

„Was ich sehe, ist nur die Bedeckung, die Hülle
Das Wichtigste ist ... unsichtbar“

A. de Saint-Exupéry (*Der kleine Prinz*)

9 Der inkarnierende Embryo

Jaap C. van der Wal und Guus H. van der Bie

Einleitung

Aus biologischer Sicht gehört zur pränatalen Existenz auch die Phase des embryonalen Lebens, bei der es um die Organo- und Somatogenese geht. Der Unterschied zwischen Fetus und Embryo besteht darin, dass bei Ersterem der Körperbau im Grunde abgeschlossen ist, während sich beim Embryo die Organisation des Körperbaus noch in der Entwicklung befindet. Der Wechsel vom Embryo zum Fetus vollzieht sich etwa in der 10. Woche nach der Empfängnis.

In den Begriffen der menschlichen Biologie und Psychologie funktioniert der Embryo auf eine grundsätzlich andere Weise als das Kind oder der erwachsene Mensch. Dies betrifft insbesondere die Funktionsweise des Gehirns und der Sinne vor der Geburt. Heute ist beinahe jeder Mensch davon überzeugt, dass sich das Zentrum des menschlichen Geistes und des Bewusstseins, der Psyche und der *Seele* im Nervensystem und besonders im Gehirn befindet. Für die meisten Menschen gilt es als erwiesen, dass der menschliche Geist und das Bewusstsein vom Gehirn erzeugt werden. In typisch kartesianischer Denkweise werden das Gehirn und die Funktionen

des ZNS als Ursprung und *Ursache* des menschlichen Verhaltens und der Psyche angesehen. Mit dieser Philosophie werden Psyche, Seele, Verstand und Geist zu rein physiologischen Prozessen. Es hat sich die Sicht durchgesetzt, dass innerhalb der Naturwissenschaften Seele oder Psyche (als Teile der kartesianischen geistigen *Res cogitans*) nichts als Erzeugnisse des Gehirns sind und somit zum Reich der materiellen *Res extensa* gehören. Neuere Literatur zur pränatalen Psychologie und zur embryonalen Existenz stellen den kartesianischen Dualismus von Körper und Geist auf den Prüfstand. Wie kann ein Embryo über Geist oder Seele verfügen, wenn er noch nicht einmal die Form eines aktiv funktionierenden Gehirns oder Nervensystems herausgebildet hat? Für die meisten Menschen führt außerdem der Embryo eine Art von Halbexistenz, eine Phase, in der der Mensch noch nicht vollständig ist. Wie im Falle des *Hirntodes* wird der Embryo als unbeseelt angesehen, was sehr oft in der laufenden moralischen und ethischen Debatte mit *nicht menschlich* oder *noch nicht menschlich* gleichgesetzt wird.

Embryonales Verhalten

Die mögliche Lösung für dieses Dilemma liegt in der Definition des Begriffs *Verhalten*. Man kann das Verhalten eines lebenden Organismus auch auf seine Form und Gestalt beziehen, auf die kontinuierliche Veränderung der morphologischen Erscheinung. Ein Organismus präsentiert sich selbst stets als Einheit aus Form, Funktion und Umwelt, der sich allmählich und kontinuierlich verändert. Die Rose in der Vase ist nicht **die** Rose. Für ein Bild der Rose muss man auch die Zeit betrachten: Vom Samen zur Pflanze, zur Knospe, zur Blume, verwelkend usw. Lange bevor ein Organismus die „Bühne“ betritt, zeigt er bereits im morphologischen Sinne ein Verhalten durch seine Form, seine körperliche Organisation und seine Gestalt.

Die entscheidende Frage könnte lauten: „Was tun wir eigentlich als Embryo?“ Die konventionellen Beschrei-

bungen und Definitionen des menschlichen Verhaltens basieren auf einem reduktionistischen Bild des Menschen und der Natur, in dem unser Nervensystem (und besonders das Gehirn) allgemein der letzte Zufluchtsort für die Seele oder den Geist ist. Innerhalb des Gedankengebäudes der biologischen Wissenschaft ist dafür kein anderer Ort (*Lokalität*) und kein anderer Ursprung (*Kausalität*) hinter diesem komplexen Organ in unserem Schädel vorstellbar. *Lokalität* und *Kausalität* sind zwei herausragende kartesianische Begriffe. Aber lässt sich die Seele überhaupt lokalisieren? Sie lässt sich auch erfahren, als etwas, das sein eigenes Reich hat, als etwas das „geschieht“. Die Wirklichkeit dieses Reiches lässt sich durch Selbst-Erforschung erfahren, wenngleich diese Art der Forschung in der konventionellen Naturwissenschaft nicht vorgesehen ist. Für einen phänome-

nologischen Ansatz (*vide infra*) ist die Selbst-Erforschung jedoch eine Fähigkeit, die in wissenschaftlicher Weise entwickelt werden kann. Die Psychologie wird durch den Input von wissenschaftlicher Selbst-Erforschung bereichert.

Auf den ersten Blick scheint ein Embryo in einer Phase der Entwicklung und des Lebens zu stecken, in der man die Möglichkeit erkennbaren Verhaltens nicht in Betracht ziehen kann. Für viele Menschen heute ist die embryologische Existenz ein rein biologisches Thema, bei dem es um Wachstum, Differenzierung und Metabolismus von Zellen und Geweben geht. Die psychologische Funktion oder Existenz findet nicht statt. Um die Frage zu beantworten, was ein Embryo eigentlich tut, müssen wir zuerst klären, was eigentlich im Embryo geschieht. Der Embryo ist ein ganz oder vollständig selbstorganisiertes Wesen, das sich in seine körperlichen Geweben und Organen differenziert. D.h., dass der tatsächliche Embryo als Wesen seine Ganzheit über diese Zergliederung in Körperteile hinweg aufrecht erhält. Während der embryonalen Entwicklung lassen sich zu jeder Zeit Zellen beobachten, die sich in zwei Untergruppen aufteilen, welche von den Ursprungszellen verschieden sind. So lässt sich ein Stammbaum aus Zellen, Geweben und Organen erstellen, welche in einer Folge auseinander entspringen und allmählich in Form und Funktion differenzieren. Dieser für die embryonale Entwicklung so typische Prozess wird als *Differenzierung* bezeichnet.

Der Embryo ist nicht die Summe, das Ergebnis oder die Konsequenz seiner Teile und Organe. Organe und Körperteile sollten als sekundär betrachtet werden, während **das Ganze, der Organismus selbst primär ist**. Biologisch gesprochen beobachtet man nie, dass etwas „hinzugefügt“ wird. Zu jedem Zeitpunkt kann der menschliche Embryo als Wesen betrachtet werden, das sozusagen seine Einheit erhält. Der deutsche Embryologe Erich Blechschmidt († 1990) schlug für den menschlichen Embryo sowie für jedes lebende Wesen das *Gesetz zur Erhaltung der Individualität* vor. Damit ist gemeint, dass sich das Erscheinungsbild zwar im Laufe der Zeit verändern kann, dass jedoch das eigentliche Wesen selbst unverändert bleibt, präsent und aktiv innerhalb dieser äußerlichen Gestalt und Form. So ist etwa eine befruchtete menschliche Eizelle nicht einfach eine Zelle, sondern **sie repräsentiert einen Organismus**. Sie ist die vollständige Manifestation des Organismus Mensch in dem speziellen Moment und unter den Umständen und den Umgebungsbedingungen, die einen Tag nach der Empfängnis herrschen.

Wie jedes Lebewesen in jeder Phase seiner Entwicklung ist der menschliche Embryo ein zusammenhängendes Ganzes, eine Einheit in Gestalt, Form und Funktion, die mit ihrer Umwelt interagiert. In jedem Stadium sei-

ner Entwicklung ist der menschliche Embryo trotz der Homologien in Gestalt und Form mit anderen Säugetierembryonen doch immer eine **menschliche** Manifestation (Abb.9.1). Wir sehen vielleicht aus wie eine Zelle oder ein Fisch (und weisen Analogien mit Kiemen auf), doch *sind* wir niemals eine Zelle oder ein Fisch! Von diesem Standpunkt aus gibt es kein Argument dafür, eine Phase der embryonalen Existenz als weniger wertvoll oder als Noch-nicht-Mensch einzuordnen. Das dürfte eigentlich jedem klar sein. Gibt es irgendjemanden, der ein Ultraschallbild seiner pränatalen Existenz zeigt und sagt, sieh mal, das war noch gar nicht ich!? Wie jedes Lebewesen sind wir zeitlich begrenzte Erscheinungen. Von der Empfängnis bis zur Geburt, von der Geburt bis zum Tod ist die menschliche Biografie ein Ganzes. Alle Erscheinungen und Ausdrucksformen des menschlichen Organismus, seien sie morphologisch, physiologisch, psychologisch oder geistig, müssen als Verhalten verstanden und interpretiert werden.

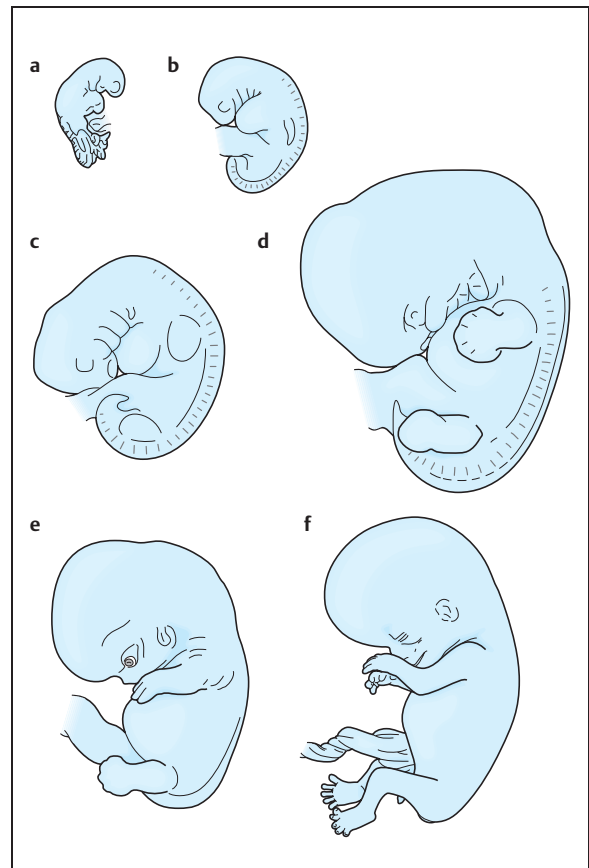


Abb. 9.1 Stadien des menschlichen Embryos: 26 Tage (a), etwa 4 Wochen (b), etwa 5 Wochen (c), etwa 6 Wochen (d), etwa 7 Wochen (e) und 3 Monate (f) (nach Blechschmidt: The human embryo, 1963)

Die Sprache des Embryos

Das Beschreiben und Erforschen der Erscheinungsform eröffnet uns Einblicke in die Natur oder Essenz des Lebewesens oder des Organismus, da er sich selbst durch dieses Verhalten in Wachstum und Form ausdrückt. Dies kann nicht nur das Verständnis für eine Pflanze oder ein Tier befördern, sondern auch für den menschlichen Embryo. Den Organismus zu verstehen ist jedoch nicht dasselbe, wie ihn zu **erklären**. Letzteres führt zu Gestalt und Form als Ursachen, Ersteres betrachtet solche Faktoren als Bedingungen. Die Erklärung ist das Hauptziel in der heutigen Embryologie. Welche Ursachen hat die Form und das Erscheinungsbild eines Embryos? Das Verstehen oder die Wahrnehmung von Verhalten ist etwas Anderes als das Erklären von Verhalten. Ein Beispiel soll dies erhellen. Der Anatom kann erklären, wie man eine Faust macht, was eine Faust verursacht, welche Muskeln angespannt werden, welche Gelenke beteiligt sind, welche Kontrollmechanismen im Nervensystem aktiv sind usw. Die Faust jedoch als Geste,

als Verhalten zu verstehen, erfordert eine ganz andere Methodologie, welche die Faust im Kontext menschlichen Handelns beschreibt. Wie viele Bedeutungen kann eine Faust haben? Die „Faust in der Tasche“, die Faust des Triumphes, des Schmerzes, der Scham, der Hilflosigkeit. Begibt man sich selbst entschieden in die jeweilige Form einer Faustgeste hinein, wird es möglich, die Bedeutung und den Sinn dieser Geste zu erkennen.

Um die Sprache des Embryos, wie sie hier gemeint ist, zu verstehen, muss man davon ausgehen, dass den Embryo zu verstehen bedeutet, das Ganze, das Wesen zu verstehen. Erklärungen, d. h. nach den Ursachen von Form und Gestalt zu suchen, führt einen zu den Körperteilen, den Zellen, zur DNA. Das Verstehen führt einen jedoch zu dem Ganzen, zu der Manifestation des Organismus als Ganzheit. Die für diesen Zugang zu einem Organismus erforderliche Methodologie findet sich in der *Phänomenologie* im Allgemeinen und in der *dynamischen Morphologie* im Speziellen.

Dynamische Morphologie – Goethes Sicht

Der Ansatz der *dynamischen Morphologie* hat ihren Ursprung in Goethes Wissenschaft und Phänomenologie. Wie der Phänomenologe ist auch der Anhänger der dynamischen Morphologie an der Wahrnehmung der Sprache der Gestalt und Form eines Lebewesens interessiert und weniger an der ursächlichen Erklärung dieser Formen. Er beschreibt die Formen eines Organismus in seiner Erscheinung, um die Dynamiken der zu Grunde liegenden formativen Geste zu verstehen. Häufig lässt sich die morphodynamische Geste einer biologischen Form an der Form bildenden Geste der embryonalen Entwicklung und/oder an der Art, wie eine definitive Form eines Organs oder Körperteils im erwachsenen Organismus erreicht wird, erkennen. Doch ist dieses Wissen keine absolut notwendige Voraussetzung für das Verständnis der Geste, welche durch die Gestalt oder Form spricht oder durch sie ausgedrückt wird.

Die psychologische Umdeutung der zu Grunde liegenden Bewegung, welche in der Form zum Ausdruck kommt, lässt die Geste erkennen, welche durch die Form erscheint. Auf diese Weise kann die Geste der Form als innere Bewegung oder Geste erkannt werden, d. h. psychologisch verstanden und grundsätzlich nachgeahmt werden können. Das bedeutet **nicht**, dass die Erkenntnis der Morphodynamik einer bestimmten Form als *subjektive* Aktion in dem Sinne betrachtet werden muss, dass sie von der persönlichen und individuellen Vorstellung abhängt und nicht in objektiver Weise vermittelt werden kann. Das folgende Beispiel soll dies verdeutlichen. Der behütende Charakter des Schädels,

mit dem er seinen Inhalt beschützt und gegenüber der Außenwelt abschirmt, steht im Gegensatz zu der „Offenheit“, mit der eine Extremität mit der Außenwelt interagiert, was niemand bestreiten wird. Die Geste der Form ist in diesem Fall **offensichtlich**. Der damit verbundene geistige Akt hat mehr Aspekte einer Emotion als einer rationalen objektiven Tatsache, was aber nicht bedeutet, dass er rein subjektiv und somit unwissenschaftlich sei.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass sich die dynamische Morphologie zur Beschreibung von Gestalt und Form keines analytischen Prozesses bedient. Sie versucht, die Geste und die Form oder Gestalt in einer stärker integrierten und ganzheitlichen Weise zu verstehen.

Goethe bezog sich auf die Wahrnehmung und das Verstehen der sog. transzendentalen oder *supersensiblen* Qualität in allen Formen. Mit diesem Begriff meinte er, dass sich die Geste oder *formbildende Sprache* einer Gestalt nicht mit der kartesischen Kategorie eines sensorisch erfahrbaren Ganzen (*Res extensa*) gleichsetzen lässt. Man beachte auch die Art und Weise, in der man sich in der goetheanischen Wissenschaft einem Objekt nähert. In der analytischen Wissenschaft befindet sich der Wissenschaftler in der Rolle eines **Zuschauers**, in der goetheanischen Wissenschaft ist die Attitüde **teilhabend**. Er nimmt bewusst am morphologischen Prozess teil. Dieses Bewusstsein ermöglicht es dem Wissenschaftler, Bewegungen und Gesten zu erkennen, die in dem morphologischen Prozess arbeiten.