

Art, Unterart, Population

Neuerdings ist die Diskussion über diese Begriffe wieder aufgeflammt. Ursache ist einerseits die Möglichkeit, DNS-Stränge auf den Grad der Unterschiedlichkeit hin zu untersuchen. Obzwar dies auch nur ein summarisches Verfahren ist, gibt es doch wichtige Indizien über den Verwandtschaftsgrad der verglichenen Individuen.

Dabei hat es sich gezeigt, daß es für die genannten Einheiten nicht eindeutig abgegrenzte Kategorien hinsichtlich des Grades der Differenzierung gibt. Auch der biologische Artbegriff selbst wurde auf dieser Basis wieder in Zweifel gezogen. Das heißt aber, das Kind mit dem Bade ausschütten: Zwischen Wald, Wäldchen und Baumgruppe gibt es auch keine scharfen Grenzen; trotzdem wird niemand an der Nützlichkeit und Berechtigung dieser Begriffe zweifeln. Ja, vom Standpunkt der Evolutionstheorie her gesehen wäre das sowieso zu fordern.

Zweitens liegt eine erhöhte Sensibilität gegen das Wort „Rasse“ vor, die politisch begründet ist.

Zunächst ist also zu fragen: Was sind Rassen? Nun, das Gemeinsame ist die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Art: Es sind Unterkategorien von Arten. Nun ist hier zu unterscheiden zwischen Haustierrassen, Menschenrassen und geographischen Rassen der Zoologie. Diese Begriffe hängen wohl zusammen, sind aber nicht dasselbe.

Haustierrassen sind eine Schöpfung des Menschen. Sie wurden aus geeigneten Tieren gezielt auf ganz bestimmte Zwecke hin über viele Generationen hinweg selektiert. Dadurch sind hinsichtlich der erwünschten Merkmale in vergleichsweise sehr kurzer Zeit sehr auffällige Unterschiede erzielt worden. Dabei waren Inzuchtlinien sehr wesentlich. Alle anderen Erbmerkmale, die nichts mit der erwünschten Funktion zu tun hatten, wurden aber nicht berücksichtigt. Daher ist

zumeist noch eine unbegrenzte fruchtbare Kreuzbarkeit gegeben.

Genetische Untersuchungen sind kaum hundert Jahre alt, denn erst nach 1900 wurden die Entdeckungen Gregor Mendels (1822-1884) durch Tschermak u.a. wiedergefunden. Insbesondere das Gesetz der unbegrenzten Austauschbarkeit der Gene war Anlaß, daß zu Beginn unseres Jahrhunderts die Kreuzung verwandter Arten als wichtiges Element der Evolution angesehen wurde und auch die Entstehung der Haustierrassen so gesehen wurde. Auch Konrad Lorenz sah daher noch in einer Bastardierung von Wolf und Goldschakal („So kam der Mensch auf den Hund“, 1949) die Wurzel der Haushunde. Wir wissen heute, daß der Hund nur vom Wolf abstammt und auch alle anderen Haustierrassen nur eine Ursprungsart haben. Die Haustierrassen sind daher vergleichsweise jung, nur wenige tausend Jahre, während geographische Rassen mindestens 10.000 bis (einige) 100.000 Jahre alt sind, Tierarten zumeist über 100.000 bis mehrere Millionen Jahre. Allein diese Zeitzuordnung läßt hier drei deutliche Kategorien erkennen, obwohl sie sich gelegentlich auch überschneiden können.

Die Tierarten wurden schon von Aristoteles als deutlich voneinander abgesetzt angesehen und als unveränderlich. Diese Konstanz wurde von ihm ausdrücklich betont, und in der Neuzeit von Ion Ray (1628 - 1705) explizit formuliert, woran sich bis Linné (1707 - 1778) im wesentlichen nichts änderte. Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts mehrten sich diesbezüglich kritische Stimmen; Lamarck veröffentlichte 1802 die erste systematische Evolutionstheorie, die aber noch weitgehend unbeachtet blieb. Der Durchbruch erfolgte durch Charles Darwin und Alfred R. Wallace (Wallace 1855, Darwin 1844 unpubl., 1859).

Wichtig ist auch die Entwicklung des Artbegriffs. Für Aristoteles war es eine Idee, ein geistiges Prinzip, das teleonomisch die Entwicklung eines Eies zu einem bestimmten Organismus lenkt. Daran knüpft der typologische Artbegriff, etwa Goethes, auch „essentialistischer Artbegriff“ (nach Essenz, Platons eidos) genannt. Die praktische Zuordnung erfolgt nach der Ähnlichkeit eines Individuums zum idealen „Typus“. Für Nominalisten hingegen (J. Locke) waren die Grenzen zwischen Arten künstlich, vom Menschen durch die Bezeichnung errichtet. Schon sehr früh sahen aber viele Autoren, daß biologische Faktoren wesentlich zum Artbegriff gehören, und langsam (Mayr 1984) schälte sich ein „biologischer Artbegriff“ heraus. Das heißt, die Art ist nicht nur eine Gruppe von mehr oder weniger ähnlichen Individuen, sondern ist vor allem durch funktionelle Beziehungen ökologischer und genetischer Art eine reale Einheit. Insbesondere ist bei fast allen Tierarten die zumindest periodisch auftretende geschlechtliche Vermehrung ein Faktor, der eine kontinuierliche Durchmischung der Erbfaktoren konkreter Gruppen bewirkt. Neue Arten entstehen durch ein Abbrechen dieser genetischen Verbindung.

Wichtig am biologischen Artbegriff ist die Inkludierung der genetischen Variabilität innerhalb der Arten.

Schon früh waren abweichende Ausprägungen dem Systematiker bekannt. Diese „Varietäten“ wurden zunächst noch nicht in genetische und modifikatorische geteilt. Es war vor allem die Ausbeute von Expeditionen in ferne Länder, die eine geographische Vertretung bekannter Arten durch andere Ausprägung aufwies. Zunächst sprach man auch hier von Varietäten, später von Unterarten oder geographischen Rassen, die zunächst noch typologisch interpretiert wurden. Bei deutlicher Ausprägung wurde später bei Arten mit deutlich unterscheidbaren

geographischen Ausprägungen von „Rassenkreis“ (Rensch) bzw. „Polytypischer Art“ (Mayr) gesprochen.

Seit der Mitte des Jahrhunderts gibt es die sogenannte Populationsgenetik. Während früher die Suche nach neuen Arten dominierte, ist es nun, obwohl immer noch zahlreiche neue Arten beschrieben werden, zunehmend interessant geworden, möglichst viele Stücke von möglichst vielen Stellen des Verbreitungsgebietes einer Art zu erhalten und zu untersuchen und nach Möglichkeit mit genetischen Untersuchungen zu verbinden. Das brachte einige wichtige neue Erkenntnisse. Im Gegensatz zur ursprünglichen Annahme, daß die Wildtierarten mehr oder weniger isogenetisch seien (völlig gleiche Erbmerkmale hätten), wissen wir heute, daß es eine große Vielfalt an Faktoren in jeder Art gibt, ja daß kaum je zwei Individuen einer Art genetisch identisch wären (abgesehen von eineiigen Zwillingen). Weiters, daß sich fast alle Arten in Populationen gliedern, d.h. in Gruppen, deren Mitglieder sich grundsätzlich verpaaren könnten. Diese Populationen können sehr unterschiedlich groß sein und sehr unterschiedlich von einander getrennt. Dennoch besteht zwischen diesen Gruppen ein mehr oder weniger starker Austausch von Genen. In diesen Populationen treten die erwähnten genetischen Varianten mit unterschiedlicher Häufigkeit auf. Das kann in Beziehung mit den jeweiligen ökologischen Bedingungen stehen.

Werden einzelne Populationen oder Populationsgruppen völlig voneinander getrennt, können sie sich stärker auf ihre ökologische Situation ausrichten und es tritt eine genetische Differenzierung ein, die bis zur Ausbildung unterschiedlicher Arten führen kann. Diese Bedeutung der Isolierung für die Evolution wurde zuerst von Moritz Wagner (1889) erkannt. Sie gilt heute nach Variation und Selektion als wichtigster Evolutionsfaktor.

Durch Isolation entstehen geographische Rassen, und in der Folge aus diesen gegebenenfalls neue Arten. Insofern ist die Aussage „Rasse ist keine Sache, sondern eine Entwicklung“ richtig. Im Zuge der Differenzierung von Rassen zu Arten gibt es mehrere Stadien. Zunächst ist bei Wiedervereinigung noch eine völlige Verschmelzung möglich. Es besteht unbegrenzte Fruchtbarkeit. In der weiteren Entwicklung geht die Fertilität immer weiter zurück. In bestimmten Entwicklungsstadien gibt es schmale Hybridisierungsstreifen (Rabenkrähe – Nebelkrähe z.B.), deren Nachfolger zwar noch unbegrenzt fruchtbar kreuzbar sind, wo die Hybriden aber offensichtlich geringere „fitnes“ haben und sich daher nicht gegen die Ursprungsrassen durchsetzen können. Schließlich entwickeln sich Hybridisierungsbarrieren (physiologische, morphologische, ethologische) die weitere Kreuzungen verhindern. Es entsteht der Zustand aneinander grenzender, ähnlicher Arten, die sich geographisch ausschließen (Artenkreis nach Rensch, Superspezies nach Mayr). Schließlich erfolgt auch eine ökologische Differenzierung (Anpassung an jeweils andere ökologische Nischen) sodaß eine geographische Überschiebung möglich wird und der Artbildungsprozeß voll abgeschlossen ist. Diese Auffassungen kann ich nach langjährigen chorologisch-systematischen Untersuchungen an Süßwasserkrabben voll bestätigen.

Beim Menschen finden wir ein vermutlich frühes Stadium der Rassenbildung vor, denn es besteht unbegrenzte Fruchtbarkeit der Hybriden. Über Nachteile von Hybriden wird widersprüchlich berichtet; sicherlich gibt es regional soziologische und psychologische Benachteiligung. Ethologische Hybridisierungsbarrieren können mehr oder weniger ausgeprägt zu finden sein, offensichtlich werden sie vielfach kulturativ überhöht. Es

gibt drei Großrassen, die Europiden, Negriden und Mongoliden, deren Unterscheidungsmerkmale z.T. eindeutig geographische Anpassungen darstellen.

Manche Anthropologen sprechen von einer noch früheren Abspaltung vom Stamm der „Alteuropiden“, zu denen u.a. die Khosianiden (Buschleute, Hottentotten), Ainus und Aborigenes (Australier) zu rechnen wären.

Innerhalb dieser Großrassen können noch feinere Unterteilungen gemacht werden. Diese haben aber z.T. zumindest heute den Charakter von verschiedenen hohen Anteilen in Populationen (Dinarid, Mediterranide, Nordide u.s.w.).

Zur Variabilität in Populationen können auch typologische Zuordnungen, etwa der Art der Kretschmertypen, gerechnet werden. Letztere wurden auch durch die Untersuchungen von Sheldon bestätigt. Die genetische Untersuchung dieser interessanten psychophysischen Korrelationen steht noch aus.

Sicherlich beruhen die Rassenunterschiede beim Menschen auf einem kleinen Prozentsatz des Humangenoms. Das war auch gar nicht anders zu erwarten, ist doch ein sehr hoher Anteil des Genoms (Bau der Zelle, Stoffwechsel, Anatomie) allen Wirbeltieren zwangsläufig gemeinsam, während andererseits die hohe individuelle Variabilität ebenfalls einen entsprechenden Genomanteil erfordert. Im Unterschied zu letzteren sind die Rassenmerkmale jedoch der zugehörigen Menschengruppe durchgehend gemeinsam.

Im Zusammenhang sei auch daran erinnert, daß das Chromosomenbild von Mensch und Schimpanse nur in etwa 1 % differiert, ohne daß irgendjemand im geringsten daran zweifelt, daß die Kategorien „Mensch“ und „Schimpanse“ voll berechtigt sind.

Gerhard Pretzmann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Agemus Nachrichten Wien - Internes Informationsorgan der Arbeitsgemeinschaft Evolution, Menschheitszukunft und Sinnfragen, Naturhistorisches Museum Wien](#)

Jahr/Year: 19##

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Pretzmann Gerhard

Artikel/Article: [Art, Unterart, Population 3-5](#)