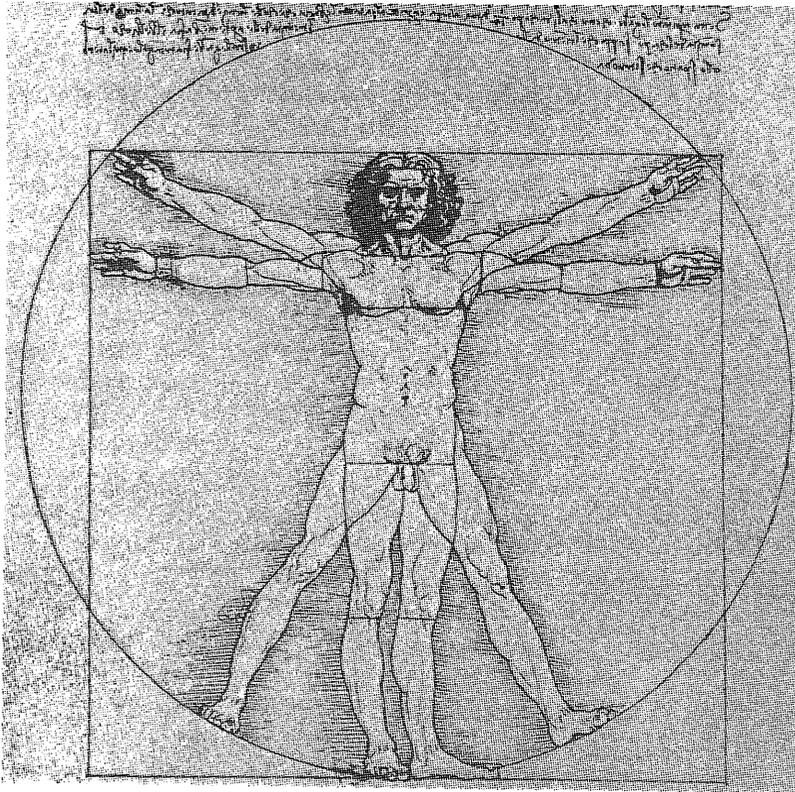


anheischig macht, den Text des Rades entziffert zu haben («Ich habe alle verwirrten Texte der Räder dechiffriert»). Die Bewegungsobjekte Pferd, Lokomotive und Dampfschiff (Dampfmaschinen, die das Pferd überholen), Geometrie der Bewegung - alle Topoi der Moderne und der Beschleunigung sind versammelt. Die Poesie des Rades, der Dichter als Nomade, der das Manuskript der Bewegung, das Buch der Geschwindigkeit liest, sie führen nach vorne und zurück, zum Künstler als Ingenieur, zum Beginn der Maschinenästhetik, der auch die Beschleunigung der Bilder entspringt: zu Leonardo da Vinci, dem Künstler des Rades, der Bewegung, der Maschinen.



Leonardo da Vinci, «Der Vitruvsche Kanon menschlicher Proportionen», um 1490.

BEWEGUNG (Anatomie) und MASCHINE (Geometrie) (1997)

S. 27-31

Leonardo da Vinci's berühmte Zeichnung ist ein vieldeutiges Emblem der Geometrisierung. Sie ist auch in der Zeit der Bekanntschaft mit dem Mathematiker und Theoretiker des Goldenen Schnitts, Luca Pacioli, entstanden, um 1490. Sie zeigt uns zwei geometrische Figuren, Kreis und Quadrat, und desgleichen den menschlichen Körper in zwei Phasen. Die geschlossenen und gespreizten Beine, die Arme in zwei verschiedenen Bewegungsphasen sind eine Bewegungsstudie, die uns an die Chronophotographie von Marey erinnert (zwei differenzierte Bewegungsphasen in einem Bild). Diesen zwei Bewegungsphasen entsprechen offensichtlich die zwei geometrischen Formen Kreis und Quadrat.

Diese Zeichnung gehört sicherlich zu den meistzitierten Arbeiten Leonardos, obwohl sie eigentlich gar nicht von ihm stammt, sondern die graphische Illustration einer These des römischen Architekten und Schriftstellers Marcus Vitruvius Pollio ist, der in einem seiner «10 Bücher über Architektur» (25 v.Chr.) die harmonische menschliche Proportion beschrieb: Die Höhe eines gutgebauten Mannes entspreche der Spannweite seiner ausgestreckten Arme. Diese beiden gleichen Längen würden ein Quadrat ergeben. Hände und Füße berühren einen Kreis, dessen Mittelpunkt der Nabel ist. Sie wurde daher auch in der Vitruv-Ausgabe von 1535 verwendet.

Die klassische Interpretation dieser Einbindung der Anatomie (des menschlichen Körpers) in die Geometrie (von Kreis und Quadrat) erblickt in dieser Zeichnung nicht nur eine harmonische Proportion, sondern auch ein Symbol für die Einheit von Himmel und Erde im Menschen. Der Kreis ist das Symbol der himmlischen Sphäre, das Quadrat das Symbol des festen Gevierts der Erde, der vier Elemente.

Unsere Interpretation dieser Zeichnung als Bewegungsstudie erscheint uns legitimer, da Leonardo zur Zeit der Entstehung selbst in seinem «Trattato della pittura» (um 1494) am Beispiel einer «Hand in Bewegung» eine Bewegungsstudie beschreibt und dabei die Unterbrechung, die Teilbarkeit der

Bewegung als kinematographisches Prinzip bereits einführt: «Jede stetige Größe ist bis ins Unendliche teilbar. Das Auge, das die Hand betrachtet und sich dabei von a nach b fortbewegt, durchmißt hiermit einen Raum a - b, der eine stetige Größe und infolgedessen ins Unendliche teilbar ist.» Es ist nun ein leichtes, das Quadrat mit den geschlossenen Beinen als ein Symbol des Stehens, der Statik, der Ruhe zu assoziieren und die gespreizten Beine mit dem Kreis als ein Symbol des Laufens und der Bewegung. Der Kreis steht für ein Rad, wo die Beine Speichen bilden. Quadrat und Würfel sind immobil, stabil, Kreis und Kugel rollen. Leonardos Bild handelt also von Ruhe und Bewegung. Diesem Binarismus ordnet er nicht nur zwei anatomische Formen, sondern auch zwei geometrische Formen zu. Die daraus ersichtbare Geometrisierung des Leibes darf aber bei Interpretationen nicht die Quelle dieser Geometrisierung unterschlagen, nämlich die maschinelle Bewegung und den Transport. Leonardos Bild hat seine Bedeutung darin, daß es uns die Ursache der Geometrisierung des Leibes zeigt, die eine Geometrisierung der ersten Stufe ist, auf die als zweite Stufe die Geometrisierung der Natur und schließlich die Geometrisierung der Gesellschaft folgt. Die Ursache liegt in der beginnenden Mechanisierung der Bewegung, Maschinisierung der Arbeit und des Transportes. Diese meine Interpretation wird auch dadurch nahegelegt, daß Leonardo ja bekanntlich einer der genialsten Erbauer von Maschinen, Waffen, Kugellagern, Rädern, ja sogar des Fahrrades und der Pendeluhr war. Welche Verflechtung der Aktivitäten anzeigt, wie die Herrschaft der darstellenden Geometrie eine Militarisierung darstellt. Es ist lächerlich und absurd, einem Ingenieur und Waffennarr, einem Bewegungsfanatiker wie Leonardo die klassische mythische Deutung zu unterstellen. Mit dem gleichen Recht könnte auch Edward Teller, der Mit-Erbauer der H-Bombe und Befürworter des Atomkrieges, behaupten, er sehe darin die Einheit von Himmel und Erde im Menschen. Leonardos Bild ist das Bild des Übergangs von einer Phase der Geschichte (natürlicher Körper, natürliche Bewegung) in eine andere Phase (geometrische Formen, maschinelle Bewegung). Die Geometrisierung von Leib und Natur taucht

also im 15. Jahrhundert auf, mit der die Maschinisierung der Gesellschaft als «die Herrschaft der Mechanisierung» (S.Giedion) beginnt. Die Maschine selbst taucht auf innerhalb der Begriffsgeschichte des Bewegungsphänomens, wie Leonardos Zeichnung lehrt. Bewegungstudien (Anatomie) von Vögeln, Körpern, fließendem Wasser, Wolken und Maschinenstudien (Geometrie) sind Leonardos Leitmotive, weil beide strukturell miteinander verbunden sind.

Maschinell erzeugte Bewegung ist also das eigentliche Sujet von Leonardos Bild und die Ursache für die Geometrisierung des Körpers. Ein Netzwerk von Straßen und Schienen, von Gebäudeblocks und Versorgungsleitungen schuf eine neue geometrische Ordnung als Folge der Maschinisierung und Industrialisierung der Welt. Der urban-industrielle Komplex der modernen Zivilisation, ihr Transport- und Kommunikationswesen auf der Basis von Maschinen, hat also die Geometrisierung der Gesellschaft gezeitigt. «Die Geometrie ist die Basis....Die ganze gegenwärtige Epoche ist eminent geometrisch....Die Geometrie führt die Künste und das moderne Denken zu einer mathematischen Ordnung», schrieb Le Corbusier 1923 (Urbanisme, Paris, S.35). Appolinaire hatte vorher geschrieben: «Die Geometrie ist für die bildenden Künste, was die Grammatik für die Kunst des Schreibens ist.» Die Geometrisierung der Körper und die Mechanisierung der Bewegung haben Marey und Muybridge Jahrhunderte nach Leonardo fortgesetzt, als eine tauglichere Maschine für die Bewegungsstudien vorhanden war, nämlich die Fotografie. Die Fotografie als Maschine zum Studium der Bewegung ist ein Verfahren, die Zeit (Bewegung) zu spatialisieren, die Zeit in Raum zu verwandeln. Bewegungsstudien und Bildmaschinen bilden einen strukturellen Konnex, haben einen einheitlichen Ursprung. Logischerweise hat daher Leonardo beide gekannt: die Camera obscura und das Bewegungsproblem. Der Fotoapparat, der Chronograph, ist also in der Tat die erste Zeitmaschine, aber er stoppt die Zeit, er verlangsamt sie. Die Filmkamera ist die eigentliche «Zeitmaschine», der große Beschleuniger der Zeit, die einen Tag in eine Minute und ein Leben in zwei Stunden komprimieren kann. Dies gilt besonders für Dziga Vertovs Film «Der Mann

mit der Film-Kamera» (1929), der nicht nur ein Kamera-Film ist, das heißt ein Film über die Kamera, der die Repräsentationsmöglichkeiten und Effekte der Kamera zeigt, sondern auch ein urbaner Film ist, der einen Tag (Zeit) im Leben einer großen Industrie-Stadt (Ort) mit ihren Maschinen der Bewegung und ihrem beschleunigten Tempo zeigt. Vertov eröffnet diesen Film mit einer Überblendungs-Montage, mit einer Trick-Montage, die den winzigen Kameramann mit einer Filmkamera stehend auf einer riesenhaften Film-Kamera zeigt (Selbstsimilarität, Selbstreferenz). Die kinematographische Zeitmaschine eröffnet einen Film über die Techno-Zeit.

Das Rad (von Vinci bis Vertov besungen) ist der Beginn der mechanischen Bewegung und der Medienmythen. Vom Wagenrad zum Fahrrad, vom Zahnrad in der Uhr bis in der Fabrik, vom Mühlrad bis zum Wasserrad, aber auch bis zu den Rädern und Spulen in der Kinematographie ist das Rad Produktionsmittel und Erzeuger von maschineller Beschleunigung, Tod von Raum und Zeit, Transformier der Dinge in Zeichen und Bilder. Mit dem Rad beginnt die Beschleunigung und die barocke Klage «Alles geht zu schnell» (Tempus fugit -die Zeit flieht). Mit dem Rad beginnt die Mechanisierung der Wahrnehmung und die Implosion der Realität in Bilder. Im Zug wandert die Landschaft als Bilderbogen an dir vorbei, der du ruhig sitzt wie im Kino. Kine-Maschine (Eisenbahn) und Kinematographie (Film) sind Geschwister. Die Landschaft wird daher bei der maschinell beschleunigten Fahrt selbst zum Film. Durch die laufenden Maschinen-Räder wird die Landschaft selbst zum laufenden Bild. Diese Verflüchtigung der Landschaft in der Flut unablässig wechselnder Bilder, dieses Vorbeirasen der sichtbaren Welt am Eisenbahn-Fenster durch die Geschwindigkeit der Fahrt bewirkte, daß die Landschaft als eine Projektion von Bildern, als Film auf dem Zugfenster (Leinwand) erschien. Es gibt daher nicht nur sehr viele Filme, welche die Eisenbahn als Sujet haben, sondern auch Avantgarde-Filme, welche die Analogie von Zugfenster und Leinwand, von bewegter Maschine und bewegtem Bild als generativen Formalismus benützen. Desgleichen hat diese Geschwindigkeit der Fahrt

beim Betrachter der Landschaft eine neue malerische Ästhetik ausgelöst, von W. Turner bis zum Futurismus. Schon Victor Hugo, der auch Maler war, schreibt am 23. August 1837 in einer Vorwegnahme der abstrakten Malerei: «Die Blumen am Feldrain sind keine Blumen mehr, sondern Farbflecken, oder vielmehr rote oder weiße Streifen; es gibt keinen Punkt mehr, alles wird Streifen; die Getreidefelder werden zu langen gelben Strähnen; die Kleefelder erscheinen wie lange grüne Zöpfe; die Städte, die Kirchtürme und die Bäume führen einen Tanz auf und vermischen sich auf eine verrückte Weise mit dem Horizont; ab und zu taucht ein Schatten, eine Figur, ein Gespenst an der Tür auf und verschwindet wie der Blitz, das ist der Zugschaffner.» (Nach Wolfgang Schivelbusch, Geschichte der Eisenbahnreise, 1977, S.54)