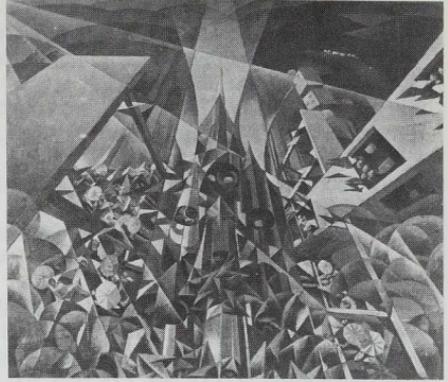


Abb. 1 a-c: Gerardo Dottori, Geschwindigkeit: Abfahrt, Fahrt, Ankunft; Triptychon, 1925; Comune di Perugia, Palazzo dei Priori



Johannes Lothar Schröder

## DAS AUTOMOBIL ALS GESCHOSS

Zu den Geschwindigkeitsdarstellungen in der futuristischen Malerei

„Das Automobil wurde um etwa 500 Kilo leichter gemacht, indem die Karosserie abgenommen und durch eine bescheidene Sitzgelegenheit ersetzt wurde, die sinnreich aus einer Packkiste hergestellt worden war. (...) Das Automobil erschien gänzlich verändert. Seltsam, einfach und schlank machte es in der Tat den Eindruck von Ungestüm und Entschlossenheit. Jede Spur von Luxus, von Bequemlichkeit war verschwunden, es hatte den letzten Anschein eines Dings verloren, das zum Vergnügen gebaut worden war; es schien zum Angriff geboren, geplant um gegen irgendeinen Feind mit seinem ganzen Ungestüm seiner unsichtbaren Kräfte losgelassen zu werden. Seines Überflusses beraubt, hatte es eine neue Schönheit gewonnen: die Schönheit des Nackten. Auch die Spitzhacken, die Spaten, die Stricke verliehen ihm ein undefinierbares Etwas von Kühnheit. Es war in der Tat ein Pionierfahrzeug. Man begriff, daß es dazu bestimmt war, auf Wegen zu fahren, auf denen noch nie ein anderes gefahren war. Wir bewunderten es noch mehr, ohne zu wissen warum, und wiederholten immer und immer wieder: ‚Wie schön ist es doch!‘“<sup>1</sup>

Voller Euphorie beschreibt der italienische Reporter Luigi Barzini den ITALIA-Rennwagen, der als erstes Automobil 1907 den eurasischen Kontinent von Peking aus nach Paris hin überquert hat. Fünf Fahrzeugbesetzungen nahmen an der von der Pariser Tageszeitung „Le Matin“ ausgeschriebenen Wettfahrt teil. Nach 60 Tagen erreichte die „ITALA“<sup>2</sup> des Fürsten Scipione Borghese mit dem Mechaniker Ettore Guizzardi und dem Reporter Luigi Barzini Paris und wurde als Siegerin frenetisch gefeiert. Im Reisebericht, den Barzini 1908 als Buch veröffentlichte, wird die „ITALA“ immer wieder in ballistischer und militärischer Terminologie beschrieben. Ohne daß dieser Tourenwagen ausdrücklich als Geschöß bezeichnet wird, ist an verschiedenen Stellen des Textes aus seiner Beschreibung zu folgern, daß er als solches angesehen wird.



Die Verlassenheit der Besatzung auf Wegen und Trecks, die fern von allen technischen Servicestationen bisher nur von Karavanen, Sänften und Gespannen betreten und befahren wurden, wird durch ein abgöttisch gesteigertes Vertrauen in die Maschine gemildert. Ihre Unverwüstlichkeit und Unaufhaltsamkeit vergegenständlicht sich in ihrem aggressiven Äußeren, dessen martialische Erscheinung schließlich als Schönheit empfunden wird. Die Wettfahrt wird zu einem militärischen Kommandounternehmen, wenn der ITALA-Wagen als „Pionierfahrzeug“ aufgefaßt oder ein anderes Mal mit einem „gepanzerten Wagen“ verglichen und endlich unverblümt „Kriegswerkzeug“<sup>3</sup> genannt wird.

Beim Durchqueren eines Flusses spritzt das Wasser um die „große graue Maschine“ auf „wie um ein Torpedoboot.“<sup>4</sup> Und als wegen der besseren Kühlung die Auspuffanlage bis auf je einen kurzen Stutzen an jedem der vier Zylinder abgebaut wird, verwandelt sich das ITALA-Auto in eine mobil die Mongolei durcheilende Angriffsmaschine, die ein Dauerfeuer aus ihrem Motor herausknattert, „als sei ein Maschinengewehr in voller Tätigkeit.“<sup>5</sup> Der Fürst Borghese, Fahrer und Sieger der Peking-Paris-Fahrt, findet in der Einleitung zu Barzini's Bericht keine treffendere Möglichkeit, um die Zuverlässigkeit des ITALA-Wagens zu beschreiben, als dessen Produktionsprozeß mit dem Einschließen einer neuen Staatsartillerie zu vergleichen.<sup>6</sup> Geschwindigkeit, Angriff und Aggressivität fallen in der artilleristischen Maschinen-Metaphorik zusammen. Automobilfabrikation und die Erprobung neuer Kriegswaffen werden vom Sieger der Fernfahrt, dem italienischen Fürsten Borghese selbstverständlich als synonyme Qualitäten der industriellen Fabrikation gebraucht.

Bedingung und Voraussetzung für die Fernfahrt war nach Ansicht des Fahrers Borghese die absolute Zuverlässigkeit des ITALA-Wagens. Die Präzision der technischen Beherrschung der explosiven Kraft eines Motors kann tatsächlich kaum trefflicher veranschaulicht werden als durch den Vergleich mit der Artillerie. Die ‚Schießkunst‘ besteht ja darin, durch äußerste Präzision und Berechnung ein Geschosß ins Ziel zu bringen. Alle Vorbereitungen für den Schuß werden vorher auf der Grundlage genauer Berechnungen getroffen. Eine genau dosierte Ladung wird gezündet, und das Geschosß fliegt los. Es fliegt, ohne

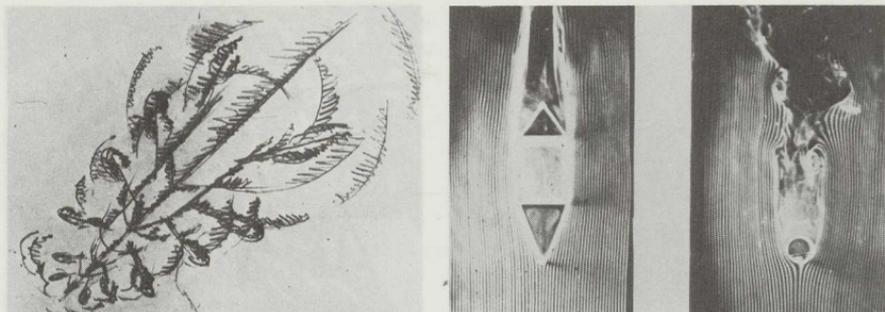


Abb. 2 (l.): Gerardo Dottori, Kanonenschlag, Bleistiftzeichnung, aus: Enrico Crispolti, Dottori, Perugia 1975, Abb. 12; Abb. 3 (r.): J.E. Marey, Chronofotografie eines Versuchs mit Rauchschielen, 1900, aus: Guido Ballo, *Origini dell'Astrattismo*, 1885-1919, Mailand 1980

anzuhalten, durch den einmaligen Schub der Explosionswucht beschleunigt, auf sein Ziel zu. Ohne von den Hindernissen des Geländes, über das es fliegt, beeinflußt zu werden, erreicht es dies Ziel. Da sich sein Flug dem Auge entzieht und nur sein Abschuß und Einschlag akustisch und optisch wahrnehmbar sind, verkörpert das Projektil in idealer Weise die Annullierung des Raumes. Gleichzeitig ist ‚seine‘ Zeit absolut, d.h. sie ist in ihm selbst verkörpert und unabhängig von der in seiner Umgebung geltenden Zeit.<sup>7</sup>

Der in der phänomenologischen Betrachtung des Projektils evidente Verlust von Raum und Zeit sollte sich in der Futuristischen Kunst als Topos für die Darstellung von Automobilen oder von Geschwindigkeit durchsetzen. Wie zu zeigen ist, verkörpert der Geschosstopos das Spannungsverhältnis zwischen mimetischer Konkretion und semantischer Abstraktion beispielhaft.

## Der Schuß

1913 beschäftigt sich der italienische Maler Gerardo Dottori mit dem Geschossthema. Eine Beschreibung der Bleistiftzeichnung „Kanonenschlag“ soll die Syntagma bestimmen, die den Schuß als Bewegungsereignis zeichenhaft gerinnen lassen:

Rechts unten sind um einen imaginären Mittelpunkt Kreisfragmente angeordnet, aus deren Zentrum die Mittelachse einer fast symmetrischen Formation hervorgeht, die, perspektivisch verjüngt, quer über das Blatt reicht. Rechts und links verlaufen parallel zur Mittelachse zwei andere Geraden, die durch Linien so mit ihr verbunden sind, daß Pfeile entstehen, die nach vorn zeigen. Weiter davor sind einige Böden darüber gelegt. An den Rändern der so entstandenen Bahnen ragen in regelmäßigen Abständen federartige Gebilde hervor, die symmetrisch auf die Mittelachse bezogen sind. Diese sind zunächst nach unten geklappt und dann, dem Bahnverlauf folgend, nacheinander in die Bewegungsrichtung geneigt. Die ganze Formation ist in unregelmäßiger Folge von Kreisbögen flankiert.

Vom Titel „Kanonenschlag“ geleitet, könnte man das beschriebene Gebilde als eine in Explosionsrauch gehüllte Geschosßbahn interpretieren. Doch erscheint eine andere Interpretation – gemessen an der späteren Verwendung dieses Motivs – genauso berechtigt: Bei den aus der Bahn nacheinander nach vorn geklappten federförmigen Gebilden kann es sich um den Baumbestand einer Zypressenallee handeln, der durch Geschwindigkeit verzerrt erscheint. Statt der Explosionswolken wären dann auch Staubwolken oder verbildlichte „Schockwellen“ der Geschwindigkeit in der Formation zu erkennen.

Der Inhalt des Blattes bleibt ambivalent, da sich durch die Abbildung des Schusses als Vorgang die Darstellung des Projektils oder Autos erübrigt. Der Titel des Blattes kann nur bedingt als Anhaltspunkt für eine verbindliche Rezeption gewertet werden, da die benutzten Explosionsformen ein Eigengewicht haben, die formal über den angegebenen Inhalt hinausgehen. Obwohl bei dieser Darstellung begrifflich definierter Phänomene wie Geschwindigkeit, Wucht und Knall auf die Darstellung von Gegenständen verzichtet wird, ist die Zeichnung noch nicht gegenstandslos. Vielmehr wird die Spur eines nicht sichtbaren, bewegten Gegenstandes als Vergegenständlichung seiner Abwesenheit abgebildet. Deshalb sind für einen Kanonenschlag der Explosionsrauch und für ein vorbeirasendes Auto die Staubwolke Abbilder ihrer Bewegung. Die Zeichnung Dottoris ist daher das Abbild der Spur eines Gegenstandes, der sich den Blicken entzieht. Die Form eines Gegenstandes, der Spuren seiner Geschwindigkeit und seines Lärms produziert, wird also für die Darstellung des Ereignisses, das er vorführt, unwesentlich. Der Gegenstand tendiert auf der Abbildung dahin, zu verschwinden.

In das zwölf Jahre nach dem Blatt entstandene Triptychon „Geschwindigkeit“ wird die Geschosßbahn als Kompositionsmuster übernommen. Hier geht die artilleristische Komponente in die Darstellung des Themas „Autorennen“ ein.<sup>8</sup>

Das Triptychon stellt die drei Phasen eines Autorennens: Start, Fahrt und Zieleinlauf dar. Auf den Mittelteil, „Fahrt“, wird sich die Untersuchung der Arbeit Dottoris konzentrieren.<sup>9</sup>

Raketenartig schießt ein Rennwagen auf einer Geraden dahin, die wie ein Gazestreifen zum Horizont gespannt ist und die Konturen der fernen Hügel durchschimmern läßt. Fast materiellos zieht sich die Straße über das Land, am Horizont transparent einen Nebelstreifen vortäuschend. Wie ein Kern schaut der Kopf des Piloten aus dem geschosßgleichen Mantel seines Monoposto. Ausgeblasener Rauch und aufgewirbelter Staub schachteln sich dahinter wie eine Kette schräg liegender Scheiben, die weiter hinten von kristallin aufquellenden Wolken überlappt werden. Sie schieben sich über Häuser, die sich im Halbkreis über der Fahrbahn zusammenschließen. Aus diesen Schwaden ragt die dreigliedrige Spitze eines zweiten Rennwagens, der heute geläufiges Überschalldesign antizipiert.<sup>10</sup> Mit einer Fahrzeughälfte hat er sich in die Rauchfahne des Vordermanns hineingeschoben, in dessen Windschatten er

noch von dessen Sog profitieren kann. Über dem Rücken der Spitze dieses zweiten Geschosses verläuft eine helle Kante, die sich in der rechten Begrenzung des führenden Fahrzeugs verlängert. Davon ausgehend klappen sich gekrümmte, transparente Flächen fächerartig auf. Als eine imaginäre Herausforderung treffen sie als sphärisch verdünnte Keilformation auf die Boliden.<sup>11</sup> Die Herausforderungskeile sind beiden Kombattanten als Projektion der zu bezwingenden Ferne entgegengestellt. Sie sind sozusagen das Gegenbild ihrer Geschoßartigkeit und ihres Wunsches, Sieger zu werden. Die beiden Piloten kämpfen nicht nur gegeneinander, sondern auch gegen die Herausforderung der Distanz, die sie zurückzulegen haben.

Um die beiden Automobile wird die Landschaft in ein ellipsoides Schichtensystem verzerrt, das sich nach oben öffnet wie die Schalen einer längsseitig aufgeschnittenen Zwiebel. Wenn man sich auf diese Pflanzenmetaphorik einläßt, sitzen die zwei Rennwagen darin wie zwei junge Triebe, die daraus hervorschießen werden. Die Monoposti werden aber dieser Umhüllung aus Staub und Rauch und der visuellen Äquivalente für Schall und Geschwindigkeit nie entwachsen können. Während des Rennens werden sie diese Schale aus Schallwellen, Luftwirbeln und visuellen Sensationen immer mit sich ziehen, nur durch Beschleunigung und Verzögerung etwas modifizieren. Die Köpfe der beiden Piloten bilden die Brennpunkte einer elliptischen Form, die die Landschaft aufreißt, ihre Formen und Farben zu Streifen und Schlieren einer Strömung auseinanderzieht, und nach dem Durchtauchen in Wirbeln aufeinanderklatschen läßt.

Die reliefartig in die Tiefe gestaffelte Landschaft verwischt sich im Sog der Renngeschwindigkeit, so wie die spiraligen Wolkenbänder durch die Beschleunigung im rotierenden Auge des Hurrikans ihre Binnenstruktur verlieren. Der horizontal gegliederte Raum klappt längs der vorbeirasenden Rennwagen wie unter einem über ihnen mitfliegenden Flugzeug nach hinten weg. Die Wucht der Monoposti verwandelt die aus der Ferne herankommenden Gegenstände im Bereich größter Nähe in gestaffelte Farbschichten, die vorbeihuschen.

Der Häusering, der sich hinter den Boliden über die Straße hinwegschließt, wird von den kristallin aufquellenden Verbrennungsgasen überragt, scheint sogar selbst darunter zu explodieren. Das Ensemble der synoptischen Verzerrungen ist zu einer vertikalen Umschichtung des von den Fahrzeugen durchkreuzten, horizontal gestaffelten Raumes ausgewachsen. Das helle gradlinige Band der noch zu befahrenden Strecke schiebt sich unter die Monoposti wie ein Leitstrahl, der sie in die lichte, „unberührte“ Ferne lockt.<sup>12</sup>

Um den Begriff Geschwindigkeit zu vergegenständlichen, verwendet Dottori verschiedene „abstrakte Äquivalente“,<sup>13</sup> wie z.B. elliptische Formen aus Streifenschichten, Wirbel und Schlieren, Kristall- und Keilformen und eine Geschoß- bzw. Projektilform als Fahrzeug.

## 1. Bestimmungsprobleme der Geschwindigkeitstopoi

Die Streifenschichten, die sich elliptisch um die Bahn der beiden Rennwagen formieren, sind ähnlich wie die Rauchstreifen strukturiert, die auf Schlierenfotografien Stromlinienkörper umgeben. Fotografische Experimente mit Rauchstreifen veröffentlichte Marey 1900. Sie sind den Künstlern der Avantgarde als geläufig unterstellt.<sup>14</sup> Trotzdem scheint in der einschlägigen Literatur die Herkunft des Geschößtopos und der Schlierenformation, die auf vielen abstrakten und besonders futuristischen Bildern in spezifischer Form zur Darstellung von Geschwindigkeit verwendet werden, nicht geklärt zu sein. Immer wieder wird im Zusammenhang mit Bewegungsmalerei und Abstraktion auf die Fotografen Marey und Muybridge hingewiesen, die fast für alle von der Fotografie ableitbaren Formentwicklungen der abstrakten Malerei herhalten müssen.<sup>15</sup>

Als Neuigkeit werden von Ballo neben den bekannten Pferdementaufnahmen ebenfalls von Marey veröffentlichte chronofotografische Aufnahmen von Rauchstreifen angegeben, die Luftströmungen um verschiedene Körper abbilden. Die parallel verlaufenden Rauchstreifen werden dabei durch die in ihrem Strom angebrachten Objekte abgelenkt und teilweise verwirbelt oder verzerrt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß Dottori solche Formbildungen gekannt hat, als er die beiden Rennfahrzeuge von einem Schlierenbündel umgeben darstellte. Dagegen, daß eine derartige Vorlage allein die gesamte Gestaltung erklären könnte, sprechen aber vier wesentliche Abweichungen, an denen die Analyse des Bildes Punkt für Punkt vorgenommen werden soll.

- a) Die betreffenden Streifen tauchen auf dem Bild unvermittelt neben der Straße, aus der Landschaft heraus, auf; denn sie bilden sich nicht aus schon vorhandenen parallelen Streifen (wenn man einmal von der Rennbahn absieht, die von der Landschaft abgehoben ist und unter den beiden Automobilen ungestört weiter verläuft).
- b) Die Streifenfelder bilden sich an der engsten Stelle zwischen dem Fahrstreifen und den Hügelaufläufem. Sie greifen von da aus in der Breite des ganzen Bildes auf die Landschaftsansicht über und lösen deren einzelne Bestandteile in verschiedenfarbige Streifen auf. Das schon schematisch vereinfachte Landschaftsmodell kommt in einen Strom, der die kartografisch vorstrukturierten Einzelteile in sich aufsaugt und zu einem ovalen Schichtensystem umstrukturiert.
- c) Dem Verlauf von Rauchsclieren um u.a. aerodynamische Körper widerspricht auch, daß sich einige Streifen am unteren Bildrand treffen. Da sie von den Rauchfahnen der Fahrzeuge überlappt werden, bleibt unklar, ob die Kreisbögen glatt ineinander übergehen oder sich explosionsartig auflösen.
- d) Abweichend von der Rauchsclierenfotografie ist weiterhin, daß sich verschiedene Rauchverwirbelungen schon innerhalb des fiktiven Stromlinien-

körpers ereignen, der die beiden Autos einschließt. Beide Fahrzeugprojekte sind ja in eine Ovalform gehüllt, die einen Stromlinienkörper bildet.

## *2. Unberührtheit und Umstrukturierung der Landschaft*

Die Landschaft wird durch das Rennereignis formal in zwei Hälften zerschnitten. Nur am oberen Bildrand läßt das helle Straßenband einige ferne Hügel durchscheinen, die wie Kugelabschnitte auf einer Fläche liegen. Einige darin verlaufende Linien deuten einen Fluß oder Straßen an und lassen erkennen, daß es sich um eine Ebene handelt. Weiter im Vordergrund sind die Hügel zusammengeschlossen und Häuser, mit Bäumen flankierte Wege sowie Felder zeichnen sich deutlich ab. Die genannte Struktur sowie die einzelnen Elemente sind geometrisiert und erinnern eher an ein Relief oder eine Sandkastenlandschaft. Die kartografische Vorstrukturierung legt auch eine Ansicht aus der Luft nahe, was durch die Höhe des Betrachterstandpunktes unterstrichen wird. Durch vereinfachende Miniaturisierung ist die Landschaft dem Zugriff preisgegeben. Durch die ingenieurhafte Glättung ist ihr jede Wildheit genommen, sie ist gefahrlos zu durchqueren, denn es ist unmöglich, sich in ihr zu verlieren. Die Bezeichnungen, die Kultivierung und Bebauung auf der Landschaft hinterlassen haben, haben der Landschaft ein kartographisches Profil gegeben, wobei gewachsene Strukturen und Elemente wie Berge und Bäume zeichenhaft vereinfacht worden sind. Trotz der signalisierten Harmlosigkeit der Landschaft ist das Fahrbahnband noch wie eine Isolierschicht zwischen Rennwagen und Erde gelegt. Die Transparenz des Bandes, das sich wie ein Schleier über die Hügel spannt, beschwört die Suggestion einer unberührten Landschaft.

Mitten durch diese Ideallandschaft zieht das Rennereignis seine Spur. Das Landschaftsgefüge wird durch die beiden Rennwagen durchteilt, aufgerissen, eingesaugt und verflüssigt. Dort, wo Bahn und Hügel sich fast berühren, werden Strukturen der Landschaft aufgenommen, zu einem Fächer von Streifen verbreitert und in einem Schwung an den unteren Bildrand geführt. Je weiter die Einzelteile nach unten in den Sog hineingeraten, desto mehr lösen sie sich auch in Farbmaterial auf. So werden die Bäume rechts zu Farbkringeln, und die Streifen weisen Pinselspuren auf. Der geschlängelte Fluß und die Straßen werden begradigt.

Die Streifenstruktur als formale Lösung für die Darstellung der Geschwindigkeit und veränderter Wahrnehmungsweisen eines Rennereignisses deutet hier zugleich an, wie sich die Gestalt der Landschaft durch den Bau einer automobilgerechten Infrastruktur verändert. Die schnurgeraden Straßen in der Ferne antizipieren schon den technokratischen Sollzustand einer autogerechten Landschaft. Die parzellierte, bebaute und bepflanzte Landschaftsoberfläche liegt übersichtlich ausgebreitet und so auch verplanbar im Mittelgrund des Bildes, ehe sie von den vorbeifahrenden Automobilen erreicht wird. Mit ihrem Auftauchen wird die alte Struktur der Landschaft aufgerissen und verflüssigt. Wenn man einmal die Streifen untereinander vergleicht, so stellt man fest, daß

die äußeren Streifen am unteren und seitlichen Bildrand auslaufen, die innen sich aber hinter den vorbeigefahrenen Automobilen zu einem Oval schließen. Im unteren Abschnitt erhalten die inneren Streifen selbst zu Streifen auseinandergezerrter Häuser, die, von beiden Seiten kommend, über der Fahrbahn zusammentreffen. Dort, wo sie die Bahn der Boliden kreuzen, geraten sie unter ihre Rauch- und Staubfahnen, wobei aber unklar bleibt, ob die Häuser verschmelzen oder sich selbst in den kristallin aufgequollenen Abgasen explosiv auflösen. Durch das Explodieren oder Verschmelzen der Häuser, die selbst Bestandteil der Landschaft sind, ergibt sich aus der umstrukturierten Landschaftsformation auch ihre partielle Zerstörung.

Aus der Analyse der Landschaftsdarstellung lassen sich drei Phasen des Zustands dieser Landschaft herauskristallisieren, die simultan dem Verlauf des Renngeschehens, dem Noch-nicht, Schon und Nicht-mehr der Vorbeifahrt der Monoposti entsprechen: Unberührtheit, Umstrukturierung und Auflösung der Landschaft. Sinnbildlich ist die eskalierende Kultivierung von Landschaft wiedergegeben. Der landwirtschaftlichen Nutzung und Besiedlung folgt die zunehmende Infrastrukturalisierung bis schließlich dieser langsame Prozeß durch die Erfordernisse des Automobils bedingt rasant in Zerstörung umschlägt.<sup>16</sup>

Dottoris Formalisierung der Landschaft und ihre Durchdringung mit Automobilen verarbeitet zwei mit seiner Verbreitung verbundene Probleme dieses Jahrhunderts: die Veränderung der Wahrnehmung durch Geschwindigkeit und Individualverkehr sowie die infrastrukturelle Umgestaltung bzw. Zerstörung der Landschaft.

### 3. „Freundliche Weiten“

Von den oben beschriebenen Ergebnissen in der Landschaft unberührt, jagen die beiden Rennwagen auf der entmaterialisierten Rennbahn über alle Unebenheiten hinweg in die „freundlichen Weiten“.<sup>17</sup> Mit transparenten Flügeln streckt sich die ohne Hindernisse entfaltete Weite wie eine Lockung dem Rennfahrer entgegen. Die Gradlinigkeit der ‚Flugbahn‘ läßt das hügelige Gelände vergessen. Alle Hindernisse, die sich der Vorwärtsfahrt entgegenstellen könnten, sind in idealer Weise geglättet. Wie die ausgespannte Rennbahn selbst wird die Wahrnehmung der Fahrt zu einer die Landschaft ignorierenden Sinestäuschung.<sup>18</sup> In der Wahrnehmung des Rennfahrers verwischen alle neben der Fahrbahn vorbeihuschenden Eindrücke; der Blick zurück kann tödlich sein. Die ganze Konzentration gilt der zu befahrenden Strecke, die zurückgelegten Kilometer sind annulliert, „gefressen“, wie es im Jargon heißt. Rücksichtslos wird alles, was auf der Strecke bleibt und außer sich geraten ist, zurückgelassen.

„Schneller! – Meteor!

in den schwindelnden Strudeln der Landschaft

mitten auf den Straßen

bringst du das rheumatische Leben der Dörfer außer sich

wo Menschen eingelarvt kriechen  
altes Vieh in Raum und Zeitroutine gefangen.“<sup>19</sup>

Die Objekte am Wege sind störend, lästige Schrullen, die „den Angriff auf den unbezwingbaren Horizont“ behindern.“<sup>20</sup>

„Philobat“ nennt Michael Balint diesen Typus, der Objekte scheut und sich in „freundlichen Weiten“ wohlfühlt. Piloten und Fahrer gehören zu diesem psychologischen Typus, zu dem auch Seeleute, Skifahrer und Fallschirmspringer zählen. Für sie erwachen erst Furcht und Gefahr, „wenn ein Objekt auftaucht, mit dem man sich auseinandersetzen muß; der Pilot muß aufsteigen oder landen, (. . .) der Fahrer andere Wagen oder Fußgänger auf der Straße beachten (. . .). Wir können deshalb sagen, daß die philobatische Welt aus freundlichen Weiten besteht, die mehr oder weniger dicht mit gefährlichen und unvorhersehbaren Objekten durchsetzt sind. Man lebt in den freundlichen Weiten und vermeidet sorgfältig allzu kühne Kontakte mit möglicherweise tückischen Objekten.“<sup>22</sup> Auf den Erlebnistyp des „Philobaten“ ist die von Dottori dargestellte Rennbahn, die den nach vorn blickenden und fahrenden Piloten von der Landschaft entrückt, optimal zugeschnitten.

Dem „Philobaten“ stellt Balint den „Oknophilen“ gegenüber, der sich von Objekt zu Objekt über die „furchterregenden Leerräume“ zwischen ihnen hingehangelt.<sup>22</sup> Das Gefühl, das der erste sucht und der zweite meidet, ist der „thrill“, was, da es im Deutschen kein entsprechendes Wort gibt, behelfsmäßig mit „Angstlust“ übersetzt wurde.<sup>23</sup> Das Fahrzeug, in das sich der Rennfahrer oder Pilot begibt, ist aber ein Objekt, das ihn erst in die Lage versetzt, diese seine gewünschte Weiten zu erobern. Er kann es nicht abstoßen, muß sogar hineinsteigen. Sein Auto, sein Flugzeug samt seiner Ausrüstung hat er immer dabei, wenn er den Objekten entflieht. Er muß und er kann es von seiner Objektflucht ausnehmen, da es sich mit ihm bewegt und weder während der Fahrt an ihm vorbeihuscht noch seinen Weg blockieren kann. Er muß nur seine eigene Beweglichkeit aufgeben, wenn er von der Bewegung, die seine Maschine produziert, profitieren will. In der Maschine verzichtet er auf die Fortbewegung mit seinen eigenen Füßen, legt seine Schreitbewegungen still, um mit Pedaldrücken die Beschleunigung zu dosieren.<sup>24</sup> Die Hände steuern und schalten die Gänge. Solange er fährt, müssen die Bewegungen der Extremitäten des Fahrers auf das Fahrzeug und die Fahrbahn abgestimmt sein. Den aufmerksamen Kontakt, der über Hebel, Pedale und Lenker zur Maschine besteht, kann er nur um den Preis eines Unfalls verringern. Das Fahrzeug ist dem Fahrer durch sein funktionales Einwirken nicht mehr fremd, es verlängert seine körperlichen Funktionen. Es erhöht seine Reichweite und Geschwindigkeit, indem er selbst darauf verzichtet, sie mit seinem Körper zu erzeugen. Ihn legt er weitestgehend still, um mit minimalen Gesten in die Maschine hineinzuwirken. Die Funktionalität der Maschine ergreift vom Körper des Bedieners Besitz. Sie erheischt durch ihre Konstruktion Bewegungen von ihm, die dem körpermechanischen Bewegungsablauf widersprechen, den er erzeugt, wenn er sich aus

eigener Kraft fortbewegen muß. Auf die Funktionsweise der Maschine eingestellt, wird sein Körper zum Bedienungsorgan der Maschine, zum Teil der Maschine, zum Bestandteil des Fahrzeugs. Er verquickt sich mit der Maschine, so daß beide wie ein Körper erscheinen. Das Fahrzeug als Objekt des Philobaten unterliegt damit nicht mehr seiner Objektflucht, denn es ist die Bedingung seines Aufenthalts in den „freundlichen Weiten“. Um das Auto von seiner Objektflucht ausnehmen zu können, muß der Philobat sich mit ihm verschmelzen.

Eine idealtypische Form der Verschmelzung mit dem Fahrzeug ist das Geschoß. Der Geschoßtopos, so wie ihn Dottori in „Geschwindigkeit“ ausgeformt hat, geht aber nicht mimetisch in die futuristische Kunst ein, sondern prägt sich in einem komplizierten Prozeß aus. Der Vorgabe Dottoris folgend, war das Automobil als Geschoß schon in die Beschreibung und Analyse des Bildes eingegangen. Die in diesem Topos enthaltenen Implikationen können aber, soweit sie sich nicht schon aus dem Kontext der Bestimmung der Landschaft und der Veränderung der Wahrnehmung ergeben haben, erst nach der Klärung einiger kunsthistorischer Voraussetzungen ganz aufgelöst werden; denn zwischen dem Entstehen von Dottoris Triptychon und dem ersten Auftauchen von ballistischen Motiven in der futuristischen Kunst liegen ca. 12 Jahre.

Dottori selbst hatte 1913 den Geschoßtopos in einer Bleistiftzeichnung formuliert. Formal und inhaltlich gibt das Blatt mit dem Titel „Kanonen-schlag“ („colpo di cannone“) schon Anhaltspunkte für die spätere Komposition der mittleren Tafel des Triptychons „Geschwindigkeit“.

Auf die besondere Problematik des Geschoßtopos soll ausführlich anhand anderer Werke wie „Dynamismus eines Automobils“ von Russolo und „Abstrakte Geschwindigkeit“ von Balla eingegangen werden. Bei dem Versuch, Geschwindigkeit und Lärm eines Automobils darzustellen, arbeiten Balla und Russolo 1912/13 schon im Spannungsfeld zwischen Gegenständlichkeit und Abstraktion. Sie versuchen, den Gegenstand bzw. die Motivvorgabe durch Konfrontation und Durchdringung mit abstrakten Formen bis zur Auflösung in abstrakte Muster (Balla) oder zur Metamorphose (Russolo) zu überwinden. In den folgenden Abschnitten wird deshalb untersucht, zum einen auf welchen Vorbildern die futuristischen Topoi für Geschwindigkeit und Automobil entwickelt werden und zum anderen durch welche künstlerischen Verfahren diese Topoi zu spezifischen künstlerischen Formen gerinnen.

## Der Geschoßtopos

### *1. Technisch-historische Voraussetzungen*

1884 gelang es erstmalig Salcher und Mach, die Luftbewegungen um ein fliegendes Gewehrprojektil aufzunehmen.<sup>25</sup> Die fotografischen Ergebnisse dieser Versuche wurden nicht nur wissenschaftlich ausgewertet, sondern auch als „schön“ empfunden, weshalb sie von J.M. Eder 1889 als Lichtdrucke verviel-

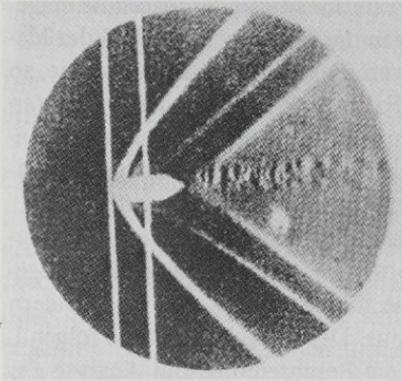


Abb. 4: Ernst Mach, Aufnahme eines fliegenden Geschosses mit 530 m/s Geschwindigkeit mit Achterwelle und Luftwirbeln, aus: Wolfgang Beier, Geschichte der Fotografie, Leibzig 1977

fältigt wurden.<sup>26</sup> Das Interesse an der Erforschung überschallschneller Projektile blieb in den 10er und 20er Jahren aktuell und steigerte sich vor und während des Ersten Weltkrieges, als man nach immer leistungsfähigeren Artilleriewaffen suchte.<sup>27</sup> Eine Fotografie von Ernst Mach zeigt die räumlichen Vorgänge in der Lufthülle um das Geschöß als zweidimensionales Abbild. Die Schockwellen verlaufen von der Spitze und von den Kanten, vom Boden des Geschosses ausgehend, nach oben und unten. Deutlich sieht man eine parabolische Schockwelle von der Geschößspitze und zwei hyperbolische Schockwellen vom Boden des Projektils ausgehen. Hinter ihm ballen sich gegenläufig rotierende Luftverquirlungen in der durchfolgten Bahn zusammen. Die Abbildungen der Schockwellen und Wirbel in verschiedenen Grauwerten kommen auf fotografischem Wege durch die unterschiedliche Lichtdurchlässigkeit der ungleichmäßig dichten Luftschichten zustande. Sie breiten sich als ein dem Geschöß folgender Kegel im Raum aus und sind als Knall hörbar.<sup>28</sup>

Keile, Paraboloiden und Hyperboloiden werden von einer Reihe futuristischer Maler (Boccioni, Balla, Russolo) als Topoi für die Darstellung von Geschwindigkeit der Eisenbahn und des Automobils aufgegriffen. Die Schlierenfotografie von Körpern im Überschallbereich hatte in vorbildhafter Weise die programmatische Forderung futuristischer Maler nach „abstrakten Äquivalenten“ erfüllt. Sie lieferte dazu den Beleg für die Existenz von Formen, die Carlo Carra im Manifest „Die Malerei der Töne, Geräusche und Gerüche“ gefordert hatte.<sup>29</sup>

1913 beschäftigte sich Balla in einer Reihe von Arbeiten mit Titeln wie „abstrakte Geschwindigkeit“ („*velocita astratta*“), „Dynamismus eines Automobils“ („*Dinamismo di un automobile*“), „Plastizität von Licht und Geschwindigkeit“ („*plasticita di luci + velocita*“) mit der Darstellung der Bewegung des Automobils, die offensichtlich von der Schlierenfotografie überschallschneller Geschosse beeinflusst ist. Als „abstrakte Äquivalente“ für die Geschwindigkeit eines Automobils hat Balla Keilformationen verwendet, die von den ermittelten Schockwellen überschallschneller Geschosse abgeleitet sind.

Wenn man die von einer oberen Begrenzung reflektierten Schockwellen eines zwischen zwei Platten fliegenden Projektils auf einer 1913 entstandenen



Abb. 5a

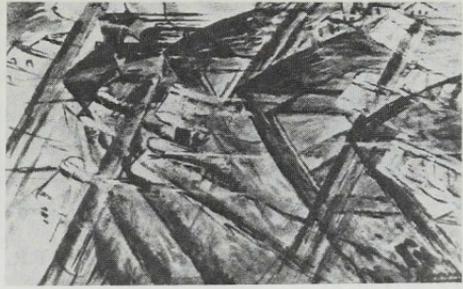


Abb. 5b

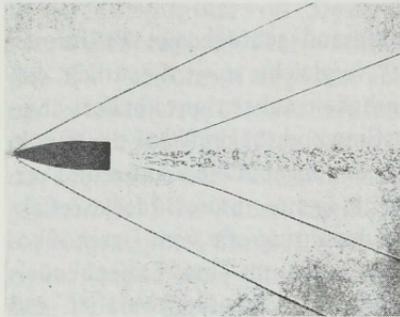


Abb. 5c

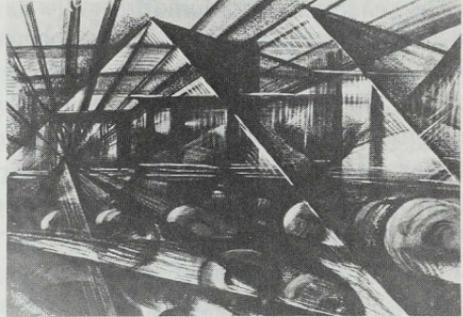


Abb. 5d

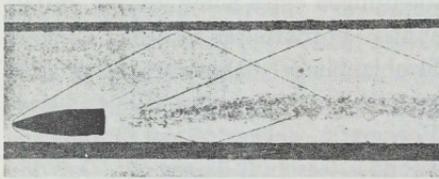


Abb. 6



Abb. 7

Abb. 5a: Luigi Russolo, Zug in voller Fahrt, verschollen, aus: 'Wir setzen den Betrachter mitten ins Bild', Ausstellungskatalog Düsseldorf 1974, Abb. Tafel III,3;  
Abb. 5b: Umberto Boccioni, Fahrender Zug, 1911; Privatsammlung, aus: ebd., Tafel III,10  
Abb. 5c: Schattenaufnahme eines Spitzgeschosses, 1913, aus: J. Ackeret, Handbuch der Physik, Berlin 1927, Abb. 63, S. 339;

Abb. 5d: Giacomo Balla, Dynamische Tiefe, 1912, Sammlung Mattioli, Mailand; aus: Maurizio Calvesi, Il Futurismo, Mailand 1975, S. 101

Abb. 6: Schattenaufnahme eines zwischen zwei Platten fliegenden Geschosses, aus: J. Ackeret, ebd., Abb. 64

Abb. 7: Giacomo Balla, Abstrakte Geschwindigkeit, Bleistiftzeichnung, ca. 1913; aus: Virginia Dortch Dorazio; Balla, an Album of his Life and Work, New York, o.J., Abb. 107;

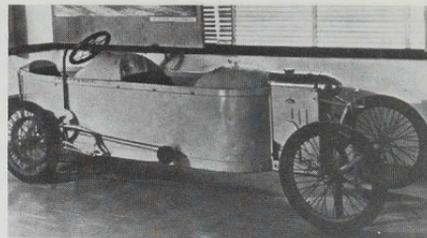
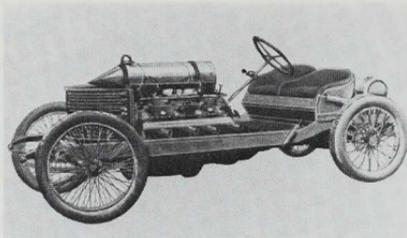


Abb. 8 (l.): Ein Darracq von 1905, aus: T.R. Nicholson, Rennwagen 1898-1921, Zürich 1972, Abb. 21

Abb. 9 (r.): Bedelia Voiturette, 1911, aus: v. Frankenberg/Matteuci, Geschichte des Automobils, Künzelsau 1972, S. 162

Schattenaufnahme<sup>30</sup> mit den am oberen Bildrand gebrochenen Keilformen auf der Studie „Abstrakte Geschwindigkeit“ vergleicht, so wird deutlich, daß diese „bildnerische Analogie“ der Geschwindigkeit nahezu unverändert übernommen wird. Mit der Fotografie übereinstimmend, beginnt auf der Studie Ballas die vordere Schockwelle an der Spitze des abgebildeten Autos und verläuft zum oberen Bildrand, von wo aus sie in die rechte untere Bildecke reflektiert wird. Eine zweite Schockwelle, die auf der Fotografie vom Geschoßboden ausgeht, verläuft auf der Skizze aus dem Zentrum eines Linienbündels und bricht sich entsprechend am oberen Bildrand. Bemerkenswert ist, daß sich nur der Kühler des Automobils auf der Skizze deutlich als dunkle Fläche hervorhebt. Die Fläche wird durch Andeutungen eines Schutzblechs, durch einen als aufgebrochenen Ring ausgedehnten Vorderreifen und den Lenker, der im Winkel von ca. 30<sup>0</sup> aus dem Strahlenbündel herausragt, als Kühler identifiziert. Da fast alle das Bild organisierenden Linien vom Kühler ausgehen, ist er, in Analogie zur ballistischen Fotografie, stellvertretend für das ganze Automobil als Schockwellen produzierendes Geschoß dargestellt. Daß der Autokühler zu der Zeit, als Ballas Studie entstanden ist, tatsächlich als Geschoß angesehen wurde, beweisen zwei Beispiele einer projektilartigen Kühlerkonstruktion: Ein Darracqwagen, mit dem Victor Hemery 1905 einen neuen Geschwindigkeitsrekord mit 176 km/h über den „fliegenden Kilometer“ aufstellte, hat einen Kühlwassertank auf dem offenen 8 Zylinder V-Motor sitzen, der wie ein geladenes Projektil hinter den keilförmig nach vorne zeigenden Kühlwasserleitungen lauert. Dieser aggressiv inszenierte Tank, der gewöhnlich unter dem Motor im Fahrgestell eingebaut ist, ist außerdem noch das einzige karosserieähnliche Merkmal dieses Rekordwagens. Ohne eine weitere Verkleidung stellt dieses Fahrzeug nichts weiter als einen motorisierten Sitzplatz auf Rädern dar und ist somit ein Prototyp der späteren Monoposti. Ein ebenso signifikantes Beispiel ist der Bug einer Bedelia-Voiturette von 1911. Er wird von einem polierten Tank geziert, der einem Projektil maßstabgetreu nachgebildet ist. Diese Kühlertröphäe aus Messing verleiht dem eher harmlos aussehenden Kleinwagen einen aggressiven Blickfang.

Da nun der Keiltopos als „abstraktes Äquivalent“ an seine technisch-histori-

schen Prototypen angekoppelt ist, soll im nächsten Schritt gezeigt werden, wie sich in der künstlerischen Durchdringung von abstrakter und gegenständlicher Darstellung der Geschwindigkeit und des Automobils besondere Bedeutungsschichten herausbilden, die für das Verständnis der Erscheinung und Inszenierung des Automobils wichtige Zugangsmöglichkeiten erschließen. Das Netz der Zusammenhänge soll aus der Analyse eines der avanciertesten Beispiele für die Darstellung eines fahrenden Automobils gespannt werden: Russolos „Dynamismus eines Automobils“.

## 2. Verdichtung von Zeit und Negation des Raumes im Automobil als Geschloß

In der Komposition von „Dynamismus eines Automobils“ dominieren sechs rote Keilformen, die ein blauschwarzes, oval abgerundetes Gebilde durchdringen. Die Keilformen beginnen am rechten Rand mit einer spitzen Variante und setzen sich nach links mit immer stumpfer werdendem Winkel fort.<sup>31</sup> In dem Gebilde in der Mitte sind einzelne Teile eines Automobils angedeutet, das durch Konturen und Hell-Dunkel-Kontraste stellenweise räumlich wiedergegeben ist. Zwei Räder, Kotflügel, ein eckiger Kühler, ein Scheinwerfer und ein aufgeklapptes Verdeck sind als Teile einer Seitenansicht eines zeitgenössischen Automobilmodells identifizierbar. Daraus ragt silhouettenhaft der Kopf eines Fahrers hervor. Vor ihm durchbricht der Lenker den Schenkel eines Keils im gleichen Winkel, wie die dahinter angedeuteten Häuserfassaden von den Keilen überlappt werden. Von unten schieben sich blaue, rhombenförmige Flächen in die von den Keilen aufgeteilten Flächen; sie deuten die Straßenecke an. Hierfür würde sprechen, daß die Fahrbahn am unteren Bildrand als gegenstandsbezogener Teil einer Straßenszene die Häuserfassaden oben und das Auto in der Mitte ergänzt. Die Spitzen der Keile durchdringen rot den metallblauen Autokörper. Er scheint von ihnen durchglüht und zu einer elastischen Masse aufgeweicht und wirkt durch die Wucht der Geschwindigkeit zu einem aerodynamischen Körper zusammengestaucht. Vom Bug aus kommend schiebt sich unter jeden Reifen ein Bündel gelber Pinselstriche. Dünn beginnend, fächern sie sich nach hinten auf wie die Funkengarbe eines Metallstücks, das auf dem Schleifstein geschärft wird. Besonders deutlich verlaufen hier sicht-



Abb. 10: Luigi Russolo, Dynamismus eines Automobils („Dinamismo di un' automobile“) 1912-13, Öl auf Leinwand, Centre George Pompidou, Paris, aus: Maurizio Calvesi, a.a.O., S. 77

bar abgesetzte gelbe Pinselspuren der Fahrtrichtung entgegengesetzt. Im gleichen Sinn verlaufen um den ganzen Autokörper Farbspuren, die, an den Keilen orientiert, Schichten bilden, die seine ursprüngliche Form überlagern und ausufern lassen. So bildet sich über dem alten Autokörper eine neue, vom Luftstrom und Schockwellen bestimmte Form des Autokörpers aus. So, wie eine Fahrzeugkarosserie sich während der Fahrt dem Fahrtwind widersetzt, scheinen sich die Kanten des ursprünglichen Fahrzeugmodells gegen die Dynamik des Malens gesträubt zu haben. Als ob aerodynamische Kräfte auf die Gesten des Malens eingewirkt hätten, sind die Pinselstriche, die sich vom Autokörper nach hinten fortsetzen an einem imaginären Strom von links nach rechts ausgerichtet. Das Erlebnis des Fahrtwinds scheint Russolo so beeindruckt zu haben, das er es im Vorgang des Malens nachempfunden hat: Scheinbar gegen einen Luftstrom ausholend, folgt der Pinselstrich dem Fahrtwind.

Diese Beobachtungen lassen sich mit Passagen aus dem von Russolo mitunterzeichneten Manifest „Die futuristische Malerei – Technisches Manifest“ untermauern. Darin wird die Geste nicht mehr als vermittelter Ausdruck, sondern als unmittelbare „dynamische Empfindung“ beschrieben. „Die Geste wird für uns nicht mehr ein fixierter Augenblick des universellen Dynamismus, sondern sie wird die als solche festgehaltene dynamische Empfindung sein.“<sup>32</sup> Die in den Zitaten angedeutete Unmittelbarkeit des Malvorgangs findet ihre Entsprechung in der gestischen Umsetzung der „dynamischen Empfindung“ einer Autofahrt bei Russolo. Eine rauschhafte Erregung des Künstlers fordert Carra als Voraussetzung futuristischen Malens: „Dieses Aufwallen von Formen und Farben setzt im Künstler eine große Erregung, fast ein Delirium voraus; um einen Wirbel darstellen zu können, muß er selbst ein Wirbel von Empfindungen sein, eine malerische Potenz und kein kalter, logischer Intellekt.“<sup>33</sup>

Die von Carra geforderte rauschhafte Vereinigung des Malers mit dem Gegenstand seiner Malerei akzentuiert die Bedeutung der Geste als „dynamische Empfindung“. Daher kann man nicht nur von einer Verschmelzung von Maler und Gegenstand ausgehen, sondern muß differenzierter von einer rauschhaften Verschmelzung der Geste, der Empfindung und des Gegenstands sprechen. Mit der Geste verschmolzen ist nach der futuristischen Theorie sowohl das abzubildende Objekt, das künstlerische Arbeitsmaterial als auch die Aktion des Malens selbst.<sup>34</sup> Die mit Spontaneismus<sup>35</sup> zu bezeichnende, betonte Unmittelbarkeit des Malvorgangs beansprucht Carra in der oben zitierten Weise auch für Russolo, doch widerspricht die Rauschhaftigkeit, die Carra dem Malvorgang unterstellt, in dieser Form der Ausführung Russolos.<sup>36</sup>

#### a) Durchdringung von Abstraktion und Gegenständlichkeit

So sehr das Bild – wie beschrieben – auch Spuren einer emotionalen Eingenommenheit vom dargestellten Sujet aufweist, so ist es doch im wesentlichen nüchtern und bewußt konzipiert. Die Malerei ist, den Qualitäten des Farbma-

terials folgend, den Keilen und der gegenständlichen Seitenansicht des Automobils angeschmiegt. Deshalb wird das Bild gerade aus dem Gegensatz zwischen spontaner Malweise und logischer Konzeption zu interpretieren sein. Bei dieser Malarbeit<sup>37</sup> sind im Spannungsfeld zwischen den Keilen und den Hauptlinien der Autokarosserie Farbflächen entstanden, die den Autokörper zu Rundformen expandieren lassen und ihn zugleich durch den Kontrast der Farben ‚rot‘ und ‚blau‘ und den Hell-Dunkel-Kontrast in vier voneinander getrennte Segmente aufreißen. Durch die optisch dynamisierende Wirkung der Kontraste scheinen die Keile aus dem Auto herauszuragen und umgekehrt durch den Hell-Dunkel-Kontrast in das Auto hineinzustoßen. Die oszillierende Durchdringung der Kontraste mit dem Auto vermittelt zum einen den Eindruck, als sende es die Keile als Geschwindigkeitslinien von sich aus, zum anderen wird es, wie von einer imaginären äußeren Kraft, von ihnen vorangestossen. Die Kontraste der Farben und des Hell-Dunkel erzeugen eine rein abstrakte Anschauung von Bewegung. In diesem Sinne ist der „Komplementarismus“ als abstraktes, bewegungserzeugendes Verfahren der futuristischen Malerei zu verstehen.<sup>38</sup> Doch ist diese von der Komposition her angelegte Abstraktion durch den mit dem Auto eingeführten Gegenstand gebrochen. Die Ebene der reinen Abstraktion der Geschwindigkeit ist mit einer gegenständlichen Bildebene unterlegt, d.h. es befindet sich unter der abstrakten Bedeutungsschicht noch eine mimetische.

Genügt für die abstrakte Darstellung der Bewegung die Beschreibung des Komplementärkontrastes, so ist für die gegenständliche Schicht der Darstellung sowohl nach der Richtung, als auch nach der Ursache der Bewegung zu fragen. Von einer abstrakten Lösung der Darstellung ausgehend, könnte die Bewegung sowohl als von außen angeregt, wie vom Gegenstand erzeugt gesehen werden. Diese Lösung lebt geradezu vom Oszillieren der unbestimmten Bewegungsmöglichkeit. Für die gegenständliche Ebene ist aber die Frage bedeutsam, ob das Auto gestoßen wird, oder ob es die Bewegung selbst produziert und in welche Richtung es fährt. Für die Klärung der Bewegungsursache ist bemerkenswert, daß die Schenkel der Keile, die das Auto durchdringen, von den Rädern und dem Lenkrad durchstoßen werden. Damit schneiden Lenkrad und Räder auch die Bedeutungsebene der abstrakten Form. Diese kompositionell angelegte Wirkung wird durch Irritation des Blau-Rot-Kontrastes mit den gelben Farbgarben unter den Rädern gesteigert. Durch dieses malarische Mittel und die Assoziation des Schleifens wird dem Betrachter die Drehung der Räder ins Bewußtsein gerückt. Wenn die gelben Farbspuren die Bewegung eines Rades andeuten, ist die ovale Spitze des Autos das zweite Vorderrad. Das bedeutet, daß nicht nur die Seitenansicht des Autos wiedergegeben ist, sondern simultan Vorder- und Seitenansicht dargestellt sind. Berücksichtigt man noch, daß ein zweites Oval am Heck das zweite Rad der Hinterachse bedeutet (gelbe Farbspuren sind auch dort auszumachen), so hat man ein Bild mit einer simultanen Darstellung von drei Phasen der Bewegung

eines Autos, die nacheinander auftauchen: zuerst die Vorderansicht, als Zweites die Seitenansicht und schließlich das Heck des vorbeigefahrenen Autos. Die Abfolge der drei dargestellten Phasen drückt die zeitliche Reihenfolge ihres Auftauchens aus und stimmt mit dem zeitlichen Verlauf der Wahrnehmung der einzelnen Phasen überein. Auf die Vorderansicht folgen die Seiten- und Hinteransicht. Die simultane Darstellung des zeitlichen Ablaufs der Vorbeifahrt entspricht der klassischen Aufteilung der Autokonstruktion in Bug, Mittelteil mit Fahrgastkabine und Heck und widerspricht damit der Reihenfolge des in Wirklichkeit wahrgenommenen Bewegungsablaufs der Vorbeifahrt. Dabei gewahrt der Betrachter den Bug, er taucht bei einer Vorbeifahrt von rechts nach links zuerst am rechten Rand seines Blickfeldes auf, während es am Auto im Bild links abgebildet ist. Ist das Auto vorbeigefahren, sieht der Betrachter dessen Heck am linken Blickfeldrand, während es sich auf der Abbildung des Autos rechts befindet. Das bedeutet, daß sich das räumliche Ereignis der Vorbeifahrt eines Automobils nur ‚verkehrt‘, nicht dem realen Wahrnehmungsvorgang entsprechend, darstellen läßt, ja, die Räumlichkeit des Ereignisses in seiner Abbildung verschwindet. Die Abfolge einzelner Bewegungsphasen der zeitlichen Komponente des Ereignisses ist dagegen in der Abbildung des Autos ‚richtig‘ wiedergegeben: In Leserichtung gesehen, entspricht nacheinander die Heranfahrt dem Bug, die Vorbeifahrt dem Mittelteil und die Abfahrt dem Heck des Automobils. Auf dem Bild wird also der räumliche Aspekt zugunsten des zeitlichen negiert.

Die Negation des Räumlichen findet seine spektakulärste Anschauungsform auf dem Motodrom, wenn der Letzte vor dem Ersten die Start-Ziel-Linie überquert. Die zurückgelegte Distanz geht nicht mehr in der Reihenfolge der Monoposti auf, sondern in der Anzahl der Runden, die jeder gedreht hat. Jede Runde wird zum einsamen Kampf gegen die Uhr, wenn nur noch die gegen Null zu drückende Rundenzeit gezählt wird. Sie ist die von der Distanz, also von der räumlichen Komponente, der Rennstrecke losgelöste zeitliche Komponente der Geschwindigkeit. Deshalb haben Monoposti keine Kilometerzähler. Die Umdrehungen des Motors und die gefahrenen Runden machen das Rennen. Über den Sieg im Motodrom entscheidet also nicht die Anschauung, sondern das Zahlenverhältnis der gefahrenen Runden nach Ablauf der festgelegten Renndauer. Russolo hat die komplizierte Durchdringung von Mimesis und Abstraktion bei der Darstellbarkeit von Geschwindigkeit bis an die Grenzen der Möglichkeiten der Malerei getrieben. Daß im Beschwören der Anschauung von Geschwindigkeit noch heute die Faszination des Unbezwungenen liegt, zeigt die ungebrochene Popularität des Rennsports. Als Kult zelebriert scheinen dem Publikum die Menschenopfer, die pro Saison gebracht werden, angemessen, die ‚deadline‘ des Sieges, in der Start und Ziel paradox vereint sind, zu bezwingen.

## b) Intuition als innovatives Verfahren

Der bemerkenswerteste Aspekt der künstlerischen Produktion von „Dynamismus eines Automobils“ liegt in der Aussöhnung der abstrakten Konzeption mit dem Abbild des Automobils durch den Malgestus, in der Überwindung jenes Widerspruchs, der sich aus der Spannung zwischen der konstruktiven Vorgabe der Bildkomposition und der körperlichen Dynamik des Malvorgangs speist. Die rauschhafte Auflösung dieser Spannung, wie sie Carra gefordert hat, zeigt eine Lösungsmöglichkeit, die verbunden ist mit der Verdrängung der Intellektualität aus der Malerei. Jene Lösung wird aber der differenzierteren Auseinandersetzung zwischen Konzept und Ausführung, wie sie in der Analyse von Russolos „Dynamismus eines Automobils“ gezeigt wurde, nicht gerecht. Die Malarbeit, die für dieses Bild geltend gemacht wurde, ist eine viel komplexere Entledigung des Spannungsverhältnisses zwischen Konstruktion und Anschauung. Da dabei Formen entstehen, die sowohl über den konzeptionellen Vorwurf wie über die Mimesis des Gegenstandes hinausgehen, ist mit der Malarbeit eine Forminnovation sowie eine Erkenntnis vollzogen worden. Den durch das Kunstwerk in der Produktion und Rezeption vollzogenen Erkenntnisprozeß beschreibt Carl Einstein 1914 folgendermaßen: „Vielmehr verlege man den Begriff der Kunsterkenntnis in das spezifische Schaffen selbst; in dem Sinn, das einzelne Kunstwerk selber bedeutet einen spezifischen Erkenntnis- und Urteilsakt. Gegenstand der Kunst sind nicht Objekte, sondern das gestaltete Sehen. Es geht um das notwendige Sehen, nicht um die zufälligen Objekte. So dringt man zu den objektiven Elementen dessen, was apriorische Kunsterkenntnis ist, die sich im Urteil über Kunst nur a posteriori ausspielt. Der Erkenntnisakt, das heißt die Umbildung der Weltvorstellung, geschieht weder durch das Schaffen des Kunstwerks oder das Betrachten, vielmehr durch das Kunstwerk selbst.“<sup>39</sup> Ohne den Begriff Intuition zu gebrauchen, bezeichnet Carl Einstein Kunsterkenntnis als ein im „spezifischen Schaffen“ aufgehobenes Verfahren der Erkenntnis. Für ihn konstituiert sich der Erkenntnisvorgang „durch das Kunstwerk selbst“ und ist Synonym für die „Umbildung der Weltvorstellung.“<sup>40</sup> Einstein verlangt in Übereinstimmung mit den Futuristen die Erneuerung der Welt durch die Kunst. Da er diese Forderung mit einer Kritik des akademischen klassifikatorischen Kunstverständnisses und der Logik verbindet, entspricht die etwas ungenaue Bezeichnung „spezifisches Schaffen“ fast genau dem künstlerischen Erkenntnisverfahren der Intuition.<sup>41</sup>

Ausgehend von der Malarbeit als Erkenntnisvorgang sollen die Innovationsmöglichkeiten von Kunst in Relation zum technokratischen Innovationsprozeß näher bestimmt werden. Mit seiner Malarbeit hat Russolo aus konstruktiven und gegenständlichen Vorgaben erstmals eine Stromlinienform angedeutet. Die intuitive, malerische Integration von Komposition und Bildgegenstand hatte über die künstlerische Produktion eine annähernde Stromlinienform hervorgebracht, die zur gleichen Zeit (1913) auch erstmalig in der Auto-

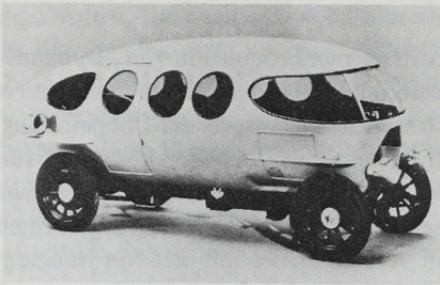


Abb. 11: Castagna, Tropfenwagen, 1913, aus: v. Mende, Styling, Stuttgart 1979, Abb. S. 21

mobilitätsgeschichte von dem Italiener Castagna verwirklicht wurde, ohne daß genaue Berechnungen dieser Form möglich gewesen wären (Abb. 11).<sup>42</sup>

### 3. Karosserie als Geschöß

Die von Castagna entwickelte Karosserie ist auf ein konventionelles Fahrgestell montiert, dessen Teile: Räder, Lampen und Kotflügel als Relikte eines mit seiner Konstruktion schon überholten, alten Wagentyps noch Bestandteil des Neuen bleiben. Diese gegenseitige Durchdringung des Neuen und Alten entspricht fast genau den beiden Bildschichten in Russolos „Dynamismus eines Automobils“. Die durch Konstruktion ermittelte Gestaltinnovation birgt in sich noch die Gegenständlichkeit des Alten. Die mit dem Auto eigentlich überholte, handwerklich hergestellte Kutschenform geht in diesen Prototyp einer später industriell herstellbaren, selbsttragenden Vollmetallkarosserie ein.<sup>43</sup>

Die neben der rein äußerlichen Veränderung revolutionärste Neuerung dieser Fahrzeugkonzeption bestand jedoch darin, daß erstmals alle Antriebsaggregate, sowie der Fahrer und die Fahrgäste zusammen unter einer Hülle zusammengefaßt wurden. Die traditionelle, von der Kutsche übernommene, strenge Unterscheidung von Antriebsteil, Kutschersitz und Fahrgastkabine, wie sie für ein Auto im Bugatti Royale (Abb. 12) vollkommen verwirklicht ist, war hier erstmalig aufgegeben worden. Von außen gesehen waren alle ehemals sorgfältig auseinandergehaltenen Bestandteile des Gefährts zu einer Einheit verschmolzen. Im Wagen Castagnas verkörperte sich in einem als Prototyp realisierten Modell die vom „Philobaten“ (s.o.) gewünschte Verschmelzung mit dem Fahrzeug zu einem Geschöß.

Erst 1921 wurde von Paul Jaray, einem Flugzeugbauingenieur bei der Flugzeugfirma Korba, eine geschlossene, aerodynamisch günstige Autokarosserie auf wissenschaftlicher Basis entwickelt (Abb. 13).<sup>44</sup>

Konfrontiert man den Wagen von Castagna (1913) wie auch den von Jaray (1921) mit den Formen, die Russolos „Automobil“ (1912/13) hat, so sieht man deutlich, daß die durch künstlerische Produktion intuitiv gefundene Form schon wesentliche Merkmale beider Stromlinienwagen vorwegnimmt. Gerundeter Bug, scheibenförmige Räder, gewölbte Fahrerkabine und spitz zulaufendes Heck sind sogar dem wissenschaftlich fundierten Windkanalmo-

Abb. 12: Bugatti Royale 1928-33, aus: v. Frankenberg/Matteuci, a.a.O., S. 251

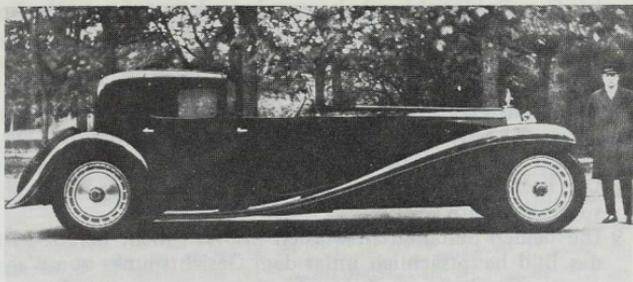
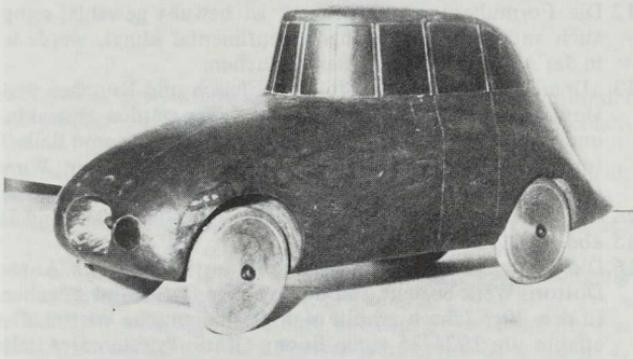


Abb. 13: Paul Jaray, Originalmodell für den Jaray-Ley-Wagen, 1921/21, Verkehrshaus der Schweiz, Luzern; aus: documenta 6, Ausstellungskatalog, Bd. 3, Kassel 1977, S. 283



dell Jarays weitaus ähnlicher als dem Tropfenwagen Castagnas. Durch künstlerische Invention wurde die traditionelle Kutschenform des Automobils in eine windschlüpfrige Karosserie umgewandelt. Die Formerfindung Russolos bestätigt, daß Malarbeit, die Mimesis und Abstraktion versöhnen muß, technischer Modellierung und wissenschaftlicher Erfindung ebenbürtig ist.<sup>45</sup>

## Anmerkungen

- 1 Luigi Barzini, Peking – Paris mit dem Automobil, Leipzig 1908, S. 52
- 2 Es handelt sich um einen modifizierten Serienwagen der italienischen Firma ITALA.
- 3 Barzini, a.a.O., S. 45
- 4 ebd., S. 222
- 5 ebd., S. 148
- 6 „Wenn ein Staat seine Artillerie erneuern will, so veranstaltet er, nachdem die technischen Probleme studiert, die eingereichten Projekte geprüft, die ersten Anhaltspunkte gewonnen sind, Kraftproben bis zur äußersten Grenze der Leistungsfähigkeit. Die Metalle werden auf die Maximalgrenze ihrer Widerstandskraft geprüft, sie werden auf Zug, auf Drehung, auf Druck untersucht, sie werden nach jeder Richtung hin weit über das Maß des Notwendigen in Anspruch genommen. Wenn dann der Feuerschlund mit aller ballistischen Genauigkeit gegossen ist, so veranstaltet man Probeschießen, bei denen die Ladung übermäßig gesteigert, die Explosivstoffe gewechselt werden, und man ist nicht zufrieden, wenn das Geschütz nicht Anstrengungen widersteht, die viel gewaltsamer und dauernder sind als die, die es in der Praxis auszuhalten bestimmt

- ist. Der ‚Raid‘ Peking-Paris war eine solche äußerste Kraftprobe der Automobilfabrikation und als solche interessierte er das Publikum. Unsere Personen und der Name der Fabrik standen in zweiter Linie; unser Fahrzeug repräsentierte die Automobilfabrikation im Allgemeinen.“ ebd., S. 6
- 7 Die relative Aufhebung der Zeit im Automobil ist schon bei Jules Vernes in „Die Reise um die Erde in 80 Tagen“ (1873) berücksichtigt. Der Sieger kommt nach 80 Tagen Fahrt einen Tag früher als nach der am Zielort geltenden Zeit dort an.
- 8 Die Bezeichnung „Geschöß“ und „Geschütz“ für Autos sind heute noch bei Motorsportanhängern geläufig.
- 9 Die beiden Seitentafeln werden insofern nicht berücksichtigt, als die Untersuchung das Bild hauptsächlich unter dem Gesichtspunkt von Wahrnehmung der Landschaft aus der Geschößperspektive vorgenommen werden soll.
- 10 Die in der Komposition eingebundenen Rennwagen sind Flugzeugen so ähnlich, daß Ingo Bartsch die Darstellung für ein „Flugrennen“ hält. Ingo Bartsch, *Die Malerei des Futurismus in Italien und ihre Beziehung zum Faschismus*, Berlin 1977, S. 209
- 11 Bolide: Synonym für Rennwagen, bedeutet etwa ‚Meteor‘ oder ‚Feuerball‘
- 12 Die Formulierung „unberührt“ ist bewußt gewählt; selbst wenn sie, wie vielleicht auch andere Formulierungen, sentimental klingt, werde ich ihre Berechtigung doch in der Analyse nachzuweisen versuchen.
- 13 „Dem Unsichtbaren werden wir Fleisch und Knochen verleihen, dem Ungreifbaren, Unwägbaren, Nicht-Wahrnehmbaren. Wir werden abstrakte Äquivalente aller Formen und Elemente des Universums finden, ...“ Giacomo Balla/Fortunato Depero, *Die futuristische Rekonstruktion des Universums* (1915), in: *Wir setzen den Betrachter mitten ins Bild*, Ausstellungskatalog Düsseldorf 1974
- 14 Guido Ballo, *Origini dell'Astrattismo 1885-1919*, Mailand 1980, S. 27 f.; Abb. S. 174 15 ebd., S. 27/28
- 16 Die Entwicklung der Automobilindustrie und des Automobilsports, auf die sich Dottoris Werk bezieht, soll durch einige Daten und Angaben verdeutlicht werden: In den 20er Jahren erholte sich die italienische Wirtschaft von den Kriegsfolgen und erlebte um 1924/25 einen Boom. (Karin Priester, *Der italienische Faschismus*, Köln 1972, S. 242) Diese wirtschaftliche Blüte brachte sowohl der italienischen Automobilindustrie wie auch dem Automobilsport neue Impulse. 1922 fand in Brescia der erste italienische Grand Prix auf dem neuen Motodrom statt. Das heimische Publikum ist begeistert. Die Popularität des Motorsports steigt. (Rico Steinmann, *Nuvolari*, München 1967, S. 25) Man fühlt sich der ausländischen Konkurrenz wieder gewachsen. 1924 gelingt es, mit dem Vorkriegsfiat SB 4 „Mefistofele“, dem ein neuer Flugzeugmotor eingebaut worden war, einen absoluten Geschwindigkeitsrekord aufzustellen, den letzten auf einem Rennwagen italienischen Fabrikats.
- 17 Michael Balint, *Angstlust und Regression*, Reinbek 1972, S. 30. Michael Balint ist einer der ersten Psychologen, die Verhaltenstypen beschrieben haben, die für die Bestimmung des Verhältnisses zwischen Mensch und Maschine Orientierungsmöglichkeiten bieten. Auf ihn beziehen sich auch neue Beiträge zur Verkehrsforschung, z.B. H.J. Berger u.a., *Macht und Ohnmacht auf der Autobahn*, Frankfurt/M. o.J.
- 18 Daß die Landschaft vom Autofahrer filmartig rezipiert wird, beschreibt auch Virilio. In Anspielung auf die französische Bezeichnung „tableau de bord“ für Armaturenbrett spricht er sogar von einer „siebenten Kunst“. „Die Bewegung beherrscht das Ereignis. Die Geschwindigkeit verwandelt die Erscheinungen, indem sie eine Durchscheidung bewirkt; mit der Fahrbeschleunigung entsteht ein Schein, der einer Augentäuschung gleicht, wie ein Nachdunkeln steigt der Grund der Landschaft an die Oberfläche, die unbewegten Gegenstände graben sich aus dem Horizont hervor und dringen nacheinander in die Firnis der Windschutzscheibe ein; die Perspektive bewegt sich, der Fluchtpunkt wird zu einem Angriffspunkt, der seine Pfeile, seine Linien auf den Voyeur/Voyageur abschießt, das Ziel der Verfolgung wird zu einem Brennpunkt, der seine Strahlen auf den geblendeten und vom Vormarsch der Landschaften faszinierten Beobachter wirft. Diese Achse – Urheberin einer Scheinbewegung – konkretisiert sich unvermittelt in der Geschwindigkeit der Maschine, aber es ist die relative Konkretheit des Augenblickes, denn der Gegenstand, der sich auf den Film der Windschutz-

- scheibe stürzt, wird ebenso schnell vergessen sein wie erblickt, in eine Requisitenkammer abgelegt; und bald wird er in der Heckscheibe verschwinden. Enttäuschen wir uns: wir befinden uns hier vor der eigentlichen ‚siebten Kunst‘: die Kunst des Armaturenbrettes.“ Paul Virilio, *Die Dromoskopie oder das Licht der Geschwindigkeit*, in: *Konkursbuch fünf*, Tübingen 1980, S. 135-149, S. 135
- 19 Das Gedicht „Vitesse“ von Theo Varlet erschien 1905 in der Mailänder Zeitschrift *Poesia* Nr. 10/11. Diese Zeitschrift gilt als das Organ der neuen, vorfuturistischen Dichtergeneration in Italien, der auch Marinetti angehörte. Vgl. Baumgarth, a.a.O., S. 14-21
- 20 Theo Varlet  
 „Schneller! Zwillingsgeist, wilde Seele,  
 aus dem ungeheuren Flug des brummenden Motors geboren;  
 oh, neuer Kentaur,  
 daß sich unsere doppelte Anstrengung zum wütenden Angriff  
 auf den unbezwingbaren Horizont verbinden wird.“  
 ebd.
- 21 Michael Balint, a.a.O., S. 29 ff.
- 22 ebd., S. 28
- 23 ebd., Vorwort o.S.
- 24 Im physikalischen Sinn bedeutet Geschwindigkeit sowohl Steigerung wie Verminderung der Geschwindigkeit. So gesehen sind Schalthebel, Brems- und Gaspedal Beschleunigungshebel.
- 25 P. Salcher machte die Aufnahmen nach den Angaben von Ernst Mach. Sie wurden ab 1887 in einschlägigen Publikationen veröffentlicht. Erstmals in: *Photografische Correspondenz*, Nr. 323, Wien 1887, S. 223; *Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wiss.*, 95/II, Wien 1887
- 26 Auf diesen Umstand, der ein lebhaftes Rezeptionsinteresse belegt, weist Wolfgang Beier hin, in: *Geschichte der Fotografie*, Leipzig 1977, S. 423.
- 27 J. Ackeret erwähnt die Versuche von O. v. Eberhard auf dem Schießstand der Fa. Krupp, die 1912 in den *Artilleristischen Monatsheften* veröffentlicht wurden. J. Ackeret, *Gasdynamik*, in: *Handbuch der Physik*, Bd. VII, Berlin 1927, S. 289-342, S. 336. Dort sind auch einige Aufnahmen von C. Cranz veröffentlicht, der die Methoden der Schlierenfotografie verfeinerte. Die von Ackeret aufgeführten Titel (ebd. S. 335-339) und die Literaturliste in K.O. Friedrichs, *Supersonic Flow and Shockwaves*, New York 1948, S. 438 ff. belegen, daß während des Zeitraums, in dem vorliegende Bilder und Objekte entstanden sind, auf diesem Gebiet der Ballistik geforscht und veröffentlicht wurde.
- 28 Verallgemeinernd werden die Überschallparaboloide auch, Mach zu Ehren, „Mach-sche Kegel“ genannt.
- 29 Balla, a.a.O.: „Die Malerei der Töne, Geräusche und Gerüche will: ... 5. Den Zusammenprall aller spitzen Winkel, die wir ja bereits die Winkel des Willens genannt haben. 6. Die schrägen Linien, die wie ebensoviele Pfeile vom Himmel auf das Gemüt des Betrachters fallen, und die in der Tiefe verlaufenden Linien. ... 10. Den umgekehrten Kegel (die natürliche Form der Explosion), den schrägen Zylinder und den schrägen Kegel.“ in: Baumgarth, a.a.O., S. 184-187, S. 185/186
- 30 Schattenaufnahmen sind wissenschaftliche Fotografien zur Ermittlung von Luftströmungen. Die unterschiedlich dichte Luft bildet bei Belichtung Schatten, die auf einer Fotoplatte fixiert werden können.
- 31 Ich verwende hier die Bezeichnung „Keil“, die zwar begrifflich im Gegensatz zu den oben zitierten „Kegeln“ Carras steht, sich aber inhaltlich durchaus auf die von ihm genannten, spezifisch futuristischen Formen bezieht. Ich verwende die Bezeichnung „Keil“ auch im Interesse der folgenden Analyse, denn es soll gezeigt werden, daß es weniger auf die räumliche Darstellung von Kegeln ankommt; vielmehr ist der Keil als zweidimensionales Zeichen für den Kegel, wie bei der Schlierenfotografie, als ein Stadium zu sehen, mit dem die dreidimensionale Form erschlossen werden kann.
- 32 Umberto Boccioni u.a., in: Baumgarth, a.a.O., S. 181-183, S. 181
- 33 Carra, *Die Malerei der Töne, Geräusche und Gerüche*, in: ebd., S. 187

- 34 Vgl. dazu: Gino Severini, Die bildnerischen Analogien des Dynamismus, in: Baumgarth, a.a.O., S. 187-192. „Wir wollen in das Kunstwerk das Weltall einschließen. Die Gegenstände existieren nicht mehr. / Wir müssen die äußere Wirklichkeit und unser Wissen von ihr vergessen, um die neuen Dimensionen zu schaffen, deren Ordnung und Umfang im Verhältnis zum bildnerischen All unsere Sensibilität finden wird. / Auf diese Weise werden wir bildnerischen Emotionen Ausdruck verleihen, die sich nicht nur auf einen die Emotion anregenden Bezirk beziehen, sondern mit dem ganzen Weltall verbunden sind, weil die Materie, als Aktion verstanden, dieses in einen weiten Kreis von Analogien einschließt, ...“ ebd., S. 187 (Hervorhebungen von mir, J.S.)
- 35 „Die Kunst, die wir verkünden, ist nur Spontaneität und Kraft.“ Boccioni, Die futuristische Malerei, in: ebd., S. 183
- 36 Carra bezieht sich dabei auf die 1912 in Paris (und Berlin) ausgestellten Werke, u.a. auch „Kräfte einer Straße“ von Boccioni und „Aufstand“ von Russolo. Carra, a.a.O., S. 187. Das Bild „Aufstand“ von Russolo wird ja durch die gleiche Keilformation wie bei „Dynamismus eines Automobils“ gegliedert.
- 37 Mit Malarbeit meine ich hier die gestisch, also körperlich zu lösende Spannung zwischen Konzeption und Malerei.
- 38 „Wir proklamieren: 1) daß der angeborene Komplementarismus eine unbedingte Notwendigkeit für die Malerei darstellt, wie der freie Vers für die Dichtung und die Polyphonie für die Musik;“ Boccioni, Die futuristische Malerei, in: Baumgarth, a.a.O., S. 183
- 39 Carl Einstein, Totalität, in: Theorie des Expressionismus, hrsg. von Otto F. Best, Stuttgart 1976, S. 108-116, S. 110 (Der Aufsatz wurde erstmals 1914 in „Die Aktion“ veröffentlicht.)
- 40 Vgl. dazu auch den Titel des Manifests „Die futuristische Neukonstruktion des Universums“ von Giacomo Balla und Fortunato Depero, 1915 („Ricostruzione futurista dell'universo“), a.a.O.
- 41 Carl Einstein, a.a.O., S. 110/111
- 42 Über Intuitionismus in der futuristischen Kunst vgl. auch: Marizio Calvesi, Il Futurismo, Milano 1977, S. 36-39 und Baumgarth, a.a.O., S. 130-133. Calvesi faßt das Verhältnis von Wissenschaft und futuristischer Kunst folgendermaßen zusammen: „... die Kunst assimiliert die Wissenschaft sowohl als Parallele zur Technik als auch zu ihrer Aneignung in intuitiver und analogisierender Weise, aber niemals als Ersatz einer eigenen Methodologie.“ ebd., S. 39; Nach dem Prinzip der Intuition hat Tatlin das Monument der III. Internationalen konstruiert (1920) und das Flugobjekt „Letatlin“ (1930) gebaut. Felix Philip Ingold, Literatur und Aviatik, Basel 1978 (TB 1980, S. 330-333; Von Frankenberg und Matteucci weisen in ihrer „Geschichte des Automobils“ ausdrücklich darauf hin, daß diese „zeppelinartige Karosserieform“ entstanden war, „ohne daß aber irgendwelche genaueren Berechnungen vorhanden waren.“ Künzelau 1972, S. 165. Die Autoren weisen in diesem Zusammenhang auch darauf hin, daß in der Flugzeugindustrie dieser Jahre vor dem Ersten Weltkrieg die Möglichkeiten aerodynamischer Forschung nur begrenzt waren.
- 43 Die serienmäßige, selbsttragende Karosserie setzte sich erst seit Mitte der 20er Jahre durch. Vgl. dazu: „Selbsttragende Karosserie und Serienproduktion“, in: von Mende, Styling, Stuttgart 1979, S. 24-37. Diese industriell hergestellte Konstruktionsvariante löste die alte, handwerkliche Bauweise von Automobilen ab, die mit der Unterteilung des Fahrzeugs in Chassis und Karosserie noch die klassische Ordnung der Architektur mit Basis und Überbau nachempfand. Bei der neuen, selbsttragenden Karosserie entfiel das Fahrgestell, dessen tragende Funktion von da an der Karosserierahmen übernahm.
- 44 Um die Verschiedenheit dieser empirisch ermittelten idealen Stromlinienform von der ebenfalls für windschlüpfrig gehaltenen Tropfenform demonstrieren zu können, entwickelte Jaray ein Tropfen-Stroboskop. Damit bewies er, daß die Tropfenform, wie sie von Rumpler auf die Gestaltung einer – ebenfalls 1921 entworfenen – Karosserie übertragen wurde, nicht den wissenschaftlichen Erkenntnissen entsprach. Die Daten und Angaben über Jaray sind dem documenta 6 Katalog Bd. II, Kassel 1977, S. 282, entnommen.

45 Der vorliegende Aufsatz ist ein redaktionell überarbeitetes Kapitel aus meiner Magisterarbeit „Monoposto. Mythos und Technik zwischen 1904 und 1927“, Hamburg 1981. Im Folgenden werden die wesentlichen Gedanken der Arbeit summarisch wiedergegeben: Das Automobil und die Darstellbarkeit seiner Geschwindigkeit sind ein zentrales Thema der futuristischen Kunst. Dieses und das damit verbundene Verhältnis von Mensch und Maschine ist im Monoposto, dem einsitzigen Rennwagen, idealtypisch dargestellt. Hyperbolische Überschallwellen, die 1884 zum ersten Mal durch Hochgeschwindigkeitsfotografie sichtbar gemacht worden waren, haben die Bildformeln der futuristischen Künstler entscheidend beeinflusst. Die Keilform der fotografisch projizierten Schockwellen fliegender Geschosse haben die futuristischen Künstler Russolo, Balla und Dottori zum Bildzeichen formalisiert und als Topos für die Darstellung von Rennwagen und Geschwindigkeit verwendet. Diese vom Geschöß abgezogene künstlerisch-technische Formel für Geschwindigkeit, wird als Darstellung der Überwindung von Raum und Zeit interpretiert. Dem abstrakt dargestellten, modernen Mythos der Geschwindigkeit geht die literarische Variante des „neuen Kentaurs“ voraus. In ihm manifestiert sich die Idee der Verschmelzung von Mensch und Maschine zu einem neuen Organismus, die in einer Reportage des Italieners Barzini 1907 und bei dem französischen Dichter Varlet 1905 bereits voll entwickelt ist. Marinetti übernimmt die technische Neuaufgabe des antiken Mischwesens 1909 in das Gründungsmanifest des italienischen Futurismus.