 1919⁵⁶³), sechs (Ottenberg 1925⁵⁶⁴) oder sieben Rassen (Snyder 1926⁵⁶⁵) vorgeschlagen.

Gegen diese typologischen Klassifikationsversuche richtet sich aber auch früh Kritik (u.a. 1865 von T.H. Huxley, 1900 von J. Deniker und 1936 von J.S. Huxley und A.C. Haddon).⁵⁶⁶ M.F. Ashley Montagu schlägt 1942 vor, den Ausdruck »Rasse« ganz aufzugeben und stattdessen von *ethnischen Gruppen* (»ethnic groups«) zu sprechen. Gegen die Verwendung von »Rasse« spricht nach Montagu, dass der Ausdruck zu viele nichtbiologische Konnotationen aufgenommen hat.⁵⁶⁷

Trotz dieser Kritik ist die Ordnung der menschlichen Variation in Rassen aber bis in die 1960er Jahre unter Anthropologen weit verbreitet. Grundlage für die Einteilung bilden entweder morphologische Merkmale (1950 bei Coon, Garn und Birdsell mit der Unterscheidung von 30 Rassen⁵⁶⁸) oder genetische Eigenschaften (in dem System von W.C. Boyd von 1950/58 mit der Abgrenzung von 6 bzw. 13 Rassen⁵⁶⁹).

Kritik an der Anwendung des Rassebegriffs auf die Variation menschlicher Populationen kommt besonders von sozialwissenschaftlicher Seite. Die UNESCO organisiert 1949 eine interdisziplinäre Konferenz zum Rassebegriff, die zu einer im folgenden Jahr veröffentlichten Erklärung führt (vgl. Tab. 19). In dieser Erklärung, für die Ashley Montagu als Berichterstatter fungiert, wird empfohlen, auf den Rassebegriff wegen der Gefahr seiner Missverständlichkeit zu verzichten und ihn durch den Ausdruck »ethnische Gruppe« zu ersetzen.⁵⁷⁰ Weil bekannte Evolutionsbiologen und Genetiker Kritik an dieser Erklärung üben, veranstaltet die UNESCO eine zweite Konferenz, erneut unter der Leitung von Ashley Montagu, die 1951 zur Veröffentlichung eines zweiten »Statement on Race« der UNESCO führt (»Statement on the Nature of Race and Race Differences«). Diese zweite Erklärung unterscheidet sich allerdings nur in wenigen Punkten grundlegend von der ersten.⁵⁷¹ Gemeinsam ist beiden Erklärungen eine evolutionstheoretische Sicht auf Rassen als partiell isolierte Populationen, die über die Häufigkeit von Genen charakterisiert werden können, und die Ablehnung der Gleichsetzung von Rassen mit Kulturen.

Die zweite Erklärung enthält allerdings keine Empfehlung zum Verzicht auf den Rassebegriff, und in ihr ist auch nicht mehr die Passage der ersten Erklärung enthalten, die den Begriff als einen ›sozialen Mythos‹ bezeichnet (1950: »For all practical social purposes ›race‹ is not so much a biological phenomenon as a social myth«⁵⁷²).

Gegen die Aufgabe des Rassebegriffs von biologischer Seite und für die Beibehaltung auch in Bezug auf den Menschen sprechen sich seit den 1940er Jahren besonders L.C. Dunn und T. Dobzhansky aus, die beide später auch an der zweiten UNESCO-Deklaration beteiligt sind.⁵⁷³ Sie argumentieren, der Rassebegriff habe in der Biologie eine klare evolutionstheoretische Bedeutung und dem Begriffsmissbrauch sei besser durch Aufklärung über seine theoretische Verankerung als durch Verzicht auf das Wort zu begegnen. Dobzhansky wendet sich dabei 1962 besonders gegen die bloße Wortpolitik der Ersetzung von ›Rasse‹ durch ›ethnische Gruppe‹ und argumentiert, nicht in der Anerkennung von Rassen, sondern im Schluss vom Vorhandensein von Rassen auf die Rechtfertigung von Rassendiskriminierung liege der eigentliche Rassismus: »Ethnic groups are biologically the same phenomenon as races, subspecies, and breeds. To imply that if man had races, then race prejudice would be justified is to justify race prejudice«.⁵⁷⁴

Zu einer nachhaltigen Erschütterung des Rassebegriffs kommt es erst seit den frühen 1960er Jahren. F. Livingstone argumentiert 1962, das Konzept zeichne ein unangemessen statisches Bild der natürlichen Variation des Menschen. Das typologische Konzept der Rasse sei nicht kompatibel mit der eine Dynamik beschreibenden Evolutionstheorie.⁵⁷⁵ Nicht die künstlich geschaffenen Einheiten der Rassen, sondern allein die Verteilung und Dynamik individueller Merkmale sei geeignet, die Selektionskräfte in menschlichen Populationen zu untersuchen.⁵⁷⁶ Livingstone spricht in diesem Zusammenhang von Merkmals-*Klinen*, die an die Stelle des Rassenbegriffs treten sollten.⁵⁷⁷

Aufgrund seiner starken politischen Instrumentalisierung in der NS-Zeit ist das Wort ›Rasse‹ in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts aus dem öffentlichen Sprachgebrauch in Deutschland (im Gegensatz zu den USA) weitgehend verschwunden (wenn auch nicht die soziale Konsequenz seiner Verwendung). In nur noch wenigen Biologie-Lehrbüchern wird der Ausdruck auch in Bezug auf den Menschen noch verwendet. Der Anthropologe R. Knußmann verteidigt 1996 die weitere Verwendung des Rassebegriffs, denn es gibt seiner Meinung nach unbestreitbar »eine phylogenetisch bedingte geographische Differenzierung, in der sich verschiedene – wenn auch durch

1. Scientists have reached general agreement in recognizing that mankind is one: that all men belong to the same species, *Homo sapiens*. It is further generally agreed among scientists that all men are probably derived from the same common stock; and that such differences as exist between different groups of mankind are due to the operation of evolutionary factors of differentiation such as isolation, the drift and random fixation of the material particles which control heredity (the genes), changes in the structure of these particles, hybridization, and natural selection. In these ways groups have arisen of varying stability and degree of differentiation which have been classified in different ways for different purposes.

2. From the biological standpoint, the species *Homo sapiens* is made up of a number of populations, each one of which differs from the others in the frequency of one or more genes. Such genes, responsible for the hereditary differences between men, are always few when compared to the whole genetic constitution of man and to the vast number of genes common to all human beings regardless of the population to which they belong. This means that the likenesses among men are far greater than their differences.

3. A race, from the biological standpoint, may therefore be defined as one of the group of populations constituting the species *Homo sapiens*. These populations are capable of inter-breeding with one another but, by virtue of the isolating barriers which in the past kept them more or less separated, exhibit certain physical differences as a result of their somewhat different biological histories. These represent variations, as it were, on a common theme.

4. In short, the term ›race‹ designates a group or population characterized by some concentrations, relative as to frequency and distribution, of hereditary particles (genes) or physical characters, which appear, fluctuate, and often disappear in the course of time by reason of geographic and/or cultural isolation. The varying manifestations of these traits in different populations are perceived in different ways by each group. What is perceived is largely preconceived, so that each group arbitrarily tends to misinterpret the variability which occurs as a fundamental difference which separates that group from all others.

Tab. 19. Die ersten vier Punkte des ›Statement by Experts on Races‹ der UNESCO von 1950. Die Erklärung geht auf ein Treffen von Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen und Herkunftsländer im Unesco-Haus in Paris im Dezember 1949 zurück. An dem Treffen nahmen teil: E. Beaglehole, J. Comas, L.A. Costa Pinto, E.F. Frazier, M. Ginsberg, H. Kabir, C. Levi-Strauss und M.F. Ashley-Montagu (»Rapporteur«). Nach Kritik durch bekannte Genetiker und Evolutionsbiologen überarbeitet Ashley-Montagu die Erklärung in die 1950 veröffentlichte obenstehende Form (aus UNESCO (ed.) (1953/58). *The Race Concept. Results of an Enquiry*: 89f).

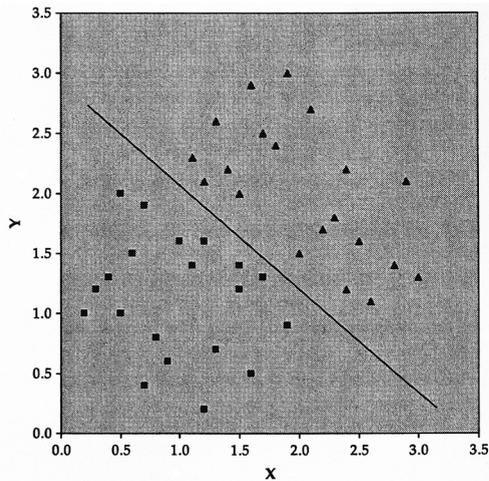


Abb. 26. Grafisches Modell einer Clusteranalyse einer Population von Individuen, die sich in zweidimensionaler Perspektive eindeutig in zwei Typen gliedern, obwohl die Variation aus der Perspektive der isoliert betrachteten Merkmale zwischen den Gruppen kleiner ist als innerhalb jeder Gruppe. Vereinfacht gesagt ist in diesem Beispiel die Variation innerhalb einer Gruppe relativ groß, weil die Variationsbreite groß ist (mit Werten zwischen 0 und 2.0 bzw. 1.0 und 3.0 für die beiden Größen X und Y); zwischen den Gruppen ist die Variation dagegen relativ klein, weil die Werte der beiden Größen für viele Individuen in den Überlappungsbereich beider Gruppen fallen (mit Werten von X und Y zwischen 1.0 und 2.0), relativ wenige dagegen in einen Bereich, in den die Individuen der anderen Gruppe nicht fallen (mit Werten von X und Y kleiner als 1.0 bzw. größer als 3.0). Illustriert wird damit Lewontins Fehlschluss, der von der relativ kleinen Variation zwischen ethnischen Gruppen auf das Nichtvorhandensein dieser Gruppen schließt (aus Searctic, N. (2010). *Race: a social destruction of a biological concept*. *Biol. Philos.* 25, 143-162: 149).

Übergänge miteinander verbundene – genetisch determinierte Schwerpunkte erkennen lassen«.⁵⁷⁸ Diese Schwerpunkte will Knußmann als »Rassen« bezeichnen. Gegenüber einer »typologischen« Definition, die von Merkmalsverteilungen ausgeht, bevorzugt Knußmann eine »populationsgenetische« Definition. Danach ist eine Rasse »eine Population (Fortpflanzungsgemeinschaft), die sich von anderen Populationen derselben Subspecies im Genpool wesentlich unterscheidet«.⁵⁷⁹ Rassen sind nach Knußmann also auf genetisch-erbbiologischer Grundlage zu definieren: Als »Erbgemeinschaft« stehe eine »Rasse« im Gegensatz zu einem »Volk« als »Traditionsgemeinschaft«.⁵⁸⁰

In Anlehnung an eine UNESCO-Deklaration veröffentlicht der »Verband Deutscher Biologen« (VDBiol) 1996 eine Stellungnahme in der es heißt:

»Rassen« sind nicht als solche existent, sie werden durch die angewandte Sichtweise konstituiert. [...] Die Einteilung und Benennung von Unterarten und Rassen täuscht eine Exaktheit vor, die der tatsächlich gegebenen genetischen Vielfalt nicht entspricht. [...] Das zähe Festhalten vieler Menschen (darunter auch Biologen) an Rassekonzepten ist nicht wissenschaftlich, sondern sozialpsychologisch begründet«.⁵⁸¹ Auch amerikanische Institutionen, so die »American Association of Physical Anthropology«, verabschiedeten Mitte der 1990er Jahre den biologischen Rassebegriff in Bezug auf den Menschen (»Pure races, in the sense of genetically homogenous populations, do not exist in the human species today, nor is there any evidence that they have ever existed in the past«).⁵⁸²

Vorgehalten wird dem Rassebegriff einerseits seine angeblich »essenziellistische« Grundlage, nach der es wesentliche Merkmale seien, die die Angehörigen einer Rasse auszeichneten, und andererseits die Annahme von scharfen Grenzen zwischen den Rassen.⁵⁸³ Ein derart (miss)verstandener Rassebegriff entspricht jedoch nicht dem seit dem 18. Jahrhundert verbreiteten wissenschaftlichen Gebrauch.⁵⁸⁴ Bereits J.F. Blumenbach bemerkt 1775, die Varietäten (d.h. die Rassen) des Menschen würden so ineinander übergehen, dass keine scharfen Grenzen zwischen ihnen gezogen werden könnten (»omnes inter se confluere quasi et sensim unam in alteram transire hominum varietatem videbis ut vix ac ne vix quidem limites inter eas constituere poteris«).⁵⁸⁵ Die eingestandene Unschärfe der Grenzen hat Blumenbach und seine Nachfolger aber nicht davon abgehalten, Varietäten oder Rassen gegeneinander abzugrenzen.

Statistisch rekonstruierbar ist der Rassebegriff allerdings nicht durch die Fixierung auf wenige Merkmale, die als das »Wesen« eines Typs ausgezeichnet werden, sondern durch die Einbeziehung vieler Merkmale, z.B. mittels statistischer Verfahren der Clusteranalyse. Solche Untersuchungen können eine Musterbildung offenbaren, die durch die Analyse eines einzigen Merkmals nicht sichtbar werden (vgl. Abb. 26). Über diese statistischen Verfahren definierte Rassen haben auch nur vor einem statistischen Hintergrund Realität: Für ein einzelnes Individuum kann es uneindeutig sein, welcher Population es zuzurechnen ist.

Einige Autoren verteidigen den Rassebegriff daher in den letzten Jahren als ein solides wissenschaftliches Konzept. R.O. Andreasen schlägt dabei 1998 vor, Rassen im Rahmen eines kladistischen Ansatzes (↑Systematik) als Gruppen von Individuen, die durch genealogische Verbindungen zusammengehalten werden, zu verstehen (»Races are monophyletic

groups; they are ancestor-descendant sequences of breeding populations, or groups of such sequences, that share a common origin«).⁵⁸⁶ Die Grenzen zwischen den Gruppen sind dabei zwar nicht so scharf wie im Falle der Abgrenzung von Arten, weil zwischen Individuen verschiedener Rassen einer Art definitionsgemäß Kreuzungen stattfinden können, trotzdem kann es zur Bildung von realen (genealogisch, genetisch oder morphologisch definierten) Gruppen kommen, wenn auch mit unscharfen Rändern (»geographical subspecies might be real, even if the boundaries between them are vague«⁵⁸⁷).

M. Pigliucci und J. Kaplan verteidigen 2003 ebenfalls die Anwendung des Rassebegriffs auf den Menschen; sie schlagen jedoch vor, Rassen nicht als genealogische (kladistische) Einheiten zu verstehen, sondern als *Ökotypen* (»ecotypes«; ↑Modifikation), die als Anpassungen an bestimmte Umweltverhältnisse entstanden sind. Ein einheitlicher Ökotyp, z.B. die Gruppe der Menschen dunkler Hautfarbe, kann nach Auffassung der Autoren unabhängig voneinander zu verschiedenen Zeiten entstanden sein; eine so verstandene »Rasse« kann also polyphyletischen Ursprungs sein (im Sinne einer ↑Analogie).⁵⁸⁸

Rasse und Kultur

Die Vorstellung einer linearen Abhängigkeit zwischen Rassen als biologischen Determinationsfaktoren und Kulturen als ihren sozialen Resultanten weicht in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts einem komplexen Bild der Interdependenz zwischen biologischen und kulturellen Faktoren. Selbst wenn ein kausaler Zusammenhang von Rasse und Kultur hergestellt wird – wie dies etwa C. Lévi-Strauss noch 1972 vornimmt –, so ist dieser alles andere als einfach: Statt von einer Determination der Kultur durch die »Rasse« wird von einer Wechselwirkung von organischer und kultureller Evolution ausgegangen (↑Kultur/Kulturelle Evolution). Weil die Grenzen einer Kultur durch diese selbst festgelegt werden, ist die »Rasse« dabei eher eine Funktion der Kultur

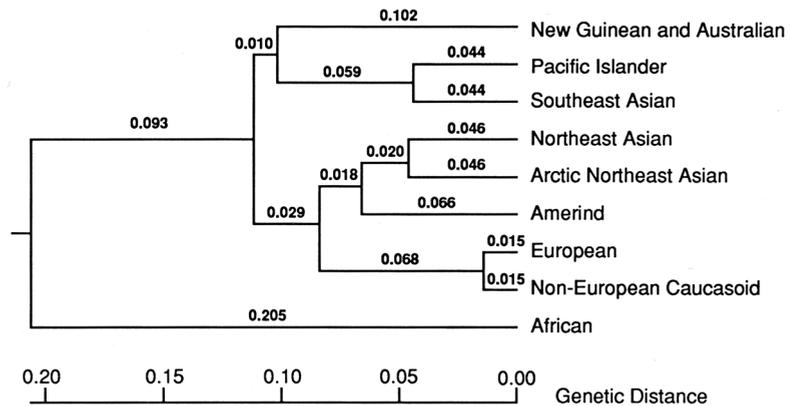


Abb. 27. Ein Kladogramm geografischer Populationen des Menschen, ermittelt aus der genetischen Distanz von 120 verschiedenen Genen in 42 lokalen Populationen. Die auf dieser Datengrundlage ermittelten Gruppen (»Varietäten« oder »Rassen«) entsprechen nicht genau den traditionellen »Rassen«; v.a. die asiatischen Populationen gliedern sich in verschiedene Untergruppen. R.O. Andriessen interpretiert diese Gruppen als genealogische Einheiten, die geografisch weitgehend gegeneinander isolierten Populationen entsprechen und die die verschiedenen Auswanderungswellen der frühen Menschen aus Afrika reflektieren (aus Cavalli-Sforza, L.L., Menozzi, P. & Piazza, A. (1994). *The History and Geography of Human Genes*: 80).

als umgekehrt – und zwar nicht nur in semantischer, sondern auch in genetischer Hinsicht, denn es gilt, wie es Lévi-Strauss 1972 formuliert, »daß jede Kultur genetische Anlagen selektiert, die auf dem Wege der Rückwirkung Einfluß auf die Kultur ausüben, die anfangs zu ihrer Verstärkung beigetragen hatte«.⁵⁸⁹

Genetische Typen beim Menschen

Die empirische Frage, ob sich beim Menschen mehr oder weniger diskrete genetische Typen unterscheiden lassen können, wird bis in die Gegenwart kontrovers diskutiert. Eine häufig gegen die Abgrenzbarkeit solcher genetischer Typen (»Rassen«) beim Menschen ins Feld geführte Tatsache besteht darin, dass etwa 85% der gesamten genetischen Variation des Menschen auf individuellen Unterschieden innerhalb einer Population oder ethnischen Gruppe beruht und nur etwa 15% auf Unterschieden zwischen verschiedenen Gruppen.⁵⁹⁰ Der Schluss von diesen Daten auf die Unmöglichkeit der Abgrenzung von genetischen Typen ist jedoch ein Fehlschluss (»Lewontin's fallacy«).⁵⁹¹ Zu berücksichtigen ist nämlich, dass viele der Variationen miteinander korreliert sind, die Variationen der verschiedenen Loci, auf deren Auswertung die statistischen Aussagen beruhen, also nicht unabhängig voneinander sind.⁵⁹² Die Variationsanalyse ist also nur mit Vorsicht für eine Klassifikation verwendbar. Aufschlussreicher als die Frage nach dem Anteil der Variation auf Gruppen- oder Individuenebene

ist die Frage nach der Wahrscheinlichkeit nach der genetischen Ähnlichkeit zwischen zwei Individuen. Diese ist bei Individuen aus einer ethnischen Gruppe sehr viel höher als bei Individuen verschiedener Gruppen.⁵⁹³

Umfangreiche Untersuchungen der genetischen Vielfalt des Menschen haben in den letzten Jahren gezeigt, dass die genetische Variation tatsächlich geografisch strukturiert ist, so dass die genetische Einordnung von Individuen mit ihrer geografischen Herkunft korreliert.⁵⁹⁴ Im Vergleich zu anderen Arten bilden die Menschen jedoch eine genetisch sehr homogene Gruppe: Der durchschnittliche Anteil von unterschiedlichen Nukleotiden bei zwei zufällig ausgewählten Menschen liegt bei 1-1,5%, und damit deutlich unter den Werten anderer Arten.⁵⁹⁵ Der Grund hierfür ist offenbar der Ursprung aller Menschen in einer relativ kleinen Population, die in nicht sehr ferner Vergangenheit existiert hat.⁵⁹⁶ Den größten Engpass in der Populationsgröße erfährt der Mensch offenbar vor etwa 75.000 Jahren nach der Explosion des Mount Toba auf Sumatra, der größten Vulkanexplosion der letzten 400 Millionen Jahre, die einen Temperaturabfall um bis zu 20 Grad Celsius zur Folge hatte und eine sechsjährige Winterzeit über weite Regionen der Erde auslöste. Dieser Vulkanausbruch führte nach genetischen Daten zu einer Reduktion der Populationsgröße des Menschen von über 100.000 Individuen auf vielleicht nur 2.000.⁵⁹⁷ Auch vor diesem Flaschenhals in der Populationsgröße gab es offenbar Engpässe: Neuere genetische Untersuchungen legen nahe, dass die Weltpopulation des *Homo erectus* vor 1,2 Millionen Jahren trotz seiner weiten Verbreitung von Afrika bis Ostasien um die 18.500 (und nicht mehr als 26.000) fortpflanzungsfähige Individuen umfasste.⁵⁹⁸ Über sehr lange Zeiträume seiner Geschichte war der Mensch also eine vom Aussterben bedrohte Art. Der letzte Flaschenhals vor rund 75.000 Jahren kann auch zur Erklärung der oberflächlich bestehenden Diversität der menschlichen Populationen bei nur geringer genetischer Variation dienen: Die extremen Umweltbedingungen nach dem Vulkanausbruch führten zu einer weitgehenden Isolation bestehender Population und damit einem großen Einfluss genetischer Drift (↑Evolution).

Trotz der relativ großen genetischen Einheitlichkeit führen auch kulturelle Differenzierungen zu einer phasenweise weitgehenden reproduktiven Isolation von sozialen Gruppen beim Menschen, sei es zwischen Stämmen, Nationen, Religionsgemeinschaften oder sozialen Kasten. Es wird daher von kulturell bedingten *Pseudospezies* (zu diesem Begriff s.o.) in-

nerhalb der Spezies des Menschen gesprochen: »sociogenetic evolution has split mankind into pseudo-species, into tribes, nations and religions, castes and classes which bind their members into a pattern of individual and collective identity, but alas, reinforce that pattern by a mortal fear of and a murderous hatred for other pseudo-species« (Erikson 1965)⁵⁹⁹.

Varietät

Das mittellateinische Wort ›varietas‹ taucht im Mittelalter in verschiedenen Bedeutungen auf, z.B. im Sinne von »Krankheit« oder »Streit«. ⁶⁰⁰ Seit Mitte des 16. Jahrhundert wird es in Pflanzenbeschreibungen im noch nicht terminologischen Sinne für die Veränderung einzelner Teile einer Pflanze gebraucht (Paglia 1546: »florum varietate«⁶⁰¹; »Fatemur enim ipsum esse cyperi speciem: sed à varietate formæ radicum ipsorum, alterum rotundum, alterum verò cyperum longum appellamus«⁶⁰²). Besonders auf standortbedingte Veränderungen wird der Ausdruck bezogen (Fuchs 1546: »Chameleon [d.i. der Straußsaflor, *Carthamus corymbosus* L.] verò dictus est à varietate foliorum, quæ pro terræ & locorum differentia, aut admodum viridia, aut subalba, aut cœrulea, aut rubra inveniuntur«⁶⁰³). Wohl erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts werden nicht nur Teile von Pflanzen, sondern auch ganze Pflanzen als ›Varietäten‹ bezeichnet, allerdings zunächst im Sinne von ›Art‹ (Clemens I. 1569: »arborum varietate«⁶⁰⁴; Vermigli 1576: »terra ornata omni genere & varietate plantarum, animantium, herbarum, florum«⁶⁰⁵). In den Pflanzenbüchern des 16. Jahrhunderts wird der Ausdruck ›varietas‹ aber nicht nur auf Pflanzen, sondern auch auf die Orte und Bedingungen ihres Vorkommens angewandt (Mattioli 1562: »id evenire existimamus, climatum, & regionum varietate, vel etiam quòd maritimæ plura sint genera«⁶⁰⁶; »id locorum regionumque varietate evenire posse«⁶⁰⁷). Am Ende des 16. Jahrhundert ist es C. Bauhin, der den Ausdruck in der später dominanten Bedeutung für taxonomische Gruppen von Pflanzen auf oder unterhalb der Ebene der Art gebraucht (1596: »Tuliparum varietates«⁶⁰⁸; »Verùm tantus est naturæ lusus in Graminibus, ut præter varietates à priscis & neotericis propositas, plures adhuc dentur species«⁶⁰⁹).

Zu einem festen biologischen Terminus wird das Wort in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts; seit dieser Zeit erscheint es v.a. in der Beschreibung von Pflanzen (Parkinson 1629: »Many more sorts of varieties of these kindes [of Wolfsbanes, *Aconitum*] there are, but these onely [...] are nursed up in Florists Gardens for pleasure«).⁶¹⁰ Es bezeichnet hier gering-

dom: 27.

500 Hertwig, O. (1916). Das Werden der Organismen. Eine Widerlegung von Darwin's Zufallstheorie: 275.

501 Hartmann, N. (1950). Philosophie der Natur: 616.

502 Vgl. a.a.O.: 605, 616, 669.

503 Lexikon der Biologie, Bd. 2 (Heidelberg 1999): 11 (Arbildung).

504 Kaufmann, R. (1933). Variationsstatistische Untersuchungen über die „Artabwandlung“ und „Artumbildung“ an der oberkambrischen Trilobitengattung *Olenus* Dalm. Abh. Geol. Paläont. Inst. Univ. Greifswald.

505 Willmann, R. (1985). Die Art in Raum und Zeit: 129.

506 a.a.O.: 67.

507 Mahner, M. & Bunge, M. (1997). Foundations of Biophilosophy: 320.

508 Mahner, M. (1998). Warum es Evolution nur dann gibt, wenn Arten nicht evolviere. Theor. Biosci. 117, 173-199: 179.

509 Weingarten, M. (1993). Organismen – Objekte oder Subjekte der Evolution?: 98.

510 Bunge (1981).

511 Gómez de Silva, G. (1985). Elsevier's Concise Spanish Etymological Dictionary: 449.

512 Spitzer, L. (1941). *Ratio* > race. Amer. J. Philol. 62, 129-143.

513 Vgl. Marks, J. (1995). Human Biodiversity. Genes, Race, and History; Augstein, H.F. (ed.) (1996). Race. The Origins of an Idea, 1760-1850; Gates, N.E. (1997). The Concept of 'Race' in Natural and Social Science; Cartmill, M. (1998). The status of the race concept in physical anthropology. Amer. Anthropol. 100, 651-660; Smedley, A. (1999). Race in North America. Origin and Evolution of a Worldview; Sarich, V. & Miele, F. (2003). Race. The Reality of Human Differences; Caspari, R. (2003). From types to populations: a century of race, physical anthropology, and the American Anthropological Association. Amer. Anthropol. 105, 65-76; Lieberman, L., Kirk, R.C. & Littlefield, A. (2003). Perishing paradigm: Race 1931-99. Amer. Anthropol. 105, 110-113; Mielke, J.H., Konigsberg, L.W. & Relethford, J.H. (2006). Human Biological Variation.

514 Nirenberg, D. (2003). Das Konzept von Rasse in der Forschung über mittelalterlichen iberischen Antijudaismus. In: Cluse, C., Haverkamp, A. & Yuval, I.J. (Hg.). Jüdische Gemeinden und ihr christlicher Kontext in kulturräumlich vergleichender Betrachtung von der Spätantike bis zum 18. Jahrhundert, 49-74: 61.

515 Becker, T. (2005). Mann und Weib – schwarz und weiß. Die wissenschaftliche Konstruktion von Geschlecht und Rasse 1600-1950: 31.

516 Vgl. Groebner, V. (2007). Mit dem Feind schlafen. Nachdenken über Hautfarbe, Sex und ›Rasse‹ im spätmittelalterlichen Europa. Histor. Anthropol. 15, 327-338.

517 Vgl. Nirenberg (2003).

518 Imperial, Francisco (1407). [Gedicht an den König]; vgl. Nirenberg (2003): 61.

519 Martínez de Toledo, A. [1438]. Corbacho, o reprobaçion del amor mundano (Barcelona 1971): 59f. (Kap. 18); vgl. Hering Torres, M.S. (2006). Rassismus in der Vormoderne. Die „Reinheit des Blutes“ im Spanien der Frühen

Neuzeit: 219.

520 Dies, Manuel (1424-36). Libre de la menescalia. Hs. València, Biblioteca General i Històrica de la Universitat, ms. 631, lib. 1, cap. 1; vgl. Nirenberg (2003): 63.

521 Covarrubias, Sebastian de (1611). Tesoro de la lengua castellana o Española: Stichwort ›raza‹.

522 Anonymus (1684). Les différentes espèces ou races d'homme. J. des Savans 1684, 135-140; vgl. Oberhammer, E. (1928-29). Herkunft und Bedeutung des Wortes Rasse. Anz. Akad. Wiss. Wien Phil.-Hist. Kl. 65, 205-215: 208.

523 Bernier, F. (1684). Nouvelle division de la terre par les différentes espèces ou races d'homme qui l'habitent.

524 Maupertuis, P.L.M. (1745). Vénus physique (Œuvres, Bd. 2, Lyon 1768, 1-133): 97.

525 Vgl. Gould, S.J. (1996). The Mismeasure of Man.

526 Vgl. Marks, J. (1995). Human Biodiversity. Genes, Race, and History: 50.

527 Vgl. Rheinberger, H.-J. & Müller-Wille, S. (2009). Vererbung. Geschichte und Kultur eines biologischen Konzepts: 143.

528 Buffon, G.L.L. de (1778). Époques de la nature (Œuvres philosophiques, Paris 1954, 117-229): 195.

529 Kant, I. (1775). Von den verschiedenen Racen der Menschen (AA, Bd. II, 427-443).

530 Kant, I. (1785). Bestimmung des Begriffs einer Menschenrace (AA, Bd. VIII, 89-106): 100; vgl. Barkhaus, A. (1994). Kants Konstruktion des Begriffs der Rasse und seine Hierarchisierung der Rassen. Biol. Zentralbl. 113, 197-203; Shell, S.M. (2006). Kant's concept of a human race. In: Eigen, S. & Larrimore, M.J. (eds.). The German Invention of Race, 55-72; Zammito, J. (2006). Policing polygeneticism in Germany, 1775 (Kames,) Kant, and Blumenbach. In: Eigen, S. & Larrimore, M.J. (eds.). The German Invention of Race, 35-54.

531 Kant, I. (1788). Über den Gebrauch teleologischer Principien in der Philosophie (AA, Bd. VIII, 157-184): 163.

532 Kant (1788): 165.

533 Blumenbach, J.F. (1779/1807). Handbuch der Naturgeschichte: 25 (§15); vgl. auch Eigen, S. (2005). Self, race, and species: J. F. Blumenbach's atlas experiment. German Quarterly 78, 277-298.

534 Vgl. Bernasconi, R. (ed.) (2001). Concepts of Race in the Eighteenth Century, 8 vols.

535 Vgl. Gould (1996); Mielke, J.H., Konigsberg, L.W. & Relethford, J.H. (2006). Human Biological Variation: 7f.

536 Haeckel (1866): II, 339.

537 Sidney, P. (c. 1580). The Psalmes of David (Übers.): XXI, x (nach OED).

538 Bastian, A. (1860). Der Mensch in der Geschichte, Bd. 3: 183: »der menschlichen Raçe«; Braun, J. (1864). Naturgeschichte der Sage, Bd. 1: 401: »menschliche Race«.

539 Kienitz, H. (1879). Botanische Untersuchungen, Bd. 2.1. Vergleichende Keimversuche mit Waldbaum-Samen aus klimatisch verschiednen gelegenen Orten Mitteleuropa's: 3f.; Vgl. Langlet, O. (1971). Two hundred years of genecology. Taxon 20, 653-722: 672ff.

540 Vgl. z.B. Linné, C. von (1739). Röm om Wäxters Plantering, Grundat Na Naturen. Svensk. Wetensk. Acad.

- Handl. 1; Pallas (1780); ders. (1811-35). Zoographia Rosso-Asiatica, 3 Bde.; Buch (1825); Gloger, C.L. (1833). Das Abändern der Vögel durch Einfluss des Klimas; vgl. Mayr, E. (1982). The Growth of Biological Thought: 560.
- 541** Bonaparte, C.L. (1850). Revue critique de l'ornithologie européenne: 43.
- 542** Blasius, J.H. (1857). Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands und der Angrenzenden Länder von Mitteleuropa: 355.
- 543** Darwin, C. (1859). On the Origin of Species: 48.
- 544** Rensch, B. (1929). Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung: 11.
- 545** Transeau, E.N. (1909). The relation of the climatic factors to vegetation. Amer. Nat. 43, 487-493: 492.
- 546** Thorpe, W.H. (1928). Biological races in *Hyponomeuta padella*. J. Linn. Soc. Zool. 36, 621-634; ders. (1930). Biological races in insects and allied groups. Biol. Rev. 5, 177-212.
- 547** Plate, L. (1914). Prinzipien der Systematik mit besonderer Berücksichtigung des Systems der Tiere: 159; Rensch (1929): 65; Stresemann, E. (1944). Ökologische Sippen-, Rassen- und Artunterschiede bei Vögeln. J. Ornithol. 91, 305-324: 309.
- 548** C.D.H. (1909). Present problems in plant ecology [Review]. Forestry Quarterly 7, 445-447: 447; vgl. auch Ortman, A.E. (1918). The *Nayades* (freshwater mussels) of the upper Tennessee drainage. Proc. Amer. Philos. Soc. 57, 521-626: 534; 547; Mayr, E. (1942). Systematics and the Origin of Species: 193.
- 549** Plate, L. (1914). Prinzipien der Systematik mit besonderer Berücksichtigung des Systems der Tiere. In: Hertwig, R. & Wettstein, R. von (Hg.). Abstammungslehre, Systematik, Paläontologie, Biogeographie (=Kultur der Gegenwart Bd. 3, 4, 4), 92-164: 159.
- 550** Geyer, D. (1923). Die Quartärmollusken und die Klimafrage. Paläontologische Z. 5, 72-94: 88.
- 551** Remane, A. (1926). Art und Rasse. Verhandlungen der Gesellschaft für physische Anthropologie 2, 2-33: 19.
- 552** Rensch (1929): 160.
- 553** a.a.O.: 167; vgl. Pothast, T. (2003). „Rassenkreise“ und die Bedeutung des „Lebensraums“. Zur Tier-Rassenforschung in der Evolutionsbiologie. In: Schmuhl, H.-W. (Hg.). Rassenforschung an Kaiser-Wilhelm-Instituten vor und nach 1933, 275-308: 288ff.
- 554** Dobzhansky, T. (1937). Genetics and the Origin of Species: 61.
- 555** Dobzhansky, T. (1944). On species and races of living and fossil man. Amer. J. Phys. Anthropol. 2, 251-265: 265.
- 556** Dobzhansky (1937): 63.
- 557** a.a.O.: 62.
- 558** Promptov, A.N. (1934). Über ökologische Faktoren der Isolation bei Vögeln [russ.]. Zool. J. (Moskau) 13, 616-628.
- 559** Mayr, E. (1947). Ecological factors in speciation. Evolution 1, 263-288; ders. (1963). Animal Species and Evolution: 455; vgl. Thorpe, W.H. (1945). The evolutionary significance of habitat selection. J. Anim. Ecol. 14, 67-70.
- 560** Kleinschmidt, O. (1933). Kurzgefaßte deutsche Rassenkunde: 8.
- 561** Agassiz, L. (1859). An Essay on Classification.
- 562** Hooton, E.A. (1926). Methods of racial analysis. Science 63, 75-81; ders. (1936). Plain statements about race. Science 83, 511-513.
- 563** Hirschfeld, L. & Hirschfeld, H. (1919). Serological differences between the blood of different races: the result of researches on the Macedonian front. Lancet 197, 675-679.
- 564** Ottenberg, R. (1925). A classification of human races based on geographic distribution of the blood groups. J. Amer. Med. Assoc. 84, 1393-1395.
- 565** Snyder, L.H. (1926). Human blood groups: their inheritance and racial significance. Amer. J. Physic. Anthropol. 9, 233-263.
- 566** Vgl. Huxley, T.H. (1865). On the methods and results of ethnology. In: Man's Place in Nature and Other Anthropological Essays; Deniker, J. (1900). The Races of Man; Huxley, J.S. & Haddon, A.C. (1936). We Europeans.
- 567** Ashley Montagu, M.F. (1942). The genetical theory of race, and anthropological method. Amer. Anthropol. 44, 369-375; ders. (1942). Man's Most Dangerous Myth. The Fallacy of Race: 74; ders. (1945). On the phrase "ethnic group" in anthropology. Psychiatry 8, 27-33; ders. (1962). The concept of race. Amer. Anthropol. 64, 919-928.
- 568** Coon, C.S., Garn, S.M. & Birdsell, J.B. (1950). Races. A Study of the Problem of Race Formation in Man.
- 569** Boyd, W.C. (1950/58). Genetics and the Races of Man.
- 570** Ashley Montagu, M.F. et al. (1950). Statement on race. In: UNESCO (ed.) (1953/58). The Race Concept. Results of an Enquiry, 89-94: 90 (Art. 6).
- 571** Vgl. Gayon, J. (2003). Do biologists need the expression 'human races'? UNESCO 1950-51. In: Rozenberg, J.J. (ed.). Nuremberg Revisited. Bioethical and Ethical Issues Surrounding the Trials and Code of Nuremberg, 23-48.
- 572** Ashley Montagu et al. (1950): 92 (Art. 14).
- 573** Dunn, L.C. & Dobzhansky, T. (1946). Heredity, Race and Society.
- 574** Dobzhansky, T. (1962). Mankind Evolving – The Evolution of the Human Species (New Haven 1975): 269.
- 575** Livingstone, F.B. (1962). On the non-existence of human races. Current Anthropol. 3, 279-281.
- 576** Brace, C.L. (1964). On the race concept. Current Anthropol. 5, 313-320.
- 577** Livingstone (1962): 279.
- 578** Knußmann, R. (1980/96). Vergleichende Biologie des Menschen. Lehrbuch der Anthropologie und Humangenetik: 406; vgl. Palm, K. (2010). Der »Rasse«begriff in der Biologie nach 1945. In: Nduka-Agwu, A. & Hornscheidt, A.L. (Hg.). Rassismus auf gut Deutsch. Ein kritisches Nachschlagewerk zu rassistischen Sprachhandlungen, 351-357: 355.
- 579** Knußmann (1996): 406.
- 580** a.a.O.: 407.
- 581** Unesco-Workshop (1996). Stellungnahme zur Rassenfrage. Vielfalt der Menschen – aber keine Rassen. Biologen in unserer Zeit 5, 71-72: 71; vgl. Palm (2010): 356.
- 582** Hagen, E. (1996). Biological aspects of race. Amer. J. Physical Anthropol. 101, 569-570: 569; vgl. Palm (2010):

- 356; Gayon, J. (2003). Do biologists need the expression 'human races'? UNESCO 1950-51. In: Rozenberg, J.J. (ed.). Nuremberg Revisited. Bioethical and Ethical Issues Surrounding the Trials and Code of Nuremberg, 23-48.
- 583** Vgl. Zack, N. (2002). Philosophy of Science and Race: 63.
- 584** Vgl. Sesardic, N. (2010). Race: a social destruction of a biological concept. *Biol. Philos.* 25, 143-162: 145.
- 585** Blumenbach, J.F. (1775/95). De generis humani varietate: 41.
- 586** Andreasen, R.O. (1998). A new perspective on the race debate. *Brit. J. Philos. Sci.* 49, 199-225: 214; vgl. ders. (2000). Race: biological reality or social contract? *Philos. Sci.* 67, S653-S666; ders. (2004). The cladistic race concept: a defense. *Biol. Philos.* 19, 425-442.
- 587** Andreasen (1998): 204.
- 588** Pigliucci, M. & Kaplan, J. (2003). On the concept of biological race and its applicability to humans. *Philos. Sci.* 70, 1161-1172.
- 589** Lévi-Strauss, C. (1972). Race et culture (dt. Rasse und Kultur, in: ders. (1985). *Der Blick aus der Ferne*, 21-52): 45; vgl. 38.
- 590** Lewontin, R.C. (1972). The apportionment of human diversity. In: Dobzhansky, T., Hecht, M.K. & Steere, W.C. (eds.). *Evolutionary Biology*, vol. 6, 381-398.
- 591** Edwards, A.W.F. (2003). Human genetic diversity: Lewontin's fallacy. *BioEssays* 25, 798-801.
- 592** Vgl. Mitton, J.B. (1977). Genetic differentiation of races of man as judged by single-locus and multilocus analyses. *Amer. Nat.* 111, 203-212; ders. (1978). Measurement of differentiation: reply to Lewontin, Powell, and Taylor. *Amer. Nat.* 112, 1142-1144.
- 593** Witherspoon, D.J. et al. (2007). Genetic similarities within and between human populations. *Genetics* 176, 351-359: 357; Sesardic (2010): 154.
- 594** Rosenberg, N.A. et al. (2002). Genetic structure of human populations. *Science* 298, 2381-2385; Jorde, L.B. & Wooding, S.P. (2004). Genetic variation, classification and 'race'. *Nature Genetics Suppl.* 36, S28-S33; Serre, D. & Pääbo, S. (2004). Evidence for gradients of human genetic diversity within and among continents. *Genome Res.* 14, 1679-1685.
- 595** Li, W.H. & Sadler, L.A. (1991). Low nucleotide diversity in man. *Genetics* 129, 513-523; Schindanandam, R. et al. (2001). A map of human genome sequence variation containing 1.42 million single nucleotide polymorphisms. *Nature* 409, 928-933.
- 596** Harpending, H.C. et al. (1998). Genetic traces of ancient demography. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 95, 1961-1967.
- 597** Vgl. Gibbons, A. (1993). Pleistocene population explosions. *Science* 262, 27-28: 27; Rampino, M.R. & Self, S. (1993). Bottleneck in the human evolution and the Toba eruption. *Science* 262, 1955; Ambrose, S.H. (1998). Late pleistocene human population bottlenecks, volcanic winter, and differentiation of modern humans. *J. Hum. Evol.* 34, 623-651.
- 598** Huff, C. et al. (2010). Mobile elements reveal small population size in the ancient ancestors of *Homo sapiens*. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 107(5), 1-6.
- 599** Erikson, E.H. (1965). Psychoanalysis and ongoing history: Problems of identity, hatred and nonviolence. *Amer. J. Psychiatry* 122, 241-250: 246.
- 600** Vgl. *Mediae Latinitatis Lexicon Minus* (1976/2002), 2 Bde.: II, 1383f.
- 601** Paglia, A. (1546). In *Antidotarium Joannis filii Mesuae censura*: 448.
- 602** a.a.O.: 450.
- 603** Fuchs, L. (1546). De historia stirpium commentarii insignes: 299; ebenso in der Auflage von 1549: 837; aber nicht in der 1. Auflage von 1542.
- 604** Clemens I. (1569). *Opera* [...] omnia: 301; vgl. 316.
- 605** Vermigli, P.M. (1576). *Loci communes*: 622.
- 606** Mattioli, P.A. (1562). *Commentarii in P. Dioscoridis libros de materia medica*: 92.
- 607** a.a.O.: 376.
- 608** Bauhin, C. (1596). *Phytopinax seu Enumeratio plantarum ab herbarijs nostro seculo*: 91.
- 609** a.a.O.: 2.
- 610** Parkinson, J. (1629). *Paradisi in sole paradisi terrestri, or A Garden of all Sorts of Pleasant Flowers*: 215; vgl. ders. (1640). *Theatrum botanicum*: 63 u. passim; Browne, T. (1657). *Nature's Cabinet Unlock'd*: 120.
- 611** Aristoteles, *Hist. anim.* 606a13ff.; 612a3ff.
- 612** a.a.O.: 506a9f.; 606a15f.
- 613** a.a.O.: 506a23f.; 578b26ff.
- 614** a.a.O.: 629b33ff.
- 615** a.a.O.: 522b23ff.; 606a13f.
- 616** a.a.O.: 499b12ff.
- 617** Vgl. Cho, D.-H. (2010). Beständigkeit und Veränderlichkeit der Spezies in der Biologie des Aristoteles. In: Föllinger, S. (Hg.). *Was ist ‚Leben‘? Aristoteles' Anschauungen zur Entstehung und Funktionsweise von Leben*, 299-313: 304.
- 618** Vgl. Louis, P. (1964). *Aristote, Histoire des animaux*, Bd. 1: 169; Balme, D. (1991). Introduction. In: *Aristotle, History of Animals, Book VII-X*, 1-50: 16.
- 619** Hooke, R. (1668). *A Discourse of Earthquakes* (The Posthumous Work, London 1705, 279-450): 327.
- 620** Ray (1674): 80; ders. (1686). *Historia generalis plantarum*, Bd. 1; vgl. Zimmermann (1953): 140.
- 621** Linné, C. von (1737). *Genera plantarum*: [2] (§5).
- 622** Linné, C. von (1751). *Philosophia botanica*: 100 (§158).
- 623** Linné (1735): [1] (§11).
- 624** Linné (1751): 247 (§316); vgl. Müller-Wille, S. (1999). *Botanik und weltweiter Handel. Zur Begründung eines Natürlichen Systems der Pflanzen durch Carl von Linné (1707-78)*: 284ff.
- 625** a.a.O.: 204 (§259).
- 626** Willdenow, C.L. (1792/1821). *Grundriss der Kräuterkunde*: 288 (§191).
- 627** Cuvier (1798): 11f.
- 628** Candolle, A.-P. de (1813/19). *Théorie élémentaire de la botanique*: 202-205 (§166-168); vgl. ders. (1832). *Physiologie végétale*, 3 Bde.: II, 689ff.
- 629** Gloger, C.L. (1827). *Etwas über die Aufstellung neuer Vogelarten durch Hn. Brehm zum Grunde liegende Ansicht*