

## ABSTAMMUNGSLEHRE

Der bekannte und bedeutende Schweizer Zoologe Adolf P o r t m a n n unternimmt es in der kleinen, 52 Seiten starken, aus Radiovorträgen zusammengestellten Schrift: „*Vom Ursprung des Menschen*“ (Basel 1944) die Umstrittenheit der in der Allgemeinheit noch immer allein bekannten, weil einfachsten und am leichtesten verständlichen Darwinschen Theorie in der heutigen Wissenschaft vor Augen zu führen. Wenn wir auch an den heute lebenden Organismen allerhand Aenderungen der Größe und des Aussehens beobachten können, so bleiben sie doch immer im Rahmen ihrer Grundgestalt. Die unbeschränkten Verwandlungen aber, von denen die Abstammungslehre handelt, entziehen sich der direkten Beobachtung. Wer kann mit Sicherheit sagen, daß sie sich in der fernsten Vergangenheit der Erdzeiten wirklich so abgespielt haben, wie wir es uns vorstellen (9, 10)? Es ist höchst unverantwortlich, solche Hypothesen als gesicherte Tatsachen hinzustellen, um sie politisch zu mißbrauchen, wie es immer wieder geschieht (10, 11). Sogar die Aufspaltung der Arten in Rassen, die wir beobachten können, sehen wir heute schon unter anderem Aspekt als die alten Darwinisten, da wir wissen, daß sie nicht kontinuierlich stattfindet, sondern auf sprunghafte Veränderungen im Erbgefüge (Mutationen) zurückgeht (21). Wie freilich soll man herausbekommen, ob die Menschwerdung in solchen kleinsten sukzessiven Kleinmutationen stattgefunden hat oder in ganz wenigen oder einer einzigen Großmutation geschehen ist? Darüber können wir heute noch nichts Sicheres sagen (23).

Freilich scheint P. mehr zu der ersten Ansicht zu neigen, da er für die Menschwerdung eine viel längere Zeit in Anspruch nimmt als die Darwinisten. Es ist eine allzu einfache Vorstellung, die Menschengestalt auf affenartige Vorfahren zurückzuführen und die Frühmenschenfunde als Zwischenstufen zwischen Affe und Mensch zu deuten. Die Unterschiede, die sie zeigen, sind zu unregelmäßig, als daß man sie in eine Linie ordnen könnte. Viel wahrscheinlicher ist die Theorie von Osborn, die den entscheidenden Schritt, der zu einer „menschlichen Tiergestalt“ (sic, S. 25) geführt hat, in eine viel frühere Erdperiode verlegt (in das Oligozän vor 15 bis 30 Millionen Jahren) (26). Die heutigen Menschenaffen sind gesonderte Entwicklungslinien neben dem Menschen, die alle zusammen auf eine gemeinsame kleine Grundform zurückgeführt werden, die wahrscheinlich einige Ähnlichkeit mit den heutigen Gestalten der Affenjungen besessen hat. Als einen Hauptgrund für eine lange Entwicklungszeit führt P. an, daß die ältesten Frühmenschenfunde (500 000 Jahre) sicherlich schon Vollmenschen angehörten, die schon ein vollausgebildetes Geistesleben besessen haben. Sie können daher nicht als die Urmenschen angesehen werden, da sie sich nach P. ihrem geistigen Vermögen nach nicht wesentlich von den heutigen Menschen unterschieden (35) und wie lange wir die Spanne bemessen, die zum Prozeß der Menschwerdung führte, das hängt davon ab, wie bedeutend sich unsere eigene Natur über die tierische zu erheben scheint (44). Letzten Endes hängt es also von unserer Auffassung der menschlichen Natur ab, wie wir die Frühmenschenfunde deuten und wie wir uns die Menschen in Fleisch und Blut vorstellen, denen diese Knochen angehört haben. Wir haben aber sehr wenig Gründe, sie uns als halbtierische Wesen vorzustellen (35). Schließlich sind ja auch die heutigen altertümlichen Menschengestalten, Pygmäen und Hottentotten, artgerechte Vollmenschen, wovon wir uns am besten überzeugen, wenn wir uns in das Gemüt dieser Waldmenschen vertiefen, das von Sagen und Märcen, von religiösen Vorstellungen wuchert und in dem eine reiche Phantasie erglänzt. Ihre Kulturerzeugnisse: kunstvolle Flechtwerke, Tragkörbe, Matten, Gürtel usw. sind fast durchweg aus vergänglichem Material, Holz und Bambus, angefertigt, und das war jedenfalls auch bei den allerfrühesten

Menschen der Fall, weswegen uns so wenig erhalten geblieben ist.

Aus diesen Erwägungen wird klar, daß es nicht mehr angeht, die Menschwerdung wie der Darwinismus sich rein zoologisch zu erklären als eine stetige Umwandlung der tierischen Körperform in die Menschengestalt, in der sich dann als späte Neuerung das geistige Leben entfaltet (49). An einigen Beispielen erläutert P., daß es nicht angeht, den Menschen auseinanderzulegen in zwei Teile, in einen tierhaften Leib und in einen darin wohnenden Geist (45 ff.). Es besteht heute die Notwendigkeit, die Entstehung des ganzen Vollwesens zu erklären. Darum ist der Ursprung des Menschen kein rein zoologisches Problem mehr, sondern auch die Früh- und Vorgeschichtsforscher wollen ein gewichtiges Wort mitzureden haben. Ist doch z. B. mit dem Piltownfund ein seltsames Werkzeug ausgegraben worden, das aus dem Zahn einer noch vor dem Mammut ausgestorbenen Elefantentart gewonnen ist, und an der Fundstelle des Chinamenschen, des Sinanthropus, weisen allerhand Indizien auf den Gebrauch des Feuers und auf Knochengeräte hin (38), Zeugnisse einer reichen Phantasie, aus der allein sie geschaffen werden konnten. So kulminiert das Problem des Ursprungs der Kultur, die schon beim ältesten Frühmenschen vorhanden war, in die Frage nach der Herkunft der Einbildungskraft (40). Woher und wie also vollzog sich schon vor dieser Zeit der ältesten Funde die Entstehung des vollwertigen Menschen aus Leib und Seele?

Eine andere Tonart schlägt der berühmte Paläozoologe Otto Schindewolf: in seinem kleinen Büchlein „*Fragen der Abstammungslehre*“ an (Frankfurt a. M. 1947, 23 Seiten). Es könne gar nicht genug gewissen volkstümlichen Darstellungen widersprochen werden, die die Abstammungslehre aus weltanschaulicher Voreingenommenheit als ein fragliches oder fragwürdig gewordenes Gedankengebäude hinstellen, das auch in den Kreisen der Wissenschaft nicht mehr voll anerkannt werde und heute seine Rolle ausgespielt habe. „Die Deszendenzlehre in ihrer allgemeinsten Form besagt, daß die Organismen sich auseinander entwickelt haben . . . und dieser *allgemeine Abstammungsgedanke* . . . bildet nach wie vor das unerschütterliche Fundament der gesamten Biologie“ (1).

Ueber den Ablauf des Formwandels und seine Verursachung freilich gehen die Meinungen auseinander. Eine unvoreingenommene Betrachtung und Vergleichung der aufgefundenen fossilen Organismen zeigt uns aber folgenden Verlauf der stattgefundenen Stammesgeschichte: Die Entwicklung zerfällt in *Zyklen* verschiedener Größenordnung. Jeder solche Zyklus beginnt mit einer Phase stürmischer Formbildung, der Typostrophe: in einem verhältnismäßig kurzen Zeitabschnitt werden sprunghaft eine Fülle neuer Organisationstypen hervorgebracht. Es folgt eine „langwährende Periode ruhiger, langsamer Fortbildung und Ausgestaltung der in der ersten Phase gelegten Formgrundlage. Die für sie bezeichnende zunehmende Spezialisierung geht dann schließlich im Endabschnitt des Stammeszyklus in Ueberspezialisierung über“ (3), verbunden mit Niedergangserscheinungen, die schließlich zum Aussterben führen. Diese drei Phasen finden ihr Gegenstück in den Entwicklungsstufen des Individualzyklus: Jugend, Reife und Alter (21). Ferner kennen wir in der Erdgeschichte einen Wechsel kurzer revolutionärer Perioden und langer Zeiträume einer allmählichen Evolution, die zum Schluß in eine Phase der Vergeisung und Erstarrung der geologischen Formen und Vorgänge einmündet (22). Hinzuweisen ist dann noch auf die Parallele zur menschlichen Welt- und Kulturgeschichte: einer kurzen schöpferischen Epoche folgt jeweils eine langsame Entfaltung der neuen Errungenschaften.

Nach Erwähnung und Darstellung verschiedener Beispiele solcher Zyklen aus der Stammesgeschichte der Organismen beweist Sch. am Beispiel des Entwicklungszyklus des Pferdes, daß die Entstehung eines neuen Typus (Typogenese) nicht mit den Darwinistischen Faktoren richtungsloser Mutation und der beständig wirkenden Selektion erklärt werden kann. Für die Typogenese des ersten Pferdefußes des Eohippus kennen wir keine Zwischenformen, obwohl der Entwicklungsschritt vom Tetrachaenodon zum Eohippus mindestens ebenso groß ist wie die weitere Entwicklung vom Eohippus bis zum heutigen Pferd. Für diese zweite Periode der Typostase sind rund 30 Gattungen mit ungefähr je 20 Arten bekannt, und jede Art ist teilweise mit Tausenden von Resten belegt. Da außerdem für die Entwicklung vom Tetrachaenodon zum Eohippus nur 5 Millionen Jahre zur Verfügung stehen gegenüber den 50 Millionen für die weitere Ausgestaltung, so ist es unmöglich, für diesen Mangel an Fundstücken die „Lückenhaftigkeit der Ueberlieferung“ verantwortlich zu machen. Da die ganze Entwicklungsreihe sich noch dazu bodenständig im nordamerikanischen Tertiär vollzogen hat,

bleibt nichts anderes übrig, als anzunehmen, daß diese hypothetischen Zwischenglieder überhaupt nicht existiert haben, „daß also die Anlage des Pferdetypus nicht allein sehr schnell, sondern auch sprunghaft, übergangslos erfolgt sein muß, während alsdann die weitere Fortbildung innerhalb dieses Typus sich langsam, allmählich, mit allen erdenklichen Uebergangsstufen in einer großen Zahl unmerklich ineinander übergelender Arten abgespielt hat“ (11). Solche größeren Umbildungssprünge und das hochgesteigerte Entwicklungstempo stehen natürlich im Widerspruch zu dem Vorstellungsbild eines gleichmäßig langsamen Artenwandels im Sinne Darwins. Die zur Verfügung stehenden Zeiten für Artenketten und Anlaufzeiten der Selektionsvorgänge, wie sie in der Darwinschen Theorie benötigt werden, reichen hier bei weitem nicht aus. Ueberhaupt ist festzustellen, daß die Typenneubildung gar nicht auf der Linie der Artbildung liegt, weil sie viel fundamentalere Umgestaltungen betrifft (12). Wenn sich also die Typogenese nicht nach Darwins Prinzipien vollziehen konnte, wie ist dann das plötzliche Auftreten eines ganz neuen Typus sonst zu erklären?

Wir wissen, daß die Typostrophe immer von einem einzelnen Zweig einer vorhergehenden Organismenklasse ausgeht, die meist ausstirbt und nur in diesem einen Zweig, der einer grundlegenden bauplanmäßigen Umorganisation unterworfen wird, sich fortsetzt und in einer schmalen Brücke in den nächsten Zyklus hinüberführt und dort die Grundlage für die Typostrophe der neuen Klasse wird. Was ist aber die Ursache dieser radikalen Umorganisation, und wie schnell hat sie sich vollzogen? Sch. denkt an eine Großmutation, wie solche auch schon vereinzelt in der Mutationsforschung bekannt geworden sind (18). Hinzuweisen ist dabei auch auf die durch Vitamin T ausgelösten Großmodifikationen an Ameisen und Termiten, die Goetsch gelungen sind. Man fragt sich hier allerdings unwillkürlich, ob solche Großmutationen, wenn sie auch durch Vitamin ausgelöst werden können, nicht ebenso zufällig verursacht sein können wie die Kleinmutationen, und außerdem stellt Sch. selber fest, daß es gar „nicht einmal notwendig ist, den Mutationen, die jeweils einen neuen Typus selbst höheren Ranges einleiten, ein besonders großes Ausmaß zuzuschreiben“ (19). Aus kleinen Ursachen können nämlich große Wirkungen hervorgehen (eine verstellte Weiche bei der Eisenbahn führt auch auf ganz andere Wege). „Entscheidend ist nicht so sehr das Ausmaß der Mutationsschritte an sich als ihr später sichtbar werdender Erfolg: Umfang und Mannigfaltigkeit des durch diese Mutationen erzeugten und auf dem neuen Merkmalsgefüge aufbauenden Formenkreises“ (20). Bedenkt man ferner, daß auch für die Typogenese des Eohippus immerhin 5 Millionen Jahre zur Verfügung stehen, so fragt man sich, warum nicht auch hier die Typenumprägung aus kleinen Mutationsschritten soll erklärt werden können.

Die Wirkung der Selektion allerdings ist auf diesen kurzen Zeiträumen zu gering, „die Merkmale der umfassenden Typengefüge, auf die es entscheidend ankommt, verhalten sich mehr oder weniger neutral zur Lebensweise, ihr Wandel erbringt keine unmittelbare Verbesserung der Anpassungsbeziehungen, ist daher nicht direkt der Selektion unterworfen. Die Herausbildung eines neuen Bauplanmusters liegt nicht in der Fortsetzung der Anpassungsrichtungen aus dem Rahmen des Vortypus und erfolgt ferner so schnell, daß die notwendigen Zeitbeträge für die langsam wirkende Selektion fehlen“ (16, 17) und die Zwischenformen sind ja auch gar nicht aufzufinden, weil zumindest keine großen Populationen von ihnen existierten. Dann muß aber die Selektion allerdings ersetzt werden durch andere richtende Faktoren, was Sch. verschweigt, und als solcher kommen nur zielstrebige Faktoren (Entelechien) in Frage, so daß sich die Mutationen der Typogenese und der Typostase nicht so sehr in ihrer Größe als vielmehr dadurch unterscheiden, daß die letzteren, wie es der Darwinismus will, zufällig, d. h. vorwiegend physikalisch verursacht, erfolgen, die ersteren aber durch einen entelechialen Formfaktor auf einen neuen Grundtypus hingesteuert werden.

Damit gewinnen die Typen ein realistisches Fundament, und zwar nicht nur im Aristotelischen Sinn (universalia in rebus), indem ihnen die einzelnen Entwicklungszyklen entsprechen, wie es Sch. feststellt, sondern auch im Platonischen Sinn (universalia ante res): die typischen Baupläne determinieren in Form von entelechialen Entwicklungsfaktoren das Geschehen auch kausal-ideal. W. B ö h m