

## Rezension

### **Friedhart Klix, Karl Lanius: Wie wir wurden, wer wir sind**

*Wege und Irrwege der Menschenartigen. Wie wir wurden, wer wir sind. Verlag Kohlhammer, Stuttgart 1999, 44,- DM*

Jede Evolution beruht auf *trial and error*, auf Korrekturfähigkeit von Entwicklungslinien, die ins Abseits zu führen drohen oder auf Abbruch derartiger Linien überhaupt. Nicht nur Anpassungen und Mutationen haben Bedeutung für die Artenentwicklung, sondern auch einschneidende Naturveränderungen von z. T. katastrophalen Ausmaßen. Solchen Grundbedingungen der Evolution unterlag auch die Entwicklung zum Homo sapiens. „Der Verlauf der Evolution zum Homo sapiens ist keine Folge eines stetigen, unaufhaltsamen Fortschritts, keine Abfolge von Anpassungen, bei denen jede die Vorbedingung für den Fortschritt war, also keine gerichtete Entwicklung. Sie ist das zufällige Ergebnis zahlreicher miteinander verknüpfter Ereignisse, deren jedes auch einen anderen Verlauf hätte nehmen können“ (S. 13).

Die Grundproblematik, von der F. Klix und K. Lanius ausgehen, besteht darin, daß vor etwa 65 Millionen Jahren durch einen Meteoriteneinschlag auf Yukatan in Mexiko sich eine katastrophale Veränderung in der Evolutionsgeschichte der Flora und Fauna der Erde vollzog. Der Meteoriteneinschlag mit weltweiten Folgen vernichtete etablierte Arten und eröffnete anderen Arten, die weniger anspruchsvoll, bescheiden, dahinlebten, neue Existenzmöglichkeiten. Jene Katastrophe vor 65 Millionen Jahren war ein naturgeschichtliches Ereignis. Die Katastrophe, auf die die heutige Menschheit zu steuern kann, ist vorhersehbar und wird in unterschiedlichem Umfang unter Beachtung verschiedener menschlich-gesellschaftlicher Handlungen prognostizierbar. Der Wert des Buches liegt nicht zuletzt darin, daß dargelegt wird, wie menschliches Verhalten, wie menschliche Vernunft, aus welchen Gründen auch immer, zur Vernichtung der Menschheit beitragen können oder diese sogar bewirken. Menschliche Vernunft, wissenschaftliche Erkenntnisse, soll-

ten es jedoch heutzutage ermöglichen, daß eine „Ausrottungskatastrophe“ wie vor 65 Millionen Jahren sich nicht wiederholt.

Zwischen diesen beiden Polen, der Naturkatastrophe, die „Wege und Irrwege der Menschenartigen“ eröffnete, und einer drohenden Katastrophe, die von der heutigen Menschheit verursacht würde bzw. an der sie beteiligt wäre, liegen die Untersuchungen über die Menschheitsgeschichte.

Friedhart Klix, Psychologe, und Karl Lanius, Hochenergiephysiker, beide international hoch anerkannt, haben die wissenschaftlichen Grundlagen für „Wege und Irrwege der Menschenartigen“ analysiert und diese in ihrem gemeinsamen Buch in anschaulichem Text, ausgestattet mit zahlreichen Abbildungen, ausgeführt.

In 10 Kapiteln wird der Weg von den ersten Anfängen der „Menschenartigen“ bis zu „Klimastreß und Gesellschaft in geschichtlicher Zeit“ (Kap. 9) und zu „Trends in Gesellschaft und Natur“ (Kap. 10) in Einzelheiten, mit zahlreichen naturwissenschaftlichen Begründungen und Diagrammen, vorgelegt.

In Kapitel 1 werden „Die Voraussetzungen für die Evolution des Menschen“ übersichtlich dargestellt. Erst in den letzten Jahren sind sichere Erkenntnisse über jene bereits erwähnte Katastrophe des Meteoriteneinschlags in Yukatan und deren Auswirkungen durch umfangreiche Forschungen bekannt geworden. „Als Ort des Einschlags wurde ein riesiger Krater identifiziert, der an der Nordküste der heutigen Halbinsel Yucatan am Golf von Mexiko liegt... Der Durchmesser des äußeren Ringes des Chicxulub-Kraters beträgt 195 Kilometer...“ (S. 16). Die Auswirkungen auf das Klima, die Flora und Fauna der gesamten Erde waren verheerend. Es kam zu einem gewaltigen Massensterben, dem 60–75% der damals lebenden Arten zum Opfer fielen (S. 15). Das Zeitalter der Dinosaurier endete und das der Säugetiere begann. „Als kleine Insektenfresser besetzten sie geeignete Nischenräume. Kleinwüchsigkeit und weite Verbreitung halfen ihnen, das Massensterben zu überstehen. Aus den Insektenfressern entwickelte sich eine Art primitiver Primaten. Hätten sie nicht zufällig die Katastrophe überlebt, hätte es keine Halbaffen, keine Affen und keine Menschen im heutigen Sinne gegeben“ (S. 13).

Diesem aus der Katastrophe hervorgehenden Anlauf der Primatenevolution folgte im Miozän (24–5 Millionen Jahre v. H.) ein weiterer tiefgreifender Einschnitt durch geotektonische Vorgänge, die u. a. zur Bildung des Hochlands und des Grabenbruchs in Ostafrika und damit zur Zweiteilung der Vege-

tationszonen auf dem afrikanischen Kontinent führte. „Diese (ostafrikanische) Bioregion war ein wichtiger Faktor für die Entstehung der Hominiden vor fünf bis sechs Millionen Jahren“ (S. 14).

Den nächsten tiefgreifenden Einschnitt brachte der Beginn des Eiszeitalters oder Quartärs. Er bewirkte die Zweiteilung der Hominiden in eine Linie zum Homo und eine zum Paranthropus. Schließlich führte der abrupte Wechsel zwischen kalten und warmen Phasen im Eiszeitalter mehrfach zum Zusammenbruch von Ökosystemen innerhalb von wenigen Jahrzehnten. Diese gewaltigen Umweltveränderungen übten einen enormen Druck auf die Entwicklung der Gattung Homo aus. „Ohne die zahlreichen Klimasprünge des Quartären Eiszeitalters mit ihren drastischen Folgen wäre der Homo sapiens, wie wir ihn kennen, so nicht entstanden... Wir sind ein Zufallsergebnis der Evolution“ (S. 14).

Diese knapp wiedergegebenen Grundlinien millionenjähriger Evolutionsgeschichte werden in Einzelheiten auf der Grundlage neuester erd- und klimageschichtlicher Erkenntnis und des Wissens über die aus Fossilien erschließbare Artenentwicklung in Einzelheiten und anschaulich dargestellt. Der Zusammenhang zwischen Hominiden-Evolution, Klima- und Vegetationsgeschichte wird besonders deutlich in der Graphik 1.15 (S. 34). Im Verlauf des widerspruchsvollen Weges während des Quartärs bildete sich die Gattung Homo aus. „Prägend für sie wurde die Entwicklung eines anderen Organs, des Gehirns, das zum Inbegriff der Menschwerdung wurde. Innerhalb von 3 Millionen Jahren verdreifachte sich das Hirnvolumen. Wir kennen aus der Geschichte der Evolution keine andere Art, bei der in so kurzer Zeit eine derart schnelle Entwicklung des Gehirns – relativ zur Körperentwicklung – stattgefunden hat. Dieser Weg der evolutionären Anpassung, den wir in den folgenden Kapiteln betrachten wollen, ließ den Menschen zum Universalisten werden, der allen klimatischen Veränderungen gewachsen war“ (S. 34f.).

Diese hier in großen Zügen wiedergegebenen bzw. skizzierten Bedingungen der Evolution, auf der Grundlage aktuellster Einzelergebnisse der Forschung, mögen einen Eindruck davon vermitteln, in welchem Umfang die Kenntnisse über die Hominidenevolution nunmehr zeitlich, räumlich und inhaltlich klarer als bisher zu erfassen und zu begründen sind. In den folgenden Kapiteln werden Details behandelt. Als Ausgangspunkt der Homo-Entwicklung wird Afrika angesehen. Drei Migrationswellen seien von Afri-

ka ausgegangen (S. 53). Die früheste vor etwa 2–1,8 Millionen Jahren habe den homo erectus vorzugsweise nach Norden und Osten geleitet. Eine zweite Migrationswelle vor etwa 1 Million Jahren habe Homo-Formen, die u. a. zum Neandertaler führten, in heute indisch-arabisch-asiatische Gebiete gebracht, von wo auch eine Zuwanderung in europäische Gebiete erfolgt sein könne. „Die asiatischen Regionen scheinen die Wiege einer eigenen Menschengattung geworden zu sein“, aber auch in europäischen Gebieten entstand der „klassische“ Neandertaler (S. 53). Eine dritte Migrationswelle brachte den Homo sapiens sapiens vor rund 120 000 Jahren wiederum aus Afrika nach Norden und Westen. „Das waren Neumenschengruppen, Jetztmenschen oder auch Homo sapiens sapiens“ (S. 54). Das Hirnvolumen lag, soweit meßbar, zwischen 1400 und 1500 Kubikzentimetern (S. 54).

Die Konzeption von den drei Migrationswellen beruht weitgehend auf hypothetischen Vorstellungen. So ist mit einiger Gewißheit der sogenannten ersten Migrationswelle des Homo erectus eine solche von Australopithecinen (Homo habilis) vorangegangen. Daraus ergibt sich bereits die Frage, ob nicht auf der Grundlage dieser Homo-Form in verschiedenen Gebieten Asiens der Homo erectus entstehen konnte. Die Entwicklungslinien waren möglicherweise komplizierter und lassen sich nicht durchweg auf afrikanischen Ursprung reduzieren. Die Begründung für die afrikanische Herkunft der Migrationswellen geht vor allem auf Thesen „Über genetische Drift und die Migrationswellen“ zurück. Die Darstellung von Forschungsergebnissen aus dem Jahr 1995 dazu sei hervorgehoben. Jedoch ist die Konsequenz, die daraus gezogen wird, nicht unumstritten. Als Nicht-Genetiker vermag ich nicht zu beurteilen, ob, wie dargelegt, sich aus der Analyse von 30 verschiedenen Mikroabschnitten der DNS des Zellkerns die Nukletidfolge bei 30 Afrikanern und 120 Bewohnern anderer Kontinente derartige auf Afrika bezogene Migrationsperioden begründen lassen (S. 111). Die Entwicklung der Artefakte und die Analyse der Fossilien unterstützen eine derartige Interpretation bisher wohl kaum. Dessen ungeachtet wird auf die Möglichkeit hinzuweisen sein, über genetische Analysen Verwandtschaftsverhältnisse zukünftig zu untersuchen.

Zu einem wesentlichen Anliegen des Buches gehört die Analyse „Zur Psychobiologie der Menschwerdung“ (Kap. 3, S. 57ff.). In diesem Kapitel findet der Leser gründliche Untersuchungen zur Entwicklung des Gehirns und seiner Ausbildung, zum Ausbau von Gedächtnissitz und von Lernvorgängen

(S. 67), des Werdens menschlicher Intelligenz in „Wirkzeug, Werkzeug und in Gerätschaften“ (S. 68ff.), über die Herausbildung von Handlungsabläufen im Zusammenhang mit der sozialen Prägung, über die Steuerung der Laut- hülle für die Sprache durch das Nervensystem (S. 89), über die Wechselbe- ziehungen zwischen Sprache und Denken (S. 95). Diese Vorgänge sind – in- folge der Quellenlage – schwer rekonstruierbar, jedoch plausibel dargestellt.

Herausgehoben wird die „Neolithische Revolution“, deren Ausbreitung und Auswirkungen (Kap. 5, S. 117). Erörterungen über „Sozialstrukturen und Wissenserweiterungen“ schließen konsequenterweise daran an (S. 143). „Wie konnten menschliche Nervensysteme die Kluft im Konstruktionsdenken über- winden, die den Faustkeil vom Computer trennt?“ (S. 143). Diese Fragestel- lung wird mit den Fortschritten verbunden, die die neolithische Revolution eingeleitet hat, die zur Schriftkultur, zur Mathematik usw. führten.

Denk- und diskussionsanregend ist das Kapitel 7: „Durch Kulturen zu Weltbildern und zur Wissenschaft“ (S. 163ff.). Ein breites Panorama wird hier gezeichnet, das vom archaischen Denken (S. 164) bis zu den universitären Denkweisen des Mittelalters reicht (S. 203). Damit liegt eine Übersicht über die Entwicklung wissenschaftlichen Denkens vor, die in ihrer Darlegung fas- ziniert – auch wenn man nicht alle Einzelaussagen nachzuvollziehen vermag. Eine Vielzahl von Informationen und aktuelle Diagramme findet der Leser in den Kapiteln „Der Klimawandel“ (Kap. 8, S. 209) und „Klimastreß und Gesellschaft in geschichtlicher Zeit“ (Kap. 9, S. 237). Im Kapitel 10 („Trends in Gesellschaft und Natur“) werden schließlich Schlußfolgerungen aus mil- lionenjähriger Geschichte gezogen. „Ein instabiles sozialökonomisches Sys- tem kann unter einem Klimastreß zusammenbrechen. Diese aus den vorste- henden Fallstudien folgende Erkenntnis bezieht sich auf regionale und von- einander isolierte gesellschaftliche Systeme“. (S. 257). Global gesehen lau- tet die Schlußfolgerung: „Indem die Menschheit auf dem bisherigen Weg ihre Zielstellung verfolgt, 'könnten wir die Natur über eine Schwelle drängen, jenseits derer sie sich selbst und damit auch uns nicht mehr erhalten kann'. Im realen Wortsinn liegt damit das Schicksal der Erde in unserer Hand. Wie wir damit umgehen, bestimmt die Zusammensetzung und Dynamik der Bio- sphäre und letztlich auch unsere Zukunft“ (S. 287f.).

*Joachim Herrmann*