

Tierische Kollektive und menschliche Organisationsformen: Kropotkin, Canetti, Frisch und Lem

BENJAMIN BÜHLER

In seinem Kommentar zur Genesis widmete sich der Kirchenvater Ambrosius von Mailand (339-397) auch den Wanderungen der Fische. Ambrosius fragte, wie diese von den Gegenden, in die sie wegen ihres Brutgeschäftes ziehen müssen, von Reiseroute, Zugordnung, Ziel und Zeit der Rückkehr wissen könnten. Nach Ambrosius wissen die Fische davon, weil sie dem »göttlichen Gesetz« folgen, gegen das sich die Menschen hingegen auflehnen. Die Fische »sammeln sich« am rechten Ort und zur rechten Zeit, sie warten »in Scharen geeint das Wehen des Nords ab«, und wenn sie losziehen, gleichen sie einer »Golfströmung« – und zwar ohne Beherrscher und Führer. Die Menschen dagegen haben Herrscher, die Befehle, Kommandos und Edikte erlassen, damit sich die Untertanen einfinden, »und doch vermögen so manche zu den festgestellten Terminen nicht zu erscheinen.« Während die unvernünftigen Tiere sich vernünftig verhalten – »was wäre indes vernünftiger als jener Wanderzug der Fische« – erweist sich der »vernünftige Mensch als unvernünftig«.¹

Die Wanderung der Fische ist für Ambrosius eine Veranschaulichung der Weisheit Gottes in der Natur. Wenn auch der einzelne Fisch nicht mit dem Menschen vergleichbar ist, so zeigt doch die Gesamtheit der Fische eine Weisheit, die der Mensch, durch den Sündenfall aus dem Paradies vertrieben, allererst wieder erlangen muss. Knapp 1500 Jahre später sind

1 | Ambrosius von Mailand: *Exameron*, Kempten, München 1914, S. 189-191.

nun genau solche kollektive Formen, ob Fisch- oder Vogelschwärme, Ameisen oder Bienen in den Kern avanciertester Theorien gerückt, und zwar gerade weil es sich um Kollektive ohne Führung und Zentrum handelt. Als Verkörperungen der Komplexität sich selbst organisierender Systeme scheint der Bezug auf eine transzendente Instanz damit keine Rolle mehr zu spielen. Im Gegensatz zur Kopplung von Naturkunde und Theologie findet sich nun folgerichtig eine enge Kopplung von Tier- und Technikforschung. Diese Kopplung findet sich etwa in der Definition des Begriffes *Swarm Intelligence* durch die beiden Robotik-Forscher Beni und Wang: Für sie sind Systeme nicht-intelligenter Roboter, die im Kollektiv intelligentes Verhalten zeigen, »evident in the ability to unpredictably produce specific [...] ordered patterns of matter in the external environment«, Systeme, die Schwarm-Intelligenz zeigen.² Wichtig ist den beiden Forschern der Terminus »unpredictability«, das heißt, der zukünftige Status oder die zukünftigen Bewegungen eines Schwarms lassen sich nicht vorhersagen, da dieser ein selbstorganisierendes System ist, das sich ständig an die jeweiligen Umstände anpasst. Hier kommt es nun weniger auf die mathematischen und technischen Implikationen an, sondern Beni und Wang verorten die Schwarm-Intelligenz selbst im Bereich von Robotern und Lebewesen: Das von ihnen beschriebene intelligente Verhalten finde sich etwa auch bei Ameisenkolonien, weshalb das Projekt des »engineering of Swarm Intelligence« von der bionischen Perspektive profitieren könne.³

Schwärme sind jedoch über die jeweiligen Spezialforschungen hinaus auch in die Selbstbeschreibungs-Narrative gegenwärtiger Gesellschaften eingegangen. In diesem Sinn ist Eugene Thacker der politischen Dimension der Konzepte Netzwerke, Schwärme und Multitudes nachgegangen. Wie er ausführt, seien diese Konzepte Instanzen, über die der Begriff des »political body« ständig neu verhandelt werde. Dabei suggerieren diese, dass es zu einem tiefgreifenden Wandel des Politischen gekommen sei, man denke an Ausdrücke wie »network society«, die dezentrale Topologie des Internets oder die Anti-Globalisierungs-Bewegung.⁴ Um zu klären, ob Netzwerke, Schwärme und Multitudes tatsächlich Alternativen zu den Traditionen der modernen Souveränität bilden, leistet Thacker in seinem Text

2 | Gerardo Beni/Jing Wang: *Swarm Intelligence in Cellular Robotic Systems*, in: Paolo Dario/Giulio Sandini/Patrick Aebischer (Hg.): *Robots and Biological Systems: Towards a New Bionics? Proceedings of the NATO Advanced Workshop on Robots and Biological Systems, held at Il Ciocco, Toscana, Italy, June 26-30, 1989*, Berlin u.a.: Springer 1991, S. 703-712, hier: S. 708.

3 | Ebd., S. 711.

4 | Eugene Thacker: *Netzwerke – Schwärme – Multitudes*, in diesem Band, S. 27f.

vor allem Begriffsklärung und -differenzierung. Hinsichtlich der Schwärme betont Thacker deren Herkunft aus der Biologie, insbesondere der Verhaltensbiologie, innerhalb derer wiederum den sozialen Insekten eine herausragende Rolle zukommt, zumal bei Ameisenvölkern oder Bienenstaaten gemäß neueren Studien keine zentrale Kontrollinstanz existiert, sondern diese vielmehr sich selbst organisierende Systeme darstellen, Verkörperungen eines *Kollektivs ohne Zentrum* sind.⁵

Im Gegensatz zu Thacker wird es im Folgenden nicht um die weitere Arbeit an den Begriffen und ihr mögliches Anwendungsfeld gehen, sondern um die an den Schwärmen anschaulich werdende Schnittstelle von Tier-Kollektiven und sozialen Modellen.⁶ Denn Kollektive *müssen* stets in irgendeine Art von Fiktion gefasst werden, wie denn auch die Tradition der Ableitung sozialer Modelle aus dem Tierreich zeigt, denke man an die Karriere der Ameisen- und Bienenstaaten,⁷ an die Kraniche, die Aristoteles wie die Menschen zu den gesellschaftsbildenden Tieren zählt⁸ oder an das pastorale Modell des Hirten und seiner Herde.⁹ Spätestens seit Charles Darwins Evolutionstheorie spielte in diesem Zusammenhang die Biologie eine vorrangige Rolle, wie auch die gegenwärtigen Schwarm-Theorien zeigen. Dabei werden nicht einfach Daten und Modelle von der Biologie in die Soziologie übertragen, vielmehr etabliert sich an der Schnittstelle zwischen tierischen und menschlichen Kollektiven ein spezifisches Narrativ, das durch folgende Aspekte gekennzeichnet ist: Erstens führen die Übertragungen von tierischen auf menschliche Kollektive vor, dass die abgeleiteten Fiktionen politisch noch keiner Seite zuzuordnen bzw. poli-

5 | Vgl. hierzu die Einleitung in diesem Band.

6 | Vgl. hierzu: Eva Horn: *Der geheime Krieg. Verrat, Spionage und moderne Fiktion*, Frankfurt a.M.: Fischer 2007, S. 496: »Schwärme von Tieren sind Kollektive, die zugleich ›ganz anders‹ als menschliche Kollektive funktionieren – und genau darum das Funktionieren auch menschlicher Kollektive als ›Manigfaltigkeiten‹ (wie ökonomische Märkte, Medienverbände, Verkehrsflüsse, sozialen Wandel etc.) reflektieren können.«

7 | Vgl. z.B. Dietmar Peil: *Untersuchungen zur Staats- und Herrschaftsmetaphorik in literarischen Zeugnissen von der Antike bis zur Gegenwart*, München: Fink 1983.

8 | Aristoteles: *Thierkunde*, übers. u. hg. v. H. Aubert u. Fr. Wimmer, 2 Bde., Leipzig: Engelmann 1868, Bd. 1, S. 198-199 (488a).

9 | Vgl. z.B. Thomas Macho: Gute Hirten, schlechte Hirten. Zu einem Leitmotiv politischer Zoologie, in: Anne von der Heiden/Josef Vogl (Hg.): *Politische Zoologie*, Zürich, Berlin: Diaphanes 2007, S. 71-88.

tisch ambivalent sind.¹⁰ Zweitens fungieren die hier auftretenden Tiere als Wissensfiguren. Der Bezug auf die Tiere ermöglicht die Verkopplung unterschiedlicher Wissensformationen: Wer im Zusammenhang mit Schwärmen vom Ameisenhaufen spricht, meint damit nicht das, was man gemeinhin im Wald findet, sondern eine Figur, die Philosophen, Naturforscher, Ethnologen, Psychologen, Kybernetiker oder Robotik-Forscher konstruiert haben.¹¹ Drittens werden bei solchen Bezügen auf Tiere als Wissensfiguren menschliche Kollektive zwar von tierischen Kollektiven abgeleitet, zugleich wird jedoch auch stets wieder die Differenz zum Tier eingezogen. Ermöglicht wird diese Einschreibung von Differenz wie auch die Unterscheidung unterschiedlicher Formen von Kollektiven durch die Einführung einer zeitlichen Dimension, in diesem Narrativ in Gestalt der Evolution. Viertens findet sich spätestens mit der Kybernetik die Erweiterung des Narrativs um technische Organisationsformen, die als selbstorganisierende Systeme ihre eigene Evolution in Konkurrenz um Lebensraum und Energie mit tierischen und menschlichen Lebewesen durchmachen.

Im Folgenden geht es nicht um eine Vorgeschichte des Schwarms, sondern an vier Beispielen um die Frage, wie über tierische Kollektive Modelle sozialer Form hergeleitet oder problematisiert werden: Während Peter Kropotkin in seiner wissenschaftlichen Abhandlung *Mutual Aid. A Factor of Evolution* (1902) über die Erweiterung des darwinistischen Ansatzes das politische Organisationsmodell des Anarchismus entwickelt, geht Elias Canetti in seinem literarisch-soziologischen Großessay *Masse und Macht* (1960) anhand der Tier-Meuten und der Verwandlungen der Menschen in Tiere dem Ursprung des Menschen selbst nach. Und während Karl von Frisch in seiner Beschäftigung mit der *Tanzsprache und Orientierung der Bienen* (1965) das Bild eines ökonomisch hochproduktiven Sozialverbandes entfaltet, wird in Stanislaw Lems »utopischem Roman« *Der Unbesiegbare* (1964/67) eine außerirdische Lebensform zum Alptraum des Menschen.

Herden und Anarchismus: Peter Kropotkin

Gegenstand von Peter Kropotkins (1842-1921) wissenschaftlichem Anarchismus¹² sind sich selbst regulierende soziale Gebilde ohne staatliche Kontrolle. Als Anarchist setzte er keinerlei Hoffnung auf eine Zentralbehörde,

¹⁰ | Dies betont Thacker: Netzwerke – Schwärme – Multitudes, in diesem Band, S. 27f. 53, ausdrücklich.

¹¹ | Vgl. zum Tier als Wissensfigur: Benjamin Bühler/Stefan Rieger: *Vom Übertier. Ein Bestiarium des Wissens*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2006.

¹² | Vgl. Peter Kropotkin: *Moderne Wissenschaft und Anarchismus*, Zürich:

»sei sie durch Gewalt begründet oder aus einer Wahl hervorgegangen, sei es ›Diktatur des Proletariats‹, von der man in den vierziger Jahren in Frankreich träumte und von der man heute noch in Deutschland spricht, sei es eine gewählte ›provisorische Regierung‹ oder ein ›Konvolut‹.«¹³ Was Kropotkin vorschwebt, ist eine andere Organisationsform, für die es, so heißt es in Kropotkins *Moderne Wissenschaft und Anarchismus* (1901), eines »Kollektivgeistes der Massen«¹⁴ bedürfe. Die Absage an jegliche staatliche Autorität führt denn nicht ins Chaos, sondern in einen durchaus geordneten Zustand, in eine neue soziale, ökonomische und politische Organisationsform.

Ausgangspunkt von Kropotkins Konzeption des Anarchismus ist die Auseinandersetzung mit Charles Darwin, und zwar seine Kritik an der Verabsolutierung des Prinzips »Kampf ums Dasein«.¹⁵ Kropotkin bestreitet nicht, dass es in der Natur einen »Kampf ums Dasein« gebe, dass bestimmte Anpassungen von Tieren aus dem Kampf gegen extreme Klimate herrühren oder dass Tiere verschiedener Arten miteinander in Konkurrenz um Nahrung oder Lebensräume stehen, jedoch, dass dies der einzige Faktor in der Entwicklungsgeschichte sei. Was Kropotkin bestreitet, ist, dass die Tiere innerhalb einer Art miteinander im Verhältnis des Kampfes stehen. Die zentrale These Kropotkins lautet, dass es »among animals belonging to the same species« keinen »bitter struggle for the means of existence« gebe, vielmehr herrsche das Prinzip der gegenseitigen Hilfe.¹⁶

Von vornherein geht es Kropotkin jedoch nicht nur um Darwin, sondern um eine sozialphilosophische Tradition, deren Beginn er bei Hobbes sieht. Denn Hobbes habe die Behauptung in die Welt gebracht, dass der Krieg aller gegen alle das Gesetz des Lebens sei¹⁷ und Darwin habe die wissenschaftlichen Grundlagen dieser These geliefert. Was auf dem Spiel steht, ist damit die wissenschaftliche Begründung der Gegenthese, dass

Topia 1978, S. 156: »Das Ziel der anarchistischen Theorie ist eine wissenschaftliche Auffassung von der gesamten Natur, den Menschen inbegriffen.«

13 | Ebd., S. 150.

14 | Ebd., S. 151.

15 | Kropotkin kann hierfür an Darwin selbst anschließen, zumal auch dieser selbst auf das kooperative Verhalten von Tieren eingegangen ist. Insofern geht es Kropotkin darum, dass in der Entwicklung *beide* Faktoren wirksam sind: Kampf ums Dasein *und* gegenseitige Hilfe. Ein wichtiger Gegner ist daher nicht Darwin, sondern dessen Rezeption, etwa in Gestalt von Thomas Henry Huxleys Essay *The Struggle for Existence in Human Society* (1888).

16 | Peter Kropotkin: *Mutual Aid. A Factor of Evolution*, London: Heinemann 1972, S. 17f.

17 | Ebd., S. 23.

der Mensch nämlich von Natur aus ein soziales Wesen, dass gegenseitige Hilfe ein Naturgesetz und ein Faktor in der Entwicklungsgeschichte sei und schließlich: Wenn am Ursprung der Menschheit das Prinzip gegenseitiger Hilfe steht und nicht der Kampf aller gegen alle, resultiert daraus auch eine andere Konzeption der menschlichen Gesellschaft. Hier liegt das eigentliche Ziel Kropotkins, das er mit wissenschaftlichen Methoden erreichen möchte:

Getreu seiner Methode begibt sich der Anarchist an das Studium des Staates mit der gleichen Unvoreingenommenheit, wie wenn ein Naturforscher die Gesellschaften der Ameisen und Bienen oder die Nistgenossenschaften der Vögel an den Ufern der unterarktischen Seen studieren wollte.¹⁸

Dass es hierbei nicht nur um »Unvoreingenommenheit« geht, sondern ein Streit um die Deutungshoheit stattfindet, verdeutlicht ein Blick auf August Forel, der sich ausführlich mit den sozialen Instinkten der Ameisen beschäftigt und daraus eine Sozialethik abgeleitet hat. Gemäß Forel besäßen die Ameisen nämlich die sozialen Instinkte, die beim Menschen degeneriert seien und daher wieder durch rationelle Zuchtwahl analog zur Haustierzüchtung ausgebildet werden müssten.¹⁹ Während Forels Argument somit auf die sich in den 1970er Jahren entfaltende Soziobiologie vorausweist,²⁰ haben Kropotkins Arbeiten eine völlig andere Ausrichtung. Er bezieht sich nicht auf die sozialen Insekten, um, wie Forel, soziale Hierarchie zu legitimieren und Eugenik als Sozialtechnik zu etablieren. Zwar geht es Kropotkin ebenfalls darum, dass sich an den Ameisen ein fundamentaler Sozialtrieb zeigt, der auch für den Menschen bestimmend sei, jedoch geht es ihm weder um Hierarchie noch um Zuchtwahl. Nach Kropotkin gäbe es bei den Ameisen keinen »Hobbesian war«, ihr Sozialverband sei eine Folge der gegenseitigen Hilfe, mit der die Entwicklung individueller Initiativen

18 | Kropotkin: *Moderne Wissenschaft*, S. 127f.

19 | Auguste Forel: *Über die Zurechnungsfähigkeit des normalen Menschen*, 5. und 6. Aufl., München: Reinhardt 1907, S. 20; vgl. dazu auch: Auguste Forel: *Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen und einiger anderer Insekten; mit einem Anhang über die Eigentümlichkeiten des Geruchsinnens bei jenen Tieren*, München: Reinhardt 1901, S. 38.

20 | Der Begründer der Soziobiologie, Edward O. Wilson, »moved from ants to the human condition, and from entomologist to cultural analyst«. John Lyne: *Bio-Rhetorics. Moralizing the Life Sciences*, in: Herbert W. Simons (Hg.): *The rhetorical turn. Invention and persuasion in the conduct of inquiry*, Chicago: University of Chicago Press 1990, S. 35-57, hier: S. 39.

wie auch die Entfaltung hoher Intelligenz einhergehe.²¹ Im Gegensatz zu Forel spricht Kropotkin denn auch nicht vom Ameisenstaat, sondern vom »nest« (36), nicht vom Bienenstaat, sondern vom »swarm« (38) oder »hive« (39).

Für Kropotkin liegt der Ursprung des menschlichen Sozialtriebes nicht in der Familie, nicht in der Elternliebe; diese selbst sind vielmehr spätere Ableger eines tiefer liegenden Sozialtriebes. Daher führt er Vereinigungen an, die gebildet werden für die Jagd (etwa »hunting associations of birds« oder »fishing associations of the pelicans« [43]), zur Sicherheit gegen Feinde (z.B. Kraniche, bei denen einzelne Vögel Wache halten [46]) oder für die großen Wanderungsbewegungen. Gerade letzterem widmet sich Kropotkin ausführlich, den Herden von Rotwild, Antilopen Gazellen, Damwild, Büffeln, wilden Ziegen und Schafen (55) wie auch den »large swarms« von Landkrebse, die zum Laichen gemeinsam zur See wandern (34) – denn die Darstellung der Tier-Kollektive steht nicht nur im Dienste der Argumentation, sondern auch in dem der Rhetorik, der Überzeugung durch Herstellung von Evidenz.²²

In diesen sozialen Organisationsformen liegt nach Kropotkin der Ursprung des Menschen, in »societies, bands, or tribes« (85). Die Entwicklungsgeschichte schreitet nun gerade wegen dieses sozialen Verhaltens stufenweise voran, nicht zuletzt, weil nach Kropotkin mit der gegenseitigen Hilfe auch die Höherentwicklung von Gefühlen und Intelligenz verbunden sind.²³ Entsprechend reicht Kropotkins Reihe denn auch von den Affen über die Buschmänner und Hottentotten (die sozusagen im Tier-Mensch-Übergangsfeld zu situieren sind), die »village community« der Barbaren²⁴ und der Stadt des Mittelalters bis zum gegenwärtigen Menschen. Worauf

21 | Kropotkin: *Mutual Aid*, S. 35. Seitenangaben im Folgenden im Text.

22 | Deutlich wird dies nicht nur an der Fülle des Materials, sondern auch an Kropotkins berühmtem Initiationserlebnis: Als er gemeinsam mit dem Zoologen Polyakoff in Sibirien gewesen sei, seien sie unter dem Eindruck von Darwins Werk gestanden, aber: Der Kampf ums Dasein sei nicht zu sehen gewesen, dafür umso mehr Beispiele für gegenseitige Hilfe zwischen Tieren. In: Kropotkin: *Mutual Aid*, S. 33.

23 | »Sprache, Nachahmung und gehäufte Erfahrung sind lauter Elemente der wachsenden Intelligenz, deren das unsoziale Tier beraubt ist. Daher finden wir an der Spitze jeder Tierklasse die Ameisen, die Papageien und die Affen, die alle die größte Geselligkeit mit der höchsten Verstandesentwicklung vereinigen.« In: Kropotkin: *Mutual Aid*, S. 52.

24 | Diese sind universal: Es habe keine Menschenrasse gegeben, die nicht ihre Periode der »village community« gehabt hätte, in: Kropotkin: *Mutual Aid*, S. 118

es Kropotkin bei diesen sozialen Organisationsformen ankommt, sind bestimmte Strukturmerkmale: Diese Gebilde sind autonom, sie bestehen aus sich selbst; es gibt keine Führungsinstanz und keine hierarchische Struktur; die einzelnen Individuen schließen sich zur Erlangung eines bestimmten Ziels zusammen; es handelt sich um anpassungsfähige, flexible Gebilde. Sämtliche Ausführungen Kropotkins laufen auf dieses Modell hinaus, anders gesagt: Kropotkin findet dieses Modell im Reich der Tiere und der Geschichte des Menschen, weil er es diesen durch seine Darstellung einschreibt.²⁵ Zu Kropotkins »anarchistischem« Narrativ gehört denn auch, dass mit dem Beginn des Staates die hierarchische, zentralistische Organisation menschlicher Sozialität beginnt. Entsprechend blutig ist er nach Kropotkin Ende des 15. Jahrhunderts entstanden: Durch »wholesale massacres« seien den auf dem Kommunismus beruhenden Siedlungen ein Ende gemacht worden: »[...] and it was by the sword, the fire, and the rack that the young States secured their first and decisive victory over the masses of the people.« (195f)

Das an den tierischen Kollektiven gewonnene Modell autonomer sozialer Einheiten liefert das Gegenmodell zur »State centralization« (196). Das Prinzip der gegenseitigen Hilfe wird solchermaßen zu einem politischen Narrativ. Dieses erweist sich erstens als universales Prinzip, da es in der Natur selbst, im Sozialtrieb, seinen Ursprung hat. Zweitens liefert es eine Geschichte der Menschheit, in der der Staat die freie Entfaltung der Natur verhindert und unterdrückt, weshalb eben diese Instanz abzuschaffen ist. Drittens schließlich versteht Kropotkin sein Werk als Gegenentwurf zur Geschichte der gesamten, dem Hobbes'schen Entwurf folgenden Sozialphilosophie.²⁶ Mit Darwin erhält diese Tradition insofern einen neuen Akzent, als es hier nicht mehr um einen fiktiven, sondern um den realen Naturzustand geht. Virulent wird dies bei Kropotkin, da es ihm weniger

25 | Vgl. hierzu etwa das Problem der Überwachung der Handwerker, in: Kropotkin: *Mutual Aid*, S. 174f.

26 | Innerhalb der Theorien kooperativen Verhaltens im 20. Jahrhundert hat dieser Bezug auf Hobbes immer wieder große Bedeutung. So habe, wie der Politologe Robert Axelrod ausführt, Hobbes die berühmteste Antwort auf die Frage gegeben, wie sich Kooperation entwickelt in Situationen, in denen jedes Individuum einen Anreiz besitzt, sich eigennützig zu verhalten: Gemäß Hobbes ist kooperatives Verhalten nur unter zentraler Herrschaft möglich. Dagegen setzt Axelrod unter anderem auf die Spieltheorie, die aufzeigt, dass kooperatives Verhalten auch in dieser Situation entstehen kann, man könnte auch sagen: Gegen Hobbes' Erzählung vom Naturzustand setzte die Spieltheorie die Erzählung vom Gefangenendilemma, vgl. dazu: Robert Axelrod: *The evolution of cooperation*, New York: Basic Books 1984.

um biologische Sachfragen als um die Konzeption der zukünftigen Gesellschaft ging. Denn für ihn war die Konsequenz des Prinzips der gegenseitigen Hilfe »die Verneinung des Staates, des Gesetzes, jeglicher Autorität«. ²⁷ Nach der Beseitigung des autoritären Prinzips (auf das der Sozialismus nach Kropotkin vertraut, was dessen großer Fehler sei) ²⁸ zielt der Anarchismus auf die »unbeschränkte Entwicklung des Elements der *freien Vereinbarung* und des *auf bestimmte Zeit beschränkten Vertrages*, sowie der Unabhängigkeit aller Gruppierungen, die sich zu einem bestimmten Zweck begründen und durch ihre Föderation schließlich die ganze Gesellschaft umfassen«. ²⁹ Wie hier deutlich wird, ist Kropotkins wissenschaftlicher Anarchismus die Rückkehr zum Kropotkinschen Naturzustand, ein Zustand, dessen Organisationsform am Modell der Organisationsformen von Tieren gewonnen wurde.

Tiermeute und Verwandlung: Elias Canetti

Wie Kropotkin fand auch Elias Canetti in seinem großen literarisch-kulturanthropologisch-soziologischen Essay *Masse und Macht* seinen Weg von den tierischen Kollektiven zu den Menschen. Und zwar hinsichtlich der Frage nach der Herkunft der Massenkristalle ³⁰ und der Masse. ³¹ Denn diese leiten sich nach Canetti aus einer »älteren Einheit her«, der Meute (109), welche zwei Eigenschaften besitzt, die auch die Masse hat, nämlich Gleichheit und Gerichtetheit. Die zwei anderen Eigenschaften der Masse, Wachstum und Dichte, hat sie fiktiv, das heißt, diese werden »herbeigewünscht« und »gespielt« (110).

Als Ursprung der Masse bildet die Meute das Bindeglied zwischen Tier und Mensch, denn die Meute »war schon da, bevor es menschliche

27 | Peter Kropotkin: Eine Rede über den Anarchismus, in: *Sozialist*, 3. Jg., Nr. 18, 29. April bis Nr. 44, 28. Oktober 1893, zitiert nach Heinz Hug: *Kropotkin zur Einführung*, Hamburg: Junius 1989, S. 58.

28 | Kropotkin: *Moderne Wissenschaft und Anarchismus*, S. 145.

29 | Ebd., S. 141f.

30 | Unter Massenkristall versteht Canetti kleine Gruppen von kleinen, fest abgegrenzten und beständigen Gruppen von Menschen, die dazu dienen, Massen auszulösen. Elias Canetti: *Masse und Macht*, Frankfurt a.M.: Fischer 1996, S. 84-86. Seitenangaben im Folgenden im Text.

31 | Die Masse ist durch vier Eigenschaften gekennzeichnet: Ihr Wachstum ist grenzenlos, innerhalb der Masse besteht völlige Gleichheit, sie kann nie zu dicht zu sein und sie benötigt eine Richtung – die Masse besteht solange sie ein unerreichbares Ziel hat. In: Ebd., S. 30-32, hier: S. 31.

Massen in unserem modernen Sinne gab« (111). Aus diesem Grunde habe er die Bezeichnung Meute eingeführt, um daran zu erinnern, dass auch die menschliche Masse »ihre Entstehung [...] einem tierischen Vorbild verdankt: dem Rudel gemeinsam jagender Tiere« (113). An der Jagdmeute zeigt sich, *wie* der Mensch zum Menschen, zum Kulturwesen geworden ist: Der Mensch wurde zum Jäger, indem er jagende Wölfe nachahmte, in den rituellen Tänzen sei das »Wolf-Sein« eingeübt worden (113). Das Ritual als Möglichkeit und als Rahmen ist entscheidend für die den Menschen als Kulturwesen konstituierende Verwandlung in Tiere. Deutlich wird dies etwa im Fall des Ahnenkultes in Riten der Australier. Die Ahnen seien Doppelgeschöpfe, teils Tier, teils Mensch, zum Beispiel ist der Känguruh-Ahne zugleich Mensch und Känguruh, der Emu-Ahne Mensch und Emu, und zwar »in *einer* Gestalt« (129). Die Wahl des jeweiligen Tieres ergibt sich, wie Canetti weiter ausführt, durch die Verwandlung: »Der Mensch, dem es immer wieder gelang, sich wie ein Känguruh zu fühlen und so auszusehen, wurde zum Känguruh-Totem.« (129) Wenn diese Verwandlung einmal durchgeführt ist, kommt der Prozess der Kulturbildung in Gang, die Verwandlung in ein Känguruh geht in die Mythen ein und wird von Geschlecht zu Geschlecht weitergegeben. Damit konstituiert die Verwandlung eine soziale Gruppe, in den Riten wird dieser soziale Zusammenhang erneuert und gefestigt, und als Mythos verleiht sie dieser Gruppe außerdem ihre Geschichte, ihre Herkunft. Und schließlich leistet sie die Gründung einer Vermehrungsmeute, denn: Die Tiere, in die sich die Menschen verwandelt haben, waren ihnen immer zahlenmäßig überlegen, und ohnehin war er immer von Tieren umgeben, die in ungeheurer Zahl auftraten, ob »es sich um Herden von Springböcken oder Büffeln handelt, um Fische, um Heuschrecken, Bienen oder Ameisen – an ihrer Zahl gemessen ist die des Menschen eine verschwindend geringe« (127). Verwandlung und Vermehrung gehören zusammen, die Verwandlung in Tiere sichert die Vermehrung des Menschen (wie auch der Tiere, in die er sich verwandelt).³² Und schließlich ist es die Fähigkeit zur Verwandlung in Tiere, die den Menschen von den Tieren unterscheidet:

Zwar lebten auch die Tiere, die ihm [dem Menschen, B.B.] gefährlich waren, oft einzeln oder in kleinen Gruppen wie er. Er war wie diese ein Raubtier, aber eines, das nie allein sein wollte. Er mochte in Rudeln leben, die so groß waren wie die der Wölfe, aber sie waren es zufrieden und er nicht. Denn in der ungeheuer großen Zeitspanne, während der er in kleinen Gruppen lebte, hat er sich durch *Verwandlung* alle Tiere, die er kannte, gewissermaßen einverleibt. An

³² | Vgl. dazu ebd., S. 130, sowie den Büffeltanz der nordamerikanischen *Mandan*, S. 131-133.

dieser Ausbildung der Verwandlung ist er erst recht zum Menschen geworden, sie war seine eigentümliche Begabung und Lust. (127)

Der Unterschied zwischen Tieren und Menschen ist nicht die Bildung von sozialen Gruppen und die Ausprägung sozialen Verhaltens, sondern der Drang, *mehr* sein zu wollen. Canetti nimmt diesen Aspekt in den Begriff der »Einverleibung« auf: Die Charakterisierung der Verwandlung als Einverleibung betont weniger die Ausbildung intellektueller Fähigkeiten als die Konstituierung der Machtposition des Menschen in der Natur. Es ist die Verwandlung als Einverleibung, die dem Menschen allererst »so viel Macht über alle übrigen Geschöpfe gegeben« hat.³³

Die Besonderheit der Verwandlung liegt in ihrem zeichenhaften Charakter. Die Verwandlung in Tiere meint nämlich keineswegs nur, dass ein Mensch zum Wolf oder zum Känguruh wird oder diese nachahmt. Wie Canetti in dem Abschnitt »Die Figur und die Maske« ausführt, ist der Endzustand der Verwandlung die Figur, welche künstlich, begrenzt und klar ist. Unter anderem mit dem Beispiel des Känguruh-Totems führt Canetti aus, dass in der Vorzeit des Menschen eine »Fluidität« der Welt bestand, man konnte sich in alles Mögliche verwandeln. Die Figur als Endzustand der Verwandlung sei nun nichts anderes als die Fixierung einer bestimmten Verwandlung, als solche ist sie aber »eine Rettung aus der unaufhörlichen Fluidität der Verwandlung« (442). Da diese Verwandlung nun in die Mythen und Riten eingeht, drückt die Figur »den Vorgang einer Verwandlung zugleich mit deren Ergebnis« aus (443). Die Maske veranschaulicht nach Canetti diesen doppelten Aspekt der Figur, setzt sie doch an die Stelle des nie zur Ruhe kommenden Mienenspiels eine vollkommene Starre und Konstanz. Die Maske ist ein Endzustand, das fluide Treiben unklarer Verwandlungen mündet in der Maske, die klar ist und etwas ganz Bestimmtes ausdrückt. Die Fluidität und damit die »Herkunft« der Maske bleibt verborgen, es ist die Vollkommenheit der Maske, dass sie ausschließlich da ist und alles, was hinter ihr ist, unerkennbar bleibt (445).

Canettis Figur, die den Vorgang und das Ergebnis der Verwandlung zugleich ausdrückt, verweist auf ein Moment, das bei Forschern wie Darwin oder Kropotkin kaum eine Rolle spielt: nämlich den Aspekt der Herstellung der Figur, wobei die Figur selbst schließlich nichts anderes ist,

33 | Ebd., S. 397. Zur Einverleibung als Vorgang der Macht vgl. Susanne Lüdemann: Heterophobie und Einverleibung. Zur Anthropologie Elias Canettis, in: *Ästhetik und Kommunikation* 82 (1993), S. 87-92; Gerhard Neumann: ›Yo lo vi«. Wahrnehmung der Gewalt. Canettis *Masse und Macht*, in: Michael Krüger (Hg.): *Einladung zur Verwandlung. Essays zu Elias Canettis ›Masse und Macht*, München, Wien: Hanser 1995, S. 68-104.

als Bedingung der Möglichkeit des Mensch-Seins. Die Verwandlungen in Tiere, mit Deleuze/Guattari das »Tier-Werden«, inszeniert diesen Vorgang und unterläuft ihn zugleich. Das Ergebnis der Verwandlung ist nicht anthropomorph, sondern theriomorph, es entsteht kein menschliches Subjekt, sondern ein hybrides Doppelgeschöpf (Mensch *und* Känguruh) und es bildet sich eine Individualität, die einerseits in den Wiederholungen des Rituals fixiert werden kann, die andererseits auf die »Vielfalt unzähliger und unaufhörlicher Verwandlungen« verweist. Der Urgrund der Fluidität ließe sich zwar auf die Metaphorik der Lebensphilosophie zurückbeziehen, doch griffe dies angesichts des zeichenhaften Charakters zu kurz. Näher kommt man Canetti mit Hans Blumenbergs rhetorischer Anthropologie: Nach Blumenberg ist sowohl der Wirklichkeits- als auch der Selbstbezug des Menschen nicht unmittelbar, sondern indirekt, vor allem metaphorisch.³⁴ Für Blumenberg ist der Mensch damit ein genuin rhetorisches Wesen. Nichts anderes beschreibt Canetti: Die Aneignung der Wirklichkeit, der Natur wie seiner selbst verläuft über Verwandlungen und deren Fixierung in Figuren.

Im Gegensatz zu Kropotkin erkennt Canetti, wenn er den Begriff der Verwandlung mit dem Begriff der Einverleibung um einen machttheoretischen, mit dem der Figur um einen rhetorischen Aspekt erweitert, die Komplexität des Narrativs an der Schnittstelle zwischen tierischen und menschlichen Kollektiven. Und nicht nur um Komplexität geht es, sondern ebenso um den Übergang von einer Evolution des Menschen hin zur Kulturgeschichte des Menschen. Für Canetti ist Kultur eine Folge von Fixierungen unfassbarer und unbestimmter Verwandlungen, erst diese Fixierungen konstituieren den Menschen als ein soziales Wesen, wobei Canetti den Raum der Verwandlungen, den Entstehungsgrund von Kultur, stets offenhält. Vor diesem Hintergrund ist die Verwandlung in Tiermeuten, in das Rudel Wölfe oder die Schwärme von Fischen, zu sehen: das Tier-Werden ist unabdingbare Voraussetzung des Menschwerdens.

Kommunikation und Sozialstruktur: Karl von Frisch

Während bei Kropotkin und Canetti der Blick auf Tier-Kollektive von vornherein auf die Übertragung auf den Menschen ausgerichtet ist, interessiert sich Karl von Frisch tatsächlich für die Bienen. Mit Frischs Arbeiten hat

³⁴ | Hans Blumenberg: *Anthropologische Annäherungen an die Rhetorik* [1971], in: ders.: *Ästhetische und metaphorologische Schriften*. Auswahl und Nachwort von Anselm Haverkamp, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2001, S. 406-431, hier: S. 415 und S. 431.

der Blick auf die Biene allerdings auch auf der metaphorischen Ebene eine neue Wendung erhalten – mit seinen Untersuchungen zur Tanzsprache und Orientierung wird die Biene experimentalwissenschaftlich und evolutionistisch fundiert in den Repräsentationsraum der Informationstheorie eingefügt. Dabei wird anhand der Biene die Problematik des Verhältnisses von Kommunikationsform und Gesellschaftsstruktur verhandelt.

Frischs erste Arbeiten waren dem Tanz der Bienen gewidmet, 1919 beobachtete er den Rundtanz und den Schwänzeltanz, doch erst 1944/45 klärte sich deren genaue Funktion. Während beim Rundtanz nur angezeigt wird, dass eine Futterquelle in der Nähe ist, zeichnet sich der Schwänzeltanz durch seinen hohen Informationsgehalt aus: Erstens zeigt er die Existenz einer Futterquelle an, zweitens gibt er Informationen über die Art der Futterquelle (durch den an der Tänzerin haftenden Blütenduft), drittens gibt die Lebhaftigkeit der Tänze die Rentabilität der Quelle an. Zudem erhalten die Bienen Informationen über die Entfernung (Tanztempo) und die Himmelsrichtung (Winkelstellung des Schwänzellaufs) des Ziels. Nachdrücklich und gegen zeitgenössische Biologen beharrte Frisch darauf, dass die Bienen über Sprache verfügen:³⁵ »Mit ihrer prägnanten und differenzierten Zeichensprache erheben sie [die Bienen] sich weit über alles, was im Tierreich von einem Mitteilungsvermögen bekannt ist.«³⁶ Aufgrund dieses Mitteilungsvermögens erzielen die Bienen maximalen Nutzen mit minimalem Arbeitsaufwand, das heißt: Die Effizienz der Sameltätigkeit ergibt sich erst durch das komplexe Kommunikationssystem.

Der Zusammenhang von Kommunikationsform und Komplexität der jeweiligen Organisationsform wird besonders deutlich in Frischs Ausführungen zur Evolution sozialer Insekten. In dem Kapitel »Von primitivem zu erfolgreichem Nachrichtendienst bei den stachellosen Bienen (Meliponinen)« geht Frisch auf den Ursprung und die phylogenetische Entwicklung der »Bienensprache« ein. Die im tropischen Südamerika vorkommenden stachellosen Bienen sind den Honigbienen zwar ähnlich, aber im Nestbau und Lebensweise primitiver organisiert. Die Nachrichtenübermittlung geschieht hierbei nicht durch einen Tanz mit rhythmischen Figuren, es werden auch keine Informationen über Richtung und Entfernung des Ziels weitergegeben. Allein dass es eine Futterquelle gibt und wie es dort riecht, zeigen die Tiere durch unregelmäßige Zickzackläufe, Anrempeln der

35 | Vgl. Karl von Frisch: Symbolik im Reich der Tiere, in: Klaus R. Scherer et al. (Hg.): *Psychobiologie. Wegweisende Texte der Verhaltensforschung von Darwin bis zur Gegenwart*, München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1987, S. 237-259.

36 | Karl von Frisch: *Tanzsprache und Orientierung der Bienen*, Berlin u.a.: Springer 1965, S. 1.

Nestgenossinnen und wiederholte Futtergaben an. Höherstehende Arten der stachellosen Bienen können die Kommunikation verbessern, indem »Geleitbienen« die Neulinge durch eine hinter sich herziehende Duftfahne oder durch aufgeregten Flug lotsen und ihre Nestgenossinnen an die Futterquelle heranführen. Im Vergleich des Nachrichtenwesens unterschiedlicher Arten erkannte Frisch eine Stufenleiter von primitiven zu vollkommeneren Verständigungsformen. Denn die Meliponinen zeigten zum einen den Ursprung der Bienensprache, zum anderen erwies sich, dass ökonomische Effektivität auch durch andere Kommunikationsformen geleistet werden können. Doch selbst auf der Stufenleiter der Evolution hochstehende Meliponinen befinden sich nicht auf gleicher Stufe mit der Honigbiene. Denn diese benötigen **keine** »Geleitbienen«, da sie Richtung und Entfernung des Ziels in symbolische Bewegungszeichen übersetzen, weshalb sie auch im Erfolg überlegen seien: »Nur die Honigbienen können mit ihrer abgestuften, der Rentabilität der Futterquelle angepaßten Alarmierung, verbunden mit der präzisen Lagebeschreibung der verschiedenen Ziele, die wartenden Horden der Arbeitslosen so einweisen, daß das Aufgebot an Arbeitskräften zum Angebot der einzelnen Arbeitsplätze im richtigen Verhältnis steht.«³⁷

Die Stufenleiter der Evolution lässt sich weiterführen. So vergleicht Frisch die Kommunikationsweisen anderer sozialer Insekten. Hierbei erweisen sich die Hummeln schon mit ihren unordentlichen Waben, die eine »sparsame Verwendung des Baumaterials durch rationelle Gestaltung der Zellen« nicht kennen als ursprünglich; wie zu erwarten, findet sich bei ihnen auch kein »Nachrichtendienst«.³⁸ Auch Wespen verfügen nicht über ein Kommunikationssystem, durch das Informationen über Entfernung und Richtung einer Quelle gegeben werden. Ameisen wiederum können sich über Geruchsfährten verständigen, allerdings erfolgt weder eine »persönliche Führung« zum Ziel noch werden Mitteilungen über die Art und den Ort der Beute gemacht.

Dieser Zusammenhang von Kommunikationsform und Komplexitätsgrad der sozialen Organisation war innerhalb der nicht-biologischen Rezeption von Frischs Arbeiten zentral. So ist die Kommunikation der Bienen nach dem Linguisten Emile Benveniste zwar grundsätzlich von der menschlichen Sprache unterschieden, aber der Signal-Code der Bienen ist das Vermögen der Insekten, die in einer Gesellschaft leben – genauso ist die Gesellschaft die Bedingung menschlicher Sprache.³⁹ Ebenso führte der

37 | Ebd., S. 316.

38 | Ebd., S. 317.

39 | Emile Benveniste: Animal Communication and Human Language. The Language of the Bees, in: *diogenes* 1-4 (1952/53), S. 1-7, hier: S. 7.

Psychologe Karl Bühler anknüpfend an Frisch aus, dass es »kein tierisches Gemeinschaftsleben ohne Steuerungsmittel des sozialen Verhaltens der Gemeinschaftsglieder« gebe, und dass »diese Steuerungsmittel, die wir exact beobachten können, [...] das vormenschliche Analogon zur Sprache« seien.⁴⁰ Schließlich inspirierten Frischs Arbeiten auch die Semiotik, innerhalb derer sich ein Teilgebiet der Zoosemiotik etablierte.⁴¹

Für die Kybernetik war dieser Zusammenhang zentral, gemäß Norbert Wiener hängt »die Natur sozialer Gemeinschaften in großem Maße von den Mitteln der in ihr innewohnenden Kommunikation« ab.⁴² Anhand der kommunikativen Beziehungen zwischen verschiedenen Individuen lassen sich nach Wiener unterschiedliche Formen der Vergesellschaftung beobachten, dabei vollzieht sich ein Wechsel vom Modell der Tier-Kollektive auf das der Maschinen. So gelte in der amerikanischen Gemeinschaft das Ideal, dass die Schranken der Kommunikation zwischen verschiedenen Individuen und verschiedenen Klassen gering seien, doch sei dieses längst nicht erreicht. Im Gegenteil, die »Anbeter der Leistung«, ob Geschäftsleute oder Leiter eines Laboratoriums, folgten dem Ordnungsideal eines faschistischen Ameisenstaates. Eine Bildung des Staatswesens nach dem Vorbild der Ameisen missverstehe allerdings sowohl die Natur der sozialen Insekten als auch die des Menschen. Denn die sozialen Insekten seien dadurch charakterisiert, dass ihre Entwicklung durch die äußere Hülle ihres Körpers, den Chitinpanzer, beschränkt sei, weshalb sie auch kein komplexes Nervensystem aufweisen könnten. Gerade »die körperliche Zwangsjacke, in der ein Insekt aufwächst, ist direkt verantwortlich für die geistige Zwangsjacke, die sein Verhaltensschema regelt« (62). Im Gegensatz hierzu baut sich die menschliche Gesellschaft auf dem Lernen auf, und nicht wie die Ameisengemeinschaft auf ererbten Verhaltensschemata. Und da Lernen eine Form von Rückkopplung sei, »bei der das Verhaltensschema durch die vorhergegangene Erfahrung abgewandelt wird« (63), sei das soziale Leben des Menschen eine Erscheinungsform, »die von dem scheinbar analogen sozialen Leben der Bienen, Ameisen und anderen sozialen Insekten vollkommen verschieden« sei (86) – nicht die Tiere, sondern Maschinen, die lernen können, sind laut Wiener das geeignete Modell für den lernenden Menschen. Ohne in einen blinden Technikoptimismus zu ver-

40 | Karl Bühler: *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*, Stuttgart: UTB 1982, S. 35.

41 | Exemplarisch sei genannt: Thomas A. Sebeok: *Perspectives in Zoosemiotics*, The Hague, Paris: Walter De Gruyter Inc 1972, hier insb. das Kapitel: Zoosemiotic Structures and Social Organization.

42 | Norbert Wiener: *Mensch und Menschmaschine. Kybernetik und Gesellschaft*, Frankfurt a.M.: Alfred Metzner 1964, S. 55.

fallen, postuliert Wiener, dass, da die sozialen Strukturen von den jeweiligen Kommunikationsformen abhängen, nicht das Tier, sondern allein die komplexe Maschine das Modell für das soziale Leben der Menschen sein könne. Spätestens mit der Kybernetik tritt damit die Technik ein in das Feld von tierischen und menschlichen Kollektiven. Die Konsequenzen der Konstellation Tier – Maschine – Mensch finden sich nun nicht nur innerhalb der Theoriegeschichte von Netzwerken und Schwärmen, sondern die Konfrontation des Menschen mit technischen Lebens- bzw. Organisationsformen wird zum Gegenstand der Phantastik.

Extraterrestrische Intelligenz: Stanislaw Lem

Während bei Kropotkin, Canetti wie auch Frisch die tierischen Kollektive das Vorbild des Menschen bilden, welche er überholt, erhält ein Schwarm in Stanislaw Lems Roman *Der Unbesiegbare* den Status einer Intelligenz, die das menschliche Fassungsvermögen übersteigt. In diesem *Utopischen Roman* landet der Raumkreuzer »Der Unbesiegbare« auf einem noch nicht erforschten Planeten, Regis III, um nach dem verschollenen Raumschiff »Kondor« und dessen Besatzung zu suchen. Kondor sei ein Schiff mit

hundert Mann Besatzung, einen gewaltigen, erfahrenen Segler der Leere, fähig, im Bruchteil einer Sekunde Energien von Millionen Kilowatt zu entwickeln, sich in Energiefelder umzuformen, die keine Materie zu durchstoßen vermochte, sie in vernichtende Strahlen mit Sterntemperaturen zusammenzufassen, die ganze Gebirgsketten in Staub und Asche verwandeln und Meere austrocknen konnten. Und doch war der stählerne, auf der Erde gebaute Organismus, die Frucht jahrhundertelangen Blühens der Technik, hier verschollen, war auf unerklärliche Weise verschwunden, ohne Spur, ohne SOS-Rufe, als hätte er sich in dieser roten und grauen Wüstenei aufgelöst.⁴³

In diesem Abschnitt ist bereits die Gesamtanordnung des Romans enthalten: Das Unvorstellbare, das hier inszeniert wird, ist, dass das Beste, was der Mensch an Technik hervorbringen konnte, auch verkörpert im Namen des anderen Schiffes, »der Unbesiegbare«, einfach verschwunden ist. Wie in anderen Erzählungen Lems geht es auch hier um die Selbstüberschätzung des Menschen, es geht um die menschliche *Hybris*, die im Kontakt mit einer nicht-menschlichen und nicht-irdischen Intelligenz an ihre Grenzen stößt.

43 | Stanislaw Lem: *Der Unbesiegbare. Utopischer Roman*, Frankfurt a.M.: Fischer 1973, S. 14.

Der Roman lässt den Leser mit den Wissenschaftlern den Planeten erkunden und Hypothesen entwickeln. Ein erster Fragekomplex ergibt sich aus der Zusammensetzung der Atmosphäre, die 16 % Sauerstoff und 4 % Methan enthalte, eigentlich ein explosives Gemisch, jedoch handele es sich um eine besondere Form des Methans, das nur mit Hilfe von Katalysatoren reagiere. Da der Sauerstoff auf Lebensformen hinweist, erkunden die Wissenschaftler des »Unbesiegbaren« das Meer, wo sie Algen und Fische finden. Sie schließen, dass auf diesem Planeten die Evolution wohl seit etwa Hundert Millionen Jahren dauere. Schließlich entdecken sie Gebilde, die sie zuerst für eine Stadt halten, die aber keiner irdischen Stadt gleichen. Als sie die »Kondor« voller Leichen und verwüstet finden sowie eine Aufzeichnung, auf der sie wimmelnde schwarze Pünktchen sehen, die sie als »Fliegenschwarm« bezeichnen, wird das »strategische Hirn« des Raumschiffes einberufen, bestehend aus neunzehn Wissenschaftlern, einem Biologen, einem Arzt, einem Planetologen sowie Elektronikern, Nachrichtentechnikern, Kybernetikern und Physikern, die über die seltsamen Funde und den Untergang der Kondor diverse Theorien entwickeln (Vergiftung, Massenwahnsinn, Krankheit, Insekten, magnetischer Schock).

Die wissenschaftliche Erkundung des Planeten gleicht dem Vorgehen eines Detektivs: auch die Wissenschaftler finden Zeichen, Indizien, die sie deuten müssen. Dabei erweisen sich zuerst einmal sämtliche Hypothesen der Wissenschaftler als falsch: Und zwar weil sie das, was sie entdecken, immer nur in ihren eigenen, menschlich-irdischen Kategorien beurteilen. Der Roman führt die menschliche Erkenntnistätigkeit, die Fremdes durch Bekanntes zu erklären versucht, *ad absurdum*.

Nach über zwanzig Tagen sichtet die Mannschaft eine aus Metallteilchen bestehende »Wolke«, die einzige Organisationsform des Lebens auf dem Festland des Planeten. Diese »Wolke« verwandelt sich in eine militärische Formation, als ein Pilot das Feuer auf sie eröffnet. Von nun an ist der »Unbesiegbare« nicht mehr nur mit einer unbekanntem Lebensform konfrontiert, sondern zugleich mit einem Feind, der sich in keine Kategorie einordnen lässt. Nachdem die Wissenschaftler umsonst nach einem Zentrum, das diese Wolke steuert, gesucht haben, kommt erst eine dem Kommandanten phantastisch anmutenden Überlegung eines Biologen, Lauda, der Sache näher. Lauda versucht nicht mehr, die Wolke in die bekannten Kategorien einzuordnen, liefert weder Messergebnisse noch Beweise oder experimentelle Belege, sondern erzählt eine Geschichte. Lauda nimmt an, dass sich das Raumschiff einer hochentwickelten Zivilisation nach einer Explosion ihres Planeten auf Regis III gerettet habe. Dessen Besatzung sei durch ein Unglück ums Leben gekommen (»sagen wir, eine Reaktorexpllosion, eine Kettenreaktion« [82]), übrig aber blieben die Automaten, hochspezialisierte Maschinen, fähig, unter den schwierigsten Umständen zu

überdauern, die nun aber niemanden mehr hatten, der ihnen Befehle erteilte. Während die vernunftbegabten Roboter versuchten, das Raumschiff zu reparieren, obgleich dies sinnlos war, hätte sich eine Gruppe anderer Automaten abgespalten und die Oberhand gewonnen. Möglicherweise auf Druck angreifender Reptilien wandelten sich diese Maschinen um, passten sich den planetaren Bedingungen an und lernten, selbst andere Automaten zu erzeugen. Es bildeten sich selbstorganisierende Maschinen heraus, die die anderen Lebewesen verdrängten. Aufgrund der Energieknappheit habe dann möglicherweise ein Kampf ums Dasein stattgefunden, den nicht die intelligentesten Mechanismen gewannen, sondern die, die sparsam und produktiv waren. Nach Meinung des Biologen hätten sich die Mechanismen durchgesetzt, die es in der Miniaturisierung am weitesten gebracht hatten, die Sonnenenergie speichern konnten und die beweglich waren. Während diese in der Regel »lockere Schwärme« bilden (85), um dauernd im Sonnenlicht sein zu können, formieren sie sich angesichts einer Bedrohung zu einer tödlichen »Wolke«.

Der Biologe beschreibt hier nichts anderes als einen Schwarm, dessen einzelne Elemente von geringer Intelligenz sind,⁴⁴ für den es keine externe Steuerungs- und Kontrollinstanz gibt, der aber von höchster Flexibilität ist und vor allem: der nicht zu vernichten ist. Unter den Bedingungen des Kampfs ums Dasein, sowohl gegen Lebensformen des Planeten als auch gegen andere, vernunftbegabte Maschinen, wurde der Schwarm zu einer Lebensform, der der Mensch nichts entgegensetzen hat. Um sie zu vernichten, müsste der gesamte Planet vernichtet werden (87). Dabei folgt der Schwarm, wie schon Frischs Bienen, nichts anderem als dem ökonomischen Prinzip: Selbst das Töten lohnt sich nicht, da es zu viel Energie benötigt, reicht doch auch das Löschen der im Gehirn enthaltenen Informationen aus. Übrig bleibt hier nur noch der Rückzug, denn, so der Biologe: »Da wir nun einmal gewiß apsychnische Gebilde einer toten Evolution als Gegner haben, können wir das Problem nicht nach Kategorien von Rache und Vergeltung für den »Kondor« und das Schicksal seiner Besatzung lösen. Das wäre so als wollte man den Ozean verprügeln, weil er ein Schiff mit Mann und Maus verschlungen hat.« (88) Der Schwarm, ein »lebloser Selbstorganisationsprozeß« (122) schlägt den »Unbesiegbaren« in die Flucht. Gleichwohl: Auch wenn die Menschen abziehen, zumindest haben die wissenschaftlichen Detektive die Lösung des Problems gefunden, jedoch nicht im Rahmen einer mit Messergebnissen, Daten und Experimenten gestützten Theorie, sondern mit einer *Erzählung* über die »tote Evolution« der Maschinen. In dieser Erzählung verknüpft Lem die

⁴⁴ | Lem: *Der Unbesiegbare*, S. 87, vgl. auch S. 91, der Biologe führt aus, dass die »Wolke« nur so viel Intellekt wie ein Ameisenhaufen habe.

eingangs angeführten Aspekte des Narrativs im Schnittfeld von tierischen und menschlichen Kollektiven: die Konkurrenz von Tier und Technik im Prozess der Evolution, das kooperative Verhalten innerhalb des Schwarms, die Rolle unterschiedlicher Wissensformationen wie die Komplexitätsunterschiede zwischen den jeweiligen Organisationsformen. Indem Lem dieses Narrativ ausstellt, hierbei die wissenschaftlichen Erklärungen und Theorien *ad absurdum* führt und dagegen einen Biologen zum Erzähler macht, führt er die Wissenschaften auf ihre eigentliche Grundlage zurück: Auf das Erzählen.

Schluss

Die Darstellungen tierischer Organisationsformen, ob in Gestalt von Herden, Massen oder Schwärmen, bewegen sich immer schon im Schnittfeld von Tier, Maschine und Mensch bzw. Biologie, Technikforschung und Soziologie. Dabei bieten sie jedoch nicht nur ein Gegenstandsfeld für die Theoriegeschichte sozialer Komplexität im 20. Jahrhundert, vielmehr liefern sie Narrative für die Selbstbeschreibung von Gesellschaften. In Kropotkins anarchistischem Narrativ werden die über die sibirischen Landschaften ziehenden Tier-Herden, die Buschmänner oder mittelalterlichen Städte zum Ideal autonomer, sich selbst organisierender Sozialformen, die er als Gegenmodell zur zentralistischen Organisation des Staates ausweist. Während Kropotkin damit noch im Rahmen der Evolutionstheorie verbleibt, setzt Canetti dieser ein kulturanthropologisches Konzept entgegen. Für Canetti ist die Verwandlung in Tiere Voraussetzung der Menschwerdung selbst, womit er deren kulturelles Moment hervorhebt. Die wechselseitige Beziehung von tierischen und menschlichen Sozialformen wird damit auf den Punkt gebracht: Durch die *Verwandlung* in Tiermeuten konstituiert sich der Mensch als soziales Wesen. Während Canetti mit der Denkfigur der Verwandlung den Entstehungsgrund der Kultur offen lässt, liefert er mit dem Übergang der Verwandlung zur *Einverleibung* eine Machttheorie, deren Fluchtpunkt nicht zuletzt in der Analyse des Faschismus liegt.

In Karl von Frischs Arbeiten zur Sprache der Bienen und Stanislaw Lems utopischer Erzählung orientieren sich die Darstellungen von tierischen Kollektiven dagegen an technischen Modellen. In Frischs Verkopplung von Evolutionstheorie und Kybernetik wird der Bienenstaat zum Bienenschwarm und damit zu einem ökonomisch hochgradig effektiven System. Dabei führt gerade Frischs zentrale Denkfigur, der Zusammenhang von Komplexitätsgrad und Kommunikationsform, dazu, dass nicht mehr die Ameisen und Bienen, sondern die lernenden Maschinen zur Bezugsgröße sozialer Gebilde werden. Den Konsequenzen wie auch Grundlagen

dieser Anordnung geht die Literatur nach: In Lems Erzählung ist die technische Intelligenz in Gestalt eines sich selbst organisierenden Schwarms nicht mehr Vorbild des Menschen, sondern sie hat diesen in ihrer toten Evolution überholt. Doch Lem geht es nicht allein um die Selbstüberschätzung des Menschen und die Verkehrung des Verhältnisses von Mensch und Maschine, vielmehr führt er vor, wie angesichts des außerirdischen Schwarms sämtliche wissenschaftlichen Denkmodelle versagen, bis auf das Erzählen selbst. Indem das Erzählen die wissenschaftlichen Denkstrategien und Methoden ersetzt und zugleich deren Voraussetzung bildet, zeigt sich, dass tierisch-technische Organisationsformen in Fiktionen imaginiert werden müssen, damit sich Gesellschaften selbst beschreiben können.