

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Bibliographic information published
by Die Deutsche Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data is available in the internet at <http://dnb.ddb.de>.

ISBN 978-3-85132-568-3
© Verlag Turia + Kant, 2010

Gestaltung, Satz: Lisa Ifsits
Lektorat: Anna D. Szyma
Schriften: Adobe Caslon, Regular

Verlag Turia + Kant
A-1010 Wien, Schottengasse 3A/5/DG 1
info@turia.at | www.turia.at

Gefördert durch die Stadt Wien, Neue Medien

Die vorliegende Publikation basiert auf dem Symposium »Ambiente: Das Leben & seine Räume«, das 2008 im Rahmen des Festivals paraflows in Wien stattgefunden hat.

Ambiente

Das Leben und seine Räume

Herausgegeben von

–
Thomas Brandstetter
Karin Harrasser
Günther Friesinger
–

Verlag Turia + Kant

Inhalt

- 7 Thomas Brandstetter & Karin Harrasser
Einleitung
- 23 Peter Berz
Die Lebewesen und ihre Medien
- 51 Katrin Solhdju
Interessierte Milieus. Oder: die experimentelle Konstruktion »überlebender« Organe
- 67 Benjamin Bühler
Kreise des Lebendigen. Geschlossene und offene Räume in der Umweltlehre und philosophischen Anthropologie
- 91 Christina Vagt
»Umzu wohnen«
Umwelt und Maschine bei Heidegger und Uexküll
- 109 Simon Roloff
Vereinzelungsumgebungen
Räume des Lebensunterhalts um 1900
- 131 Drehtli Robnik
Warten und Werten. Lebensbegriffe und Denk-Raum-Bilder in Siegfried Kracauers Kinotheorie der Geschichte
- 155 Isabel Kranz
»Parlor oceans«, »crystal prisons«
Das Aquarium als bürgerlicher Innenraum
- 177 Cornelius Borck
Weltmilieu. Die Expo '67 als Vision globaler Steuerung
- 195 Holger Schulze
Klang aus der Nähe. Zur Handlungs- und Erkenntnistheorie des Domestischen

-
Peter Berz
-

Die Lebewesen und ihre Medien¹

¹ Das Folgende skizziert Grundgedanken einer Vorlesung über die »Philosophie der biologischen Medien« an der Universität Wien im Wintersemester 2008/09.

Sehr geehrte Damen und Herren,

lassen Sie mich hier im Wiener Museumsquartier das Nachdenken über Ambiente und Umgebung mit einem kurzen Blick aus dem Fenster beginnen. Seit 1889 repräsentieren dort draußen voneinander die Fassaden von Kunst- und Naturgeschichte. Unsere Position in einem barocken Gebäudekomplex, der sich der modernen Kunst verschrieben hat, machte erst Ende des 20. Jahrhunderts daraus die Dreierstruktur eines Hufeisens. Nähert man sich von der Platzmitte dem Naturhistorischen Museum, wird in großen, goldenen Lettern eine Widmung sichtbar:

»Dem Reiche der Natur und seiner Erforschung
von Kaiser Franz Joseph dem Ersten.«

Was sich da widmet und schenkt, ist durchaus denkwürdig. Geht es doch um die Beziehung zweier Reiche: Ein Reich beschenkt ein anderes Reich. Selbst wenn auf der Seite des Schenkenden, der habsburgischen Monarchie, die Reichsbegriffe andere sind als in Uppsala, zu der Zeit als der Schwede Carl Linné die Rede vom Reich in die Naturgeschichte einführte. Auf der Seite der Beschenkten steht eine fundamentale wissenshistorische Frage auf dem Spiel: Wie adressiert man die Lebewesen? Wie spricht man sie an? Als Subjekte eines einzigen Reichs, das für eine bestimmte Zeit »Natur« hieß? Diese Zeit scheint vorbei, nicht erst seit einem usurpierten Singular im postulierten Plural namens »Lebenswissenschaften«.

Es gibt gute Gründe, im Wissen von den Lebewesen die Letzteren nicht als *ein* Reich anzusprechen, als »die Natur«, »die Organismen«, »das Leben«, sondern als konkrete Subjekte mehrerer Reiche.² Die Naturgeschichte hatte seit Linné zwei Reiche angenommen: die Pflanzen und die Tiere. Die moderne Biologie vermehrt die Reiche auf fünf, mitunter sogar auf dreizehn.³ Der folgende Versuch über die Lebewesen und ihre Umgebungen (auf die ich die Ausgangsfrage der Tagung verschieben möchte) geht von den Lebewesen als Subjekten von genau fünf Reichen aus: von Tieren – Pflanzen – Pilzen – Protoctisten – Bakterien.

Alles, was diese fünf voneinander unterscheidet, ist irgendwann einmal selbst Diskurs geworden. Warum etwa stellen die sporenbildenden Pilze mit ihren zellularen Hyperstrukturen alias Hyphen, in denen sich mehrere Zellkerne herumtreiben und die keine Gewebe bilden, sondern Geflechte, ein eigenes

² Es ginge also, pointiert gesagt, darum, anders als die genannten Lebenswissenschaften, aus den *Wissenschaften* die historische Kohärenz eines Singulars zu machen und aus dem Singular des *Lebens* eine Diversität von Seinsweisen.

Reich dar, das mit Pflanzen und Tieren wenig zu tun hat? Warum sind die Protoctisten, von griechisch *ktisis*, Gründung oder Schöpfung, und *protos* – erste Lebewesen also, aus einer einzigen Zelle mit Zellkern wie die Amöben oder Pantoffeltierchen –, einem eigenen Reich zuzurechnen, wo doch schon im Fall der Schleimpilze der Übergang zu den Vielzellern fließend ist? Warum können die Bakterien, die weder Arten noch vertikale Genealogien kennen, und überall, in allen anderen Reichen der Lebewesen verstreut existieren, ein eigenes Reich bilden? Der Unterschied der zwei ältesten Reiche, der Pflanzen und der Tiere, scheint mitunter sogar den Diskurs als solchen zu unterlaufen. Es gibt nämlich Lebewesen, die selbst der Unterschied von Pflanzen und Tieren *sind*, die auf dieser Grenze, ja *als* diese Grenze existieren. Das berühmte Augentierchen etwa, *Euglena gracilis*, ein zartes Wesen aus dem Reich der Protoctisten ist grün wie ein Blatt, enthält Chlorophyll und ernährt sich durch Photosynthese (autophag), wenn das Ambiente hell ist. *Euglena* aber ist farblos und ernährt sich durch das Auffressen anderer Wesen (heterophag), wenn das Ambiente dunkel ist.

Zweitens aber steht alles, was man über die *Tiere – Pflanzen – Pilze – Protoctisten – Bakterien* am Anfang des 21. Jahrhunderts und im Rahmen wissenschaftlicher Rede sagen kann, unter einer merkwürdigen Aussageregeln: Es ist nicht sagbar, ohne einen Diskurs aus den Tiefen des 19. Jahrhunderts mit dem Label Darwin⁶. Dass es sich um einen Diskurs handelt und nicht nur um eine Theorie unter anderen⁷, wird schon daran deutlich, dass zu ihm sein Gegenteil gehört. Es kommt als Gegenteil erst mit Darwin auf die Welt und läuft als Lamarck⁸. Das eine ist nicht ohne das andere sagbar. Wer Darwin sagt, sagt immer schon etwas gegen Lamarck, wer Lamarck sagt, etwas gegen Darwin.

Darwin⁹ hat eine Tendenz zum geschlossenen System. Gerade der Zufall, eine seiner Basisannahmen, begründet diesen systemischen Charakter. Denn er tritt als Mathematik der Großen Zahl auf, in ihrer, so Lévi-Strauss, ganzen »Trostlosigkeit«¹⁰, das ist: in Kurven, Kuchen, Durchschnittszahlen von Populationen, Exemplaren, Abweichungen, Tendenzen. Gerade weil es *mathematisch* und *ökonomisch* argumentiert, trägt das System Darwin¹¹ alle Züge einer neuzeitlichen Naturwissenschaft, deren »Wissensanspruch«, so Heidegger, von

Grund auf mathematisch ist.¹² Das können auch die vielen Geschichten Darwins als »tollkühnem Reporter der Natur« (Mandelstam) nicht verdecken. Darwins Gedanke kommt aus einer Mathematik im Zeichen der Großen Zahl.¹³

Die Geschichte unter dem Label Lamarck¹⁴ dagegen ist eine *contre-histoire* im genauen Foucault'schen Sinn¹⁵: verstreut, unordentlich, millenaristisch, aristokratisch, proletarisch, polemisch, utopisch, nach Tier und Stall stinkend, voller Irrtümer, Verdächtigungen und kriminalistischer Fälle.

Nichts in der Biologie ist sagbar, was nicht faktisch in diesem dichotomischen Raum steht. Auch in Naturphilosophien des 20. Jahrhunderts – von Driesch über Bergson, Uexküll, Scheler, Plessner, Heidegger bis Monod und Flusser etwa – ist diese Dichotomie ausdrücklich Thema. Sie ist nicht historisch vergangen und wird weder im Vatikan noch in Texas entschieden. Denn sie ist eine Diskursregel.¹⁶

Ihr zentraler Schauplatz ist die Frage nach der Umgebung, den *milieux ambiants*, im Sein und Werden der Lebewesen.

6 Heidegger mit Kant: »Ich behaupte aber, daß in jeder besonderen Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen werden könne, als darin Mathematik anzutreffen ist.« (Zit. aus Immanuel Kant: Vorrede zu »Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft«, bei Martin Heidegger: *Die Frage nach dem Ding. Zu Kants Lehre von den transzendentalen Grundsätzen*, Tübingen 1987, S. 52.) Es hat in diesem Sinne seine Logik, wenn in der russischen Geistesgeschichte Darwin¹⁷ für die westliche Wissenschaft schlechthin steht, im Guten wie im Schlechten; vgl. Alexander Vucinich: *Darwin in Russian Thought*, Berkeley et al. 1988.

7 Die Mathematik, die in der Biologie der Morphogenese auf dem Spiel steht, von d'Arcy über Gurvic bis Turing und René Thom, gehört einer anderen Mathematikgeschichte an.

8 Vgl. Michel Foucault: *Vom Licht des Krieges zur Geburt der Geschichte. Vorlesungen am Collège de France 21. und 28.1.1976*, hg. und übers. v. Walter Seitter, Berlin 1986.

9 Auch moderne Molekularbiologen ohne jeglichen kreationistischen Hintergrund folgen dieser Regel und sprechen etwa von der Notwendigkeit, eine *predarwinian evolution* anzunehmen. Wenn gilt, wovon die moderne Biologie seit den 1940er Jahren ausgeht, dass der genetische Code und die Darwin'sche Evolution systemisch zusammenhängen, bleibt nämlich die Frage: Lässt sich daraus auch die Evolution des Codes selbst erklären? Der amerikanische Molekulargenetiker Carl Woese verneint das. Die Evolution des genetischen Codes selbst könne nur in *an inherently Lamarckian way* gedacht werden; vgl. Nigel Goldenfeld/Carl Woese: »Biology's Next Revolution«, in: *Nature* 445 (2007), S. 369.

3 Vgl. Lynn Margulis/Karlene V. Schwartz: *Die fünf Reiche der Organismen. Ein Leitfaden*, übers. v. Bruno P. Kremer, Heidelberg 1989 (engl.: *Five Kingdoms*, 1982).

4 Es bleibt rätselhaft, warum Darwin bei Foucault nicht in die Serie der Diskursgründer eingeht. Auch Philipp Sarasin's Buch über Darwin und Foucault gibt darauf keine Antwort; vgl. Philipp Sarasin: *Darwin und Foucault. Genealogie und Geschichte im Zeitalter der Biologie*, Frankfurt am Main 2009.

5 Claude Lévi-Strauss: »Die Mathematik vom Menschen« (1955), übers. v. Eva Moldenhauer, in: *Kursbuch* 8 (1967), hg. v. H. M. Enzensberger, S. 176–188, hier: S. 184.

Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet, Chevalier de Lamarck werden traditionell zwei Gedanken zugeschrieben:

1. *Die Macht der Gewohnheit*. Weil sich die Giraffe immer wieder nach dem Blatt am Baum streckt, ist ihr Hals lang; weil der Maulwurf seit langer Zeit in der lichtlosen Erde haust, ist er blind.

2. *Die Vererbung erworbener Eigenschaften*. Was mit den Lebewesen in ihrer Lebenszeit passiert, das wird auch auf die nächste Generation weitergegeben. Also eben das, was heute keine genetisch orientierte Biologie annimmt.

Wissenshistorisch ist das Problem nur: Bei Lamarck ist die Gewohnheit ein kleiner Ausschnitt einer viel größeren »zoologischen Philosophie«. Und an den Lebewesen interessieren ihn *Vererbung, Generation, Überleben, Nachleben, Fortpflanzung* nur nebenbei. Zugespißt gesagt: Lamarck versucht zu denken, was die Lebewesen in ihrer Lebenszeit sind und tun, nicht, was aus ihnen wird, nachdem sie gelebt haben. Lamarckistische Biologien haben einen Zug ins Präsens. Die gesamte darwinistische Biologie dagegen baut, ohne dass Derrida es erwähnt hätte, auf einer Struktur der Nachträglichkeit.¹⁰ Die untergründige Geschichte von Lamarck¹¹ im Wissen von den Lebewesen geht nicht in Vererbungsfragen auf. Sie könnte auch aus einem schlichten Übersetzungscoup und der reichen Struktur einer wissenschaftlichen Fabel entwickelt werden.

1876 lässt der monistische Gegenpapst Ernst Haeckel von seinem Schüler Arnold Lang die drei Bücher von Lamarcks *Philosophie zoologique* vollständig übersetzen. Den zentralen Begriff des ganzen, eher unbekannten, zweiten Buchs – *les milieux, les milieux environnants, les milieux ambiants* – übersetzt Lang mit dem schlichten Wörtchen »Medien«. Und das hört sich so an: »[D]ie Ursache, die die Organismen belebt, befindet sich in den Medien, die diese Körper umgeben«¹²; »cette cause qui anime les corps qui jouissent de la vie se trouve dans les milieux qui environnent ces corps«¹³. Ein Lamarck-Biograf von 1871, der über die Dunkelheit des Erdreichs als Grund für die Blindheit der Maulwürfe spricht,

¹⁰ Die Organismen produzieren Variationen, nachträglich selektiert der Kampf der Arten die Fittesten.

¹¹ Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet, Chevalier de Lamarck: *Zoologische Philosophie* (1876), übers. v. Arnold Lang, Leipzig 1903, Buch II, S. 10.

¹² Ders.: *Philosophie Zoologique ou Exposition des Considérations relatives à l'histoire naturelle des Animaux; à la diversité de leur organisation et des facultés qu'ils obtiennent; aux causes physiques qui maintiennent en eux la vie et donnent lieu aux mouvements qu'ils exécutent; enfin, à celles qui produisent, les unes le sentiment, et les autres l'intelligence de ceux qui en sont doués*, Paris 1809, S. 312. Zur Übersetzung von »les corps qui jouissent de la vie« mit »Organismen« hier kein Wort.

in Langs Übersetzung: »[M]an wird unwiderstehlich, wie Lamarck, auf die Ansicht hingeleitet, daß die Medien die Organe schaffen und erhalten: verändern sich die Medien, so verschwinden sie für immer.«¹³

Das sind grundstürzende Behauptungen. Alles in und an den Lebewesen ereigne sich aus ihrer Umgebung, den *milieux ambiants* oder Medien. Sie sind zunächst und zuvörderst physikalisch: Wärme, Feuchtigkeit, Licht, Elektrizität, »magnetisches Fluidum«¹⁴. Diese Medien sind »je nach den Orten, den Jahreszeiten und Klimaten der Erde in ihrer Intensität veränderlich. Und sie sind keineswegs von den Körpern abhängig, die sie beleben«¹⁵. Lamarcks Denkweg führt von den Blumen Frankreichs (er gibt eine mehrbändige *Flore de France* heraus) zu einer Umgebungswissenschaft par excellence: zur Metereologie, und dann, durch die französische Revolution hindurch, zu den niederen Klassen der wirbellosen Tiere, die er, bis heute gültig, neu ordnet und beschreibt. An den Wirbellosen, Schnecken, Würmern, Kopffüßlern, Tintenfischen, Infusorien (alias Protoctisten) entdeckt er, dass die Lebewesen von ihrer Umgebung her sind und auf sie zu.

Unser Wirbeltiernarzissmus lässt leicht vergessen, wie sehr die Wirbellosen »in ihre Umgebung verspannt sind«¹⁶. Man nehme nur, Lamarck frei umspielend, die Medusen: Zu 98% bestehen sie selbst aus Wasser, also dem Medium, in dem sie schweben und leben. Sie sind fast so durchsichtig wie es. Ihr Bauplan in Form von Schirm, Glocke, Heidegger'schem Krug hat nur *eine* Öffnung, ja ist eine einzige Öffnung, mit dem gleichen Ein- wie Ausgang. Der Schirm von Rhizostoma pulmo etwa pulsiert. Er wird enger und höher, entspannt sich dann wieder, wird breit und flach. In rhythmischem Wechsel strömt das Wasser aus und ein. Die Meduse, die wenig schwerer ist als Wasser, schwimmt auf diese Weise und hält sich schwebend. Wenn sie aufgeht, wird mit dem Wasser auch Plankton und Sauerstoff in sie eingesogen; wenn sie sich zusammenzieht, wieder ausgestoßen. Auf dem rhythmischen Strömen ihres Mediums, des Wassers, und auf einer einzigen pulsierenden Bewegung ruht ihr ganzes Sein: schwimmen, atmen, fressen, verdauen. Der frühe Uexküll wird in *Innenwelt und Umwelt der Tiere* (1909) nicht von ungefähr die Welt von Rhizostoma pulmo aus dieser einen

¹³ Charles Martins: »Biographische Einleitung«, in: Jean Lamarck: *Philosophische Zoologie, nebst einer biographischen Einleitung von Charles Martins*, übers. v. Arnold Lang, Jena 1876, S. XXXV.

¹⁴ Lamarck: *Zoologische Philosophie*, Buch II, S. 92.

¹⁵ Ebd., S. 10.

¹⁶ Martin Heidegger: *Über den Humanismus* (Brief an Jean Beaufret, Herbst 1946), Frankfurt am Main 1949, S. 16.

Bewegung und ihrem »Funktionskreis« konstruieren. Die Meduse ist, so Uexküll, ein Schwingkreis mit Kondensator und Unterbrecher, also ein technisches Medium, das aus dem Weltkrieg kommt und Funkentelegrafie heißt.¹⁷

Schon Anfang des 19. Jahrhunderts ist Lamarcks Philosophie der ambienten Milieus oder Medien auch in der Philosophiegeschichte angekommen. Seit der *Jenaer Realphilosophie* entwickelt Hegel den Begriff des Organischen aus Lamarcks Schriften, mit und ohne Namensnennung.¹⁸ In der »Organischen Physik« der *Enzyklopädie der Wissenschaften* werden die Elemente Wasser, Erde, Luft zum »Element« im genauen Lamarck'schen Wortsinn von Milieu und Medium.¹⁹ Also etwa die Vögel, die – so Hegel – Theoretiker unter den Tieren. Das »theoretische Sich-Ergehen des Vogels« äußert sich abgelöst von einer einzelnen Empfindung, wie sie im Wiehern der Pferde, dem Brummen der Bären, dem Gurren der Schweine oder dem Schnurren der Katzen zum Ausdruck kommt. Das Element des Vogels ist die Luft. Und was macht der Vogel in der Luft? Er fliegt nicht nur und bewegt sich darin. Nein, indem er singt, erfüllt er die Luft mit sich.²⁰ »[S]o schweben die Vögel frei in der Luft, als ihrem Elemente; von der objektiven Schwere der Erde getrennt, erfüllen sie die Luft mit sich und äußern ihr Selbstgefühl im besonderen Elemente.« Weil sie selbst, in ihrem Sein, »die abstrakte reine Erzitterung« sind, stehen sie der Subjektivität am nächsten von allen Tieren. Der Vogel, das ist: Fliegen und Singen im Medium Luft.²¹

¹⁷ Jakob von Uexküll: *Umwelt und Innenwelt der Tiere* (1909), Berlin 1921, S. 61–68.

¹⁸ Für die Jenaer Zeit vor allem: Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet, Chevalier de Lamarck: *Recherches sur l'organisation des corps vivants, et particulièrement sur son origine, sur la cause des ses développemens et des progrès de sa composition, et sur celle qui, tendant continuellement à la détruire dans chaque individu, amène nécessairement sa mort*, Paris 1802.

¹⁹ Der Übergang von Element, lat. *elementum*, griech. *stoicheia*, im Sinne von Buchstabe und Einzelement, zum Element als Umgebung, in der etwas existiert, ist wissenschaftlich schon darum bemerkenswert, weil er die Differenz eines analytisch-kombinatorischen Dispositivs zu einem anderen, vielleicht »immersiv« oder eben »ambient« zu nennenden bezeichnet.

²⁰ Mag er an die Feldlerche, *Alauda arvensis*, gedacht haben? Oder an gar keinen bestimmten Vogel, da auch für Hegels theoretisches Sich-Ergehen der Seufzer gilt, den der begnadete Ornithologe Johann Peter Eckermann eines Tages über seinen Meister Goethe ausgestoßen haben soll: »Wie schade! Ein so großer Mann. Aber nicht die geringste Ahnung von Vögeln.« In der wunderlichen Lehrstunde Eckermanns über den Kuckuck am 8. Oktober 1827, zehn Tage vor Hegels Ankunft aus Paris, weiß auch Goethe zumindest von der Lerche: »Sie steigt singend auf über einem Halmenfeld, sie schwebt über einem Meere von Halmen, das der Wind hin und her wiegt und wo die eine Welle aussieht wie die andere; sie fährt wieder hinab zu ihren Jungen und trifft, ohne zu fehlen, den kleinen Fleck, wo sie ihr Nest hat. Alle diese äußeren Dinge liegen klar vor uns wie der Tag, aber ihr inneres geistiges Band ist uns verschlossen.« (Vgl. Johann Eckermann: *Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens*, 8. Oktober 1827, Frankfurt am Main 2006.)

²¹ Friedrich Kittler entziffert im einzigen vollständig erhaltenen Gesang Sapphos, in dem an einer Stelle die Spatzen das goldene Gespann der Aphrodite ziehen, das Wort Medium – weit vor Aristoteles' *to metaxy* – als griech. *mésso*. Sappho in Kittlers Übersetzung: »flink zogen

Dass die Tiere von ihrer Umgebung her sind, was sie sind, kommt auch in der vielleicht ersten Theorie des 20. Jahrhunderts an, die explizit über Medien nachdenkt. Fritz Heiders *Ding und Medium* von 1926 definiert ein Medium *erstens* dadurch, dass es als Umgebung oder Vermittlung da ist, aber nicht auffällt: Lichtwellen oder Schallwellen operieren lebensweltlich unbemerkt in anderen Größendimensionen als die groben Dinge mittlerer Größe, auf die »der Organismus« gepolt ist. *Zweitens* sei darum, mit einer Wendung von der phänomenologischen Lebenswelt zum Leben, das Medium nicht »lebenswichtig« (außer vielleicht in Kollisionen, wenn im Nebel Seeleute und Bergsteiger umkommen; oder kleine Vögel gegen Scheiben fliegen, weil das Glas nur ein Durchscheinendes, kein zu Durchfliegendes ist). Wenn es jedoch um Tiere geht, gesteht Heider dem Medium eine andere, gewissermaßen fundamentalontologische Wirkung zu:

»[D]as Medium ist auch insofern wichtig, als es unmittelbar biologisch einen Einfluß auf die Art der Gestaltung des Organismus ausübt. Wassertiere sind anders gebaut und bewegen sich anders als Lufttiere. Aber das ist eine Bedeutung von anderer Art und sie wird auch vom Organismus nicht bewußt aufgenommen.«²²

Am Ende unterscheidet gerade diese »Bedeutung von anderer Art« physikalisch-technische Medien in ihrer Geschichte von biologischen Medien in ihrer Evolution.

Lamarcks Ambiente: Fabel

»Ohne Zweifel wäre es uns unmöglich, die erregende Ursache der organischen Bewegungen zu erkennen, wenn die feinen, unsichtbaren, überall enthaltenen und unaufhörlich bewegten Fluida, die dieselbe ausmachen, sich uns nicht in einer Menge von Verhältnissen offenbaren würden; wenn wir nicht Beweise hätten, daß alle Medien, in denen alle Organismen leben, beständig von ihnen ausgefüllt sind; wenn wir endlich nicht sicher wüßten, daß diese unsichtbaren Fluida mehr oder weniger leicht die Körpermasse aller dieser Organismen

dich die / schönen spatzen über schwarze erde / mit wirrem flügel Schlag vom himmels glanz / durch luft inmitten // rasch gelandet«; *oranoitheros dià méso* (*dià méso* oder *mésou*: in der Mitte, im Zentrum, oder dazwischen, zwischen). Kommentar: »Sie trugen die Göttin vom hellen Äther durch das Medium Luft zum dunklen Boden, der uns Sterbliche ernährt.« (Friedrich Kittler: *Musik und Mathematik I. Hellas 1: Aphrodite*, München 2006, S. 157, 164.)

²² Fritz Heider: *Ding und Medium* (1926), Berlin 2005, S. 67 f.

durchdringen, mehr oder weniger lange Zeit darin bleiben und daß gewisse unter ihnen sich beständig in einem Zustand der Unruhe und Ausdehnung befinden, der ihnen die Fähigkeit verleiht, die Teile, in die sie eindringen, zu spannen, die den Organismen eigentümlichen, durchdringenden Fluida zu verdünnen und den weichen Teilen dieser Organismen eine besondere Spannung mitzuteilen, in der sie so lange verharren, wie sie sich in einem dazu günstigen Zustand befinden. Es ist aber wohl bekannt [...], daß es auf der Erde keine Stelle, an der Organismen leben, gibt, wo nicht *Wärme* (selbst in den kältesten Gegenden), *Elektrizität*, *magnetisches Fluidum* usw. vorhanden sind, und daß diese Fluida, von denen die einen ausdehnend, die anderen verschiedenartig bewegt sind, unaufhörlich und überall mehr oder weniger regelmäßige Ortsveränderungen, Erneuerungen oder Ersetzungen und vielleicht sogar mit Rücksicht auf einige derselben eine wahre Zirkulation erfahren.«²³

Lamarcks zoologische Philosophie entfaltet ihre wissenshistorische Wirkung auf zwei Registern: dem der *Struktur* und dem des *Mediums*, der *Organisation* und des *Ambientes*.

Strukturen treten bei Lamarck in der Form einer »Stufenleiter« (*échelle*) auf, einem jener »künstlichen Hilfsmittel« der Wissenschaft wie die Reihe (*série*), die »netzartige Verzweigung« (*ramification réticulaire*), die »geographische Karte« (*carte de géographie ou d'une mappe-monde*) oder die »natürliche Familie«.²⁴ Entscheidend an der »muntren Leiter Herrn Lamarcks« (Mandelstam), über die er die Lebewesen von den einfachsten bis zu den kompliziertesten aufbaut und in anderer Richtung wieder abbaut, ist nicht nur ihre Gerichtetheit, also die »wachsende Zusammengesetztheit« (*composition*) ihrer Organisation«. Entscheidend ist, dass die stufenförmige Anordnung oder *distribution* der vierzehn Klassen von den Infusorien bis zu den Bimanen überhaupt eine Abfolge von »Bauplänen« ist, wie es auch heute im biologischen Englisch auf Deutsch heißt. Nicht Minimaldifferenzen, wie in Darwins genealogischer Maschine namens *nature*, sondern die grundsätzliche Organisation von Würmern aus gleichen Gliedern, von Insekten mit Außenskelett, von Weichtieren ohne Skelett, von Tieren mit oder ohne Wirbelsäule, mit oder ohne Herz, Lunge, Kopf oder Infusorien ganz ohne Organe steht auf dem Spiel. Vor allem die innere Kohärenz dieser Organi-

²³ Lamarck: *Philosophische Zoologie*, Buch II, S. 47.

²⁴ Ebd., Buch I, S. 114 f., frz.: S. 133 f. Zu Lamarcks Modellen vgl. demnächst Christine Blättler: *Serie. Untersuchungen zu einer epistemischen Figur* (Habilitationsprojekt, Berlin).

sationen interessiert Lamarck. Warum etwa gibt es nur dort, wo eine Wirbelsäule ist, auch Blut und nur dort, wo Blut und Wirbelsäule sind, auch eine Stimme und wo eine Stimme, da Ohren? Was sagt das über die Stimme?

Die Betonung des Bauplans wird seit Lamarck und Geoffroy Saint-Hilaire zwei Geschichten des Wissens von den Lebewesen scheiden. Die eine setzt auf endlose Serien minimaler Merkmale. Die andere begründet, nach dem Ausdruck des Thom-Schülers Jean Petitot-Cocorda, eine Art »Strukturalismus in der Biologie«, aus Topologien, Morphogenesen und schließlich Welten.²⁵

Folgt die *Struktur* dem Modell der Leiter, geschrieben meist als vertikale Liste, so tritt das *Medium* als Fabel auf: in der Theorie der *Fluida* oder *flows*. Lamarck bringt hier – im Unterschied zum Neuland einer Systematik der Wirbellosen – das Wissen des 18. Jahrhunderts in ein System mit einer Art überschießenden inneren Logik. Diese Logik ist es, die schließlich, auch wenn sich wissenshistorisch ihre Materien oder ihr »Sachgehalt« (Benjamin) auflösen, im Wissen von den Lebewesen offen oder verborgen, verstreut oder konzentriert immer wieder auftaucht.

Nach Pietro Corsi und Wolfgang Lefèvre ist die Theorie der Fluida das Zentrum der Lamarck'schen Philosophie. Zum ersten Mal in der Geschichte der Naturgeschichte werden Klassen, Gattungen, Arten nicht nur als Ordnung, die von der Ordnung kommt, unterschieden, sondern es wird ein Erzeugungsprinzip von Unterschieden in der Natur selbst angegeben.²⁶ Gerade darin hat Lamarck Darwin möglich gemacht, auch wenn es traditionell dem Letzteren zugeschrieben wurde, als Erster in der Selektion einen »Mechanismus« der Evolution gefunden zu haben.

Die Struktur der Lamarck'schen Fabel von den Fluida, den ständig bewegten Medien, besteht aus vier Termen:

contenant – contenu

contenable – incontenable

Lacan sah in seinem ersten Seminar von 1953/54, wie sich über *contenant* und *contenu*, also über die Frage, was worin enthalten oder enthaltbar ist, das Verhältnis des menschlichen Subjekts zur Realität überhaupt strukturiert.²⁷ Bei Lamarck artikulieren sich die lebenden Körper in konsistenten, aber weichen Materien, die etwas enthalten können. Diese Zellgewebe (*tissus cellulaires*) sind die Matrice

²⁵ Vgl. Jean Petitot-Cocorda: *Morphogenèse du sens I*, Paris 1985, S. 32–35.

²⁶ Vgl. etwa Wolfgang Lefèvre: *Die Entstehung der biologischen Evolutionstheorie*, Berlin 1984, S. 57, 44 ff.

²⁷ Vgl. Jacques Lacan: *Les écrits techniques de Freud. Le Séminaire*, Buch I, Paris 1975, S. 96–120.

aller möglichen Organisation. Die Organe der Organisationen »sind dermaßen in das Zellgewebe versenkt, daß dieses Gewebe sie durchgängig umhüllt und für dieselben das gemeinsame Medium bildet«²⁸. Das Feste und Weiche selbst wird also zur Umgebung der Organe.

In den Anordnungen (*dispositions*) von *enthaltenen* Geweben bewegen sich unaufhörlich die *enthaltenen* Fluida. Sie verändern durch ihre Bewegungen auch diese Anordnungen, sie bahnen und schließen Kanäle, lassen Höhlungen und Ausbuchtungen entstehen. Geleitet werden sie etwa vom wiederholten Gebrauch eines Organs, einer sich wiederholenden Bewegung, die die Fluida immer wieder in bestimmte Richtungen lenkt. Durch *paraflows* entstehen und verändern sich die Organisationen. Und am Ende bringen die Fluida sogar die elementarste enthaltende Struktur überhaupt hervor: wenn zum ersten Mal ein Gewebe »sich über sich selbst umbiegt«²⁹, also einen topologischen Unterschied von außen und innen und damit das Enthalten als solches erzeugt.

Fluida aber können nicht nur enthalten werden und *contenable* sein, dann, wenn die Gefäßwände für sie undurchdringlich sind. Sie können auch so »fein durchdringend unsichtbar schnell bewegt«³⁰ sein wie Wärme, also *Lavoisiers calorique*, wie Feuchtigkeit und Elektrizität. Dann durchdringen sie alles und sind nirgendwo enthaltbar (*incontenable*). Ihre elementare Wirkung ist ein allgemeiner Spannungszustand, der die Organismen erst reaktionsfähig macht, ein *tonus*, dessen musikalische Herkunft aus der gespannten Seite offensichtlich ist. Lamarck spricht ihn als *orgasme vital* an. Wie aber stellen die Fluida diesen Tonus her? Indem sie den lebenden Körper »umspülen«³¹ und durchdringen. Der Orgasmus wird durch »ein unsichtbares, ausdehnendes und durchdringendes Fluidum unterhalten (vielleicht auch mehrere), das mit einer gewissen Langsamkeit die Teile durchdringt und in ihnen die Spannung [...] hervorbringt«³². Die Fluida wirken auf die im Körper verdichteten Moleküle »ausdehnend«, sie erst schaffen Abstände und Entfernungen in der dichten Masse und artikulieren Anordnungen von Molekülen. Was nach Foucault im 18. Jahrhundert eine universale Wissenschaft des Maßes und der Ordnung taxinomisch herstellt, realisiert sich jetzt stofflich, materiell.

Lamarcks Fabel ist nicht nur deduziert. Sie codiert Urszenen. Wenn etwa Infusorien (oder Polypen und Hydren) austrocknen, scheinen alle Lebens-

bewegungen verschwunden. Aber sie sind nicht wirklich tot. Mit ein wenig Feuchtigkeit und Wärme beginnen sie sich wieder zu bewegen. Der Italiener Lazzaro Spallanzani ging von der Beobachtung zum Experiment über: Er machte Rädertierchen »durch Austrocknen leblos« und belebte sie dann wieder »durch Wiedereintauchen in von einer gelinden Wärme durchdrungenes Wasser«.³³ Nur eine Ursache von außen also, das warme Wasser, »erregt das Leben«. Das Gleiche sieht man an Algen und Moosen oder Ertrunkenen, wenn sie reanimiert werden. Auch bei den Vögeln, wenn sie ihre Eier ausbrüten, wirkt das Medium. Durch Wärme von außen (*incubation*) passiert etwas mit dem Ei. Das Ei selbst »ist nur im Zustand, das Leben zu empfangen«. Ohne Wärme verfault es und hört nicht auf, sich zu zersetzen.³⁴ Das Gleiche gilt für pflanzliche Embryos, also Pflanzensamen. Ohne Feuchtigkeit bleiben sie Korn und werden nicht Pflanze. Schließlich ist in jenem anderen Zustand des Lebens, der in den Tropen herrscht und ihrer unglaublichen Fruchtbarkeit, Milieu und Medium mit Händen zu greifen.³⁵ Kaum konzentriert sich in bestimmten Regionen der Erdoberfläche, *le calorique*, die Wärme, schon beginnt es überall zu wimmeln, »die innersten Gewässer bevölkern sich«, zunächst mit den einfachsten Tieren ganz vom Anfang der Stufenleiter, eine *immense consommation* dieser einfachen Lebewesen findet statt: »La matière s'animalise.«³⁶

Hier greift bei Lamarck der alte Mythos von der Urzeugung oder *generatio spontanea*. Sie ist die reinste Verkörperung des Theorems, dass sich die Lebewesen von ihrer Umgebung her ereignen. *La cause excitatrice de la vie*, »die erregende Ursache des Lebens«, ist hier ganz und gar in die umgebenden Medien verlegt. Der Mythos wird sich – *omne animal ex ovo* – im Laufe des 19. Jahrhunderts auflösen, im Zuge etwa der Experimente Louis Pasteurs. Er kehrt erst in der Frage nach dem *origin of life* wieder, die seit Mitte des 20. Jahrhunderts ein mächtiger Diskurs ist.³⁷

Aber wird die *generatio spontanea* nicht auch eine ganz andere Frage aufgeworfen haben, eine Frage, die sich unaufhörlich durch das Wissen von den

28 Lamarck: *Philosophische Zoologie*, Buch II, S. 73.

29 Ebd., S. 75.

30 Ebd., S. 48.

31 Ebd., S. 57.

32 Ebd., S. 56.

33 Ebd., S. 34.

34 Vgl. Lamarck: *Corps vivants*, S. 92 ff.; Lamarck: *Philosophische Zoologie*, Buch II, S. 87.

35 Vgl. ebd., S. 52 f.

36 Ebd., S. 357.

37 Margulis und Sagan zitieren einen Protagonisten dieses Diskurses, Cyril Ponnamperuma: »Vielleicht ist es pure Ironie, daß wir den jungen Studenten [...] von Pasteurs Experimenten als dem Triumph der Vernunft über den Mystizismus berichten, dabei kommen wir selbst wieder auf die Urzeugung zurück, wenn auch in einem verfeinerten und wissenschaftlichen Sinn, nämlich auf die chemische Evolution.« (Cyril Ponnamperuma: *The Origins of Life*, New York 1972, S. 21; zit. nach Lynn Margulis/Dorion Sagan: *Leben. Vom Ursprung zur Vielfalt*, Heidelberg/Berlin 1997, S. 57 (engl.: *What Is Life?*, 1995)).

Lebewesen zieht und die lautet: Ist die Umgebung der Lebewesen grundsätzlich freundlich, erregend, anregend, *excitatrice*? Oder ist sie feindlich und droht in jedem Augenblick die Lebewesen zu zerstören?

Nach Marie François Xavier Bichat und Frédéric Cuvier tendiert alles, was die Körper umgibt, dazu, sie zu zerstören.³⁸ Nach Lamarck kann dies nur für anorganische Körper gelten, die zur Dekomposition, zur Lösung des kombinierten Zustands tendieren. Die Ursache dafür kommt von außen. Die *corps vivants* dagegen haben die Ursache ihrer Auflösung allein in sich. Die Ursache ihres Seins hingegen liegt in der unmittelbaren Anregung von außen.

»Statt daß alles, was die lebenden Körper umgibt, dazu tendiert, sie zu zerstören, werde ich zeigen, daß unabhängig vom Zustand und der Ordnung der Dinge in den Teilen des lebenden Körpers, die die Ausführung der organischen Bewegung ermöglichen, diese Bewegung trotzdem nur stattfinden kann, wenn der Zustand der umgebenden Medien, *des milieux environnants*, es begünstigt.«³⁹

Diese Fundamentaldifferenz im Denken der Umgebung wird sich bis in die biologischen Fabeln Sigmund Freuds und Wilhelm Reichs fortschreiben. Wo der eine 1920 das »undifferenzierte Bläschen«, *l'animalcule* oder Protoctist, in einer feindlichen, zerstörerischen Umgebung sieht, da sieht der Theoretiker des Orgasmus, wie es, von außen erregt, zu pulsieren beginnt.⁴⁰

Darwins Ambiente

Ich überspringe jetzt genau die 50 Jahre, die zwischen Lamarck 1809, also Darwins Geburtsjahr, und Darwin 1859 liegen, dem Jahr, in dem *On the Origin of Species* erscheint, das sich Darwin selbst zum Fünfzigsten schenkt. Ich überspringe die flammende Anhängerschaft Lamarcks unter den englischen Ärzten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts⁴¹; überspringe das Aufkommen der Zellenlehre und auch alle postlamarckistischen und vordarwinistischen Ent-

³⁸ In einer komplizierten Theorie der Angleichung ans Anorganische durch Stoffwechsel und *affinités électives*; vgl. Lamarck: *Corps vivants*, S. 72–79.

³⁹ Ebd., S. 78.

⁴⁰ Sigmund Freud: »Jenseits des Lustprinzips« (1920), in: ders.: *Das Ich und das Es. Metapsychologische Schriften*, Frankfurt am Main 2007, S. 211. Vgl. auch Peter Berz/Benjamin Steininger: »Die andere Biologie des Wilhelm Reich«, in: Birgit Jöhler (Hg.): *Wilhelm Reich Revisited. Katalog zu der Ausstellung »Wilhelm Reich« im Jüdischen Museum Wien* (November 2007), Wien 2008, S. 101–114.

⁴¹ Wolfgang Lefèvre, mündlich.

wicklungslehren, etwa Karl Ernst von Baer, der von einem ganz anderen Punkt als dem der Variation, Verbreitung und Vermehrung ausgeht.⁴²

Wie denkt Darwin die Umgebung, die ambienten Milieus der Lebewesen? Die Umgebung der Lebewesen besteht bei Darwin vor allem aus anderen Lebewesen. Alles ist auf einen anderen hin, Tiere auf andere Tiere, Pflanzen auf andere Pflanzen, vornehmlich solche der gleichen Gattung, ausgerichtet.⁴³ »[D]er Körperbau jedes Lebewesens (*organic being*) steht in engster, aber oft verborgener Beziehung zu dem aller andern Wesen (*organic beings*).«⁴⁴ Die Umgebung ist also nicht in erster Linie eine physikalische, meteorologische, chemische. Als solche durchkreuzt sie auch die Lamarck'sche Stufenleiter. Sehr weit auseinander stehende Pflanzen und Tiere können »durch sehr verwickelte Beziehungen eng miteinander verknüpft sein«⁴⁵. Bei Darwin also ist der andere (*l'autrui*) am Werk und nicht die Elemente als *le milieu ambiant* wie bei Lamarck. Die Struktur der Darwin'schen Umgebung ist symbiotische oder kriegerische, freundliche oder feindliche *Verknüpfung*.

Also etwa die sympathischen Hummeln, die ihre Staaten für nur ein Jahr gründen und die Umgebung ihrer Nester unordentlich und dadaistisch aus Resten vom Vorjahr, aus in der Umgebung herumliegenden Steinchen und Halmen zusammenbasteln, anstatt, wie die Bienen, die reine Geometrie aus Wachs im Nichts zu entwerfen.⁴⁶ Darwin experimentiert mit Hummeln und Kleepflanzungen im Garten vor seinem Haus.⁴⁷ Klar ist, dass die Hummeln seinen Klee bestäuben. Dann aber stellt er fest, dass in der Umgebung des Dorfs ein besserer Kleeertrag zu verzeichnen ist als weiter weg. Das ist nicht erstaunlich, denn man sieht ja auch mehr Hummeln in der Umgebung von Dörfern. Und warum? Weil die Katzen die Mäuse fressen, die die Hummelnester zerstören. Als

⁴² Nämlich von Existenzweisen, etwa dem Zeitgefühl eines Unikäfers mit seinem hundertmal schnellerem Herzschlag als dem unseren; vgl. Karl Ernst von Baer: »Welche Auffassung der lebenden Natur ist die richtige? Und wie ist diese Auffassung auf die Entomologie anzuwenden? Rede zur Eröffnung der russischen entomologischen Gesellschaft, im October 1860 gesprochen«, in: ders.: *Reden gehalten in wissenschaftlichen Versammlungen und kleinere Aufsätze vermischten Inhalts*, St. Petersburg 1864, S. 237–284; Teilabdruck jüngst in: Axel Volmar (Hg.): *Zeitkritische Medien*, Berlin 2009, S. 45–59.

⁴³ Vgl. Charles Darwin: *Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl*, übers. v. Carl W. Neumann, Stuttgart 2001, S. 116 f., 113 f. (engl.: *The Origin of Species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life*, Oxford University Press 1956).

⁴⁴ Ebd., S. 117.

⁴⁵ Ebd., S. 113.

⁴⁶ Vgl. Peter Berz: »Die Wabes«, in: Annette Bitsch/Bernhard Siegert (Hg.): *Faktisch. Festschrift für Friedrich Kittler*, München 2003, S. 65–81.

⁴⁷ Vgl. Darwin: *Entstehung der Arten*, S. 114.

Witz kursiert das so: Wer erhält das *british empire*? Antwort: Die alten Frauen mit ihren vielen Katzen. Denn die *Katzen* fressen die *Mäuse*, die die Nester der *Hummeln* zerstören, die den *Klee* bestäuben, den die *Rinder* fressen, von denen sich die glorreiche *britische Armee* ernährt.

Oder die Umgebung ist feindlich, »Wettbewerb eines Wesens um Nahrung oder Wohnung mit anderen Wesen, vor denen es fliehen muß oder die es ausbeutet«, *on which it prey*.⁴⁸ Dieser *war of nature*, wie Darwin sagt, findet in und um ökonomische Verhältnisse statt, die *economy of nature*, den Haushalt der Natur. Der Krieg tobt vor allem zwischen »verwandten Arten, die im Haushalt der Natur fast denselben Platz einnehmen«⁴⁹. Umgebung, das sind vor allem Plätze und deren Besetzung.

Physikalisch-metereologische Umgebungen kommen auf diese Weise nur vermittelt ins Spiel. Zum Beispiel ändert sich das Klima.⁵⁰ Folge *eins*: Bestimmte Arten sterben aus. Folge *zwei*: Bestimmte Stellen im Haushalt werden leer oder das Zahlenverhältnis (*the average stock*) der Bewohner ändert sich. Wenn nun die Gegend oder Umgebung geografisch gesehen ein offenes Gebiet ist, dann wandern andere Bewohner ein. In einem geschlossenen Gebiet, etwa einer Insel, bleiben die unbesetzten Stellen so lange leer, bis sich einige Bewohner so weit verändert haben, dass sie in die leeren Stellen ausweichen können, sie besetzen und in ihnen leben. Der Effekt: Die Arten differenzieren sich aus, vielleicht entstehen sogar neue Arten.

Offene und geschlossene Gebiete sind bei Darwin zwei Grundtypen von Umgebung. Aber sie sind, im Unterschied zu den physikalischen Medien Lamarcks, nur als *Praxis* wirksam. Denn die Natur selbst ist eine Praktikerin.

Darwins eigene Praxis und die von ihm aus nächster Nähe beobachtete Praxis ist bekanntlich nicht nur, endlos Briefe zu schreiben, sondern den Züchtern auf den lokalen Viehmärkten bei der Arbeit zuzuschauen. Züchten besteht oft aus sehr schlichten Eingriffen, nicht nur bei Tieren. Etwa auf der schottischen Heide in Staffordshire, in der Umgebung eines Guts, das einem Verwandten gehört.⁵¹ Vor 25 Jahren hatte jemand mitten auf die Heide ein Stück eingezäunt und dort ein paar schottische Kiefern gepflanzt. Darwin sieht nun, wie sich in diesen 25 Jahren auf dem kleinen umzäunten Stück Heide alles verändert hat. Das Zahlenverhältnis der Arten hat sich verschoben, zwölf neue Arten finden

⁴⁸ Ebd., S. 117.

⁴⁹ Ebd.

⁵⁰ Vgl. ebd., S. 122 f.

⁵¹ Vgl. ebd., S. 111.

sich darin, sehr häufig sechs Arten insektenfressender Vögel, die es nirgendwo sonst auf der Heide gibt. Also muss es, folgert Darwin, auch andere Insekten in dem Stück Heide geben usw. Die entscheidende Umgebung ist hier der Zaun. Er ist eine fundamentale Darwin'sche Umgebungsstruktur.⁵² Auch für die Viehzucht ist der Zaun das entscheidende Medium. Denn es geht beim Züchten vor allem darum, regellose Kreuzungen zu verhindern, »um neue Rassen zu erzeugen«. Gegenbeweis: Nicht sesshafte Völker, die keine Zäune kennen, also »die Nomaden oder Bewohner der Ebene besitzen selten mehr als eine Rasse derselben Art«.⁵³ Aus der geografischen Umgebung wird eine kulturgeschichtliche und anthropogeografische, mit den grundlegenden Differenzen: Insel versus Steppe, sesshafte Zaunkulturen versus nomadische, wandernde Kulturen der offenen Ebenen.

Auch wenn die Umgebung nach Darwin mit ihrer Orientierung auf andere Lebewesen, mit dem indirekten Einfluss elementarer Umgebungen, mit Ökonomie und Konkurrenz der Plätze, mit der Schlüsselrolle geschlossener Umgebungen nur äußerst rudimentär bezeichnet ist, wird die Lamarck'sche Gegenreihe sichtbar: Umgebungen, die auf Materien orientiert sind, auf Durchdringungsintensitäten und direkte Einflüsse; die nicht nach Plätzen strukturiert sind, sondern immersiv, als stoffliches, physikalisch-chemisches Ambiente.

Lamarcks Ambiente: 20. Jahrhundert

»In der Biologie«, so Johann Jakob von Uexküll 1921,

»stehen wir noch unter dem frischen Eindruck, den der Sturz des Darwinismus in uns allen hervorgerufen hat. Die Erfolge rastloser Arbeit eines halben Jahrhunderts erscheinen uns heute als unwesentlich.«⁵⁴

Nicht nur scheint die um 1900 wiederentdeckte Mendel'sche Genetik dem Theorem der unendlich kleinen Schritte zu widersprechen, indem sie die Möglichkeit diskontinuierlicher Sprünge zwischen einzelnen Generationen entdeckt. Lamarcks Umgebungen und Medien werden zu einem neuen positiven Wissen

⁵² Die Geschichte des Zauns bei Darwin bliebe noch zu schreiben.

⁵³ Vgl. ebd., S. 71. Die Darwin'sche Nomadologie ein wenig anders gewendet: Bei Tauben lassen sich gut neue Arten züchten. Denn die Tauben sind treu. Dagegen lassen sich Katzen wegen ihrer, so Darwin, »nächtlichen Streifereien nur schwer paaren« (ebd., S. 72). Prompt entstehen bei ihnen selten neue Arten. Der Mongoleikenner Helmut Hoegge bezweifelt Darwins Behauptung vom züchterischen Ungeschick der Nomaden sehr; vgl. Helmut Hoegge: »Einige beispielhaft gesetzte Zaunpfähle«, in: Peter Berz/Helmut Hoegge (Hg.): *Anti-Darwin. Symbiose, Konvergenz, Erregung*, Berlin, in Vorbereitung.

⁵⁴ Uexküll: *Umwelt und Innenwelt*, S. 1.

auf dem Stand der experimentellen Wissenschaften. Ihm antwortet schließlich auch die Philosophie.

Erst die Entstehung der Molekulargenetik Mitte der 30er Jahre, die Dispositive von Gen, Code, Programm und Neuron, die im Lichte Lamarck'scher Medientheorie geschlossene Systeme sind, wird dieser Umgebungsbiologie ein Ende setzen. Im Folgenden seien stenografisch fünf Varianten, im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts die *milieux ambiants* der Lebewesen zu denken, benannt.

Vivarium, Wien

Ich beginne mit der Version der »biologischen Versuchsanstalt«, genannt Vivarium, im Wiener Prater. 1906 mit Geld der Physikerfamilie Przibram gegründet, einige Jahre später ein Institut der Akademie der Wissenschaften, macht die in ganz Europa und Amerika Aufsehen erregende Biologie aus Wien das Wissen von den Umgebungen zu einem praktischen Wissen: durch experimentelle Herstellung von Umgebungen. Im Gebäude der Versuchsanstalt finden sich modernste Klimaanlage, Wassermwälzpumpen, Keller, ein großer Garten mit Freiluftgehegen und vor allem: viel Zeit. Die Forscher, wie der Biologe Paul Kammerer, sind von langer Hand als Verfasser von Terrarienhandbüchern und Pflegegenies mit den Umgebungen etwa von Amphibien (im Falle Kammerers) so vertraut und mit speziellem Gefühl begabt, dass kein Forscher und kein Institut bis heute dieses glückliche Zusammentreffen von Umgebungsbedingungen nachstellen konnte. Das ist dem Forscherruhm in einer Wissenschaft, für die Experimente nur zählen, wenn sie an jedem Ort wiederholbar sind, nicht zuträglich.⁵⁵ Für Kammerers Olme etwa besteht in der tiefen Zisterne des Vivariums eine Umgebung, die den Höhlen der Krajna, aus der – als geopolitischer Umgebung im k.u.k. Österreich – Kammerers Versuchstiere kommen, sehr ähnelt. Ein ganzes Programm biologischer Forschungen geht vom Experimentieren in diesen und mit diesen Umgebungen aus. Der Direktor des Vivariums, Hans Przibram, entwirft es 1911 unter dem Titel »Die Umwelt des Keimplasmas«⁵⁶.

Im Zeichen der Weismann'schen Trennung von Keim und Soma geht es um die Erforschung der Einflüsse der Umgebung auf die »Keimdrüsen«, das ist: das Soma selbst als ihre erste Umgebung und dann die Umgebung des Somas

⁵⁵ Kammerers angebliche Fälschungen seiner Forschungsergebnisse im Fall der Geburtshelferkröten sind nur ein Ausdruck davon.

⁵⁶ Hans Przibram: »Die Umwelt des Keimplasmas I. Das Arbeitsprogramm«, in: *Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen* 33 (1911), S. 666–681.

als Umgebung der Umgebung.⁵⁷ Diese Umwelt ist physikalisch und die Liste der in der Versuchsanstalt zu untersuchenden »äußeren Faktoren« eine direkte Erweiterung Lamarck'scher Medien: chemische Faktoren, feuchte, dichte, mechanische, schwere, elektrische, strahlende Faktoren und schließlich Wärme und Energie. Alle Gruppen des Tierreichs sollen »in Bezug auf ihre voraussichtliche Durchdringlichkeit für jeden einzelnen der acht äußeren Faktoren«⁵⁸ durchgetestet werden.

Kammerers Forschungen an Amphibien, den »Beidseitigen«, folgen genau diesem Programm: Versuche, ob blinden Olmen in veränderter Umgebung, also bei Licht, Augen wachsen; Versuche, durch Veränderungen von Feuchtigkeit, Trockenheit, Temperatur oder einen anderen Rhythmus im Wechsel von Land und Wasser die Entwicklung der Geburtshelferkröte zu beeinflussen; Versuche, durch bestimmte Farbumgebungen die Muster der Salamander zu verändern. Im letzten Fall verändert sich die großporige, atmende, auf die Umgebung durchlässige Haut des schwarzen oder gelben Salamanders anders, je nachdem, ob er auf dunklem oder hellem Untergrund aufwächst. Und die Färbung wird noch in der dritten Generation vererbt werden, selbst wenn die hellen Salamander auf dunklem Untergrund und die dunklen auf hellem Untergrund geboren werden.

Für diese Durchlässigkeit des Somas auf das Keimplasma hat Kammerer eine besondere Erklärung. Von der Angleichung an die Umgebung sei der Salamander so erregt, »der ununterbrochene, allgemeine Erregungszustand« des Tiers derart gesteigert, dass in diesem von der Angleichung an die Umgebung erregten Organismus alle Schranken fallen und der äußere Einfluss bis auf das Keimplasma durchschlagen kann.⁵⁹ Der Effekt: Vererbung der Umgebungseinflüsse, in einem Dispositiv, in dem die Umgebung nicht als feindlich gilt, sondern als *excitatrice*, nicht als Reiz und Reaktion, sondern als allgemeiner Erregungszustand.

⁵⁷ Der Freiburger Biologe August Weismann postulierte die völlige Unabhängigkeit der sich reproduzierenden Keimzellen, des »Keimplasmas«, von den somatischen Zellen des individuellen Organismus. Das Keimplasma wird bei der Reproduktion unverändert weitergegeben, es bleibt »kontinuierlich« dasselbe, von allen Schicksalen des Organismus in einem Maße unbeeinflusst, dass dieser schließlich nur der »Nährboden« (Weismann) und das Keimplasma sein »Parasit« (Kammerer) ist. Dagegen steht nach Kammerer die »physikalische und philosophische Forderung«, dass kein System des Kosmos unbeeinflusst von den anderen existiere. »Die Umwelt beeinflusst das Lebewesen, seinen Körper; für dessen Keime aber bedeutet wiederum dieser Körper die Umwelt, genau wie die äußere Umgebung für den ganzen Organismus.« (Paul Kammerer: *Das Rätsel der Vererbung*, Berlin 1925, S. 26.)

⁵⁸ Ebd., S. 668 f.

⁵⁹ Etwa nach dem Modell von Synästhesien getrennter Sinne in besonderen Zuständen; vgl. Paul Kammerer: *Allgemeine Biologie* (1915), Berlin/Leipzig 1925, S. 59.

Eine philosophische Spur Lamarck'schen Umgebungsdenkens im 20. Jahrhundert führt zum deutschen Phänomenologen Max Scheler und seinem (vierstündigen) Vortrag »Die Stellung des Menschen im Kosmos«, gehalten 1927 auf einer Tagung in Graf Hermann Keyerlings Schule der Weisheit in Darmstadt. Scheler entwirft, wie Plessner es nennen wird, »Stufen des Organischen«, genauer: Stufen des Psychischen oder »Biopsychischen« im Organischen.

Die unterste Stufe ist die Pflanze. Der ihr eigene »Gefühlsdrang« sei eine erste Form von »Innesein« oder »Selbstsein« des Organischen. Er drücke sich als ein schlichtes »Hinzu«, zum Licht etwa, oder »Vonweg« aus und sei immer auf eine Umgebung gerichtet. Der Stein habe »kein Medium, keine Umwelt«. ⁶⁰ Wie sieht nun die Beziehung der Pflanze auf ihr Medium aus?

»Zwar ist der Gefühlsdrang der Pflanze bereits auf ihr Medium, auf ein Hineinwachsen in es nach den Grundrichtungen »oben« und »unten«, dem Lichte und der Erde zu, hingeordnet, aber doch nur auf das unspezifizierte Ganze dieser medialen Richtungen, auf mögliche Widerstände und Wirklichkeiten [...], aber nicht auf bestimmte Umweltbestandteile und -Reize, denen besondere Sinnesqualitäten und Bildelemente entsprechen.« ⁶¹

Die Pflanze also reagiert nur auf Intensitäten des Lichts, nicht auf bestimmte Farben, Muster, Strahlrichtungen oder gar Elemente eines Bilds. Das Medium, das uns, wie Heider sagt, »unterschiedslos umgibt«, ist bei der Pflanze ein unspezifisches Hineinwachsen in den Raum.

Ein Medium in vertrauterem Sinn steht Schelers medialem Biopsychismus Pate. 1926 hatte die Badische Anilin und Soda Fabrik, BASF, die in den 20er Jahren vor allem im Düngemittelgeschäft tätig ist, einen Werbefilm für Gärtner und Bauern zum Kinofilm weiterentwickelt: *Das Blumenwunder*. Darin war zum ersten Mal das Wachstum von Pflanzen im Zeitraffer zu sehen. Weinstöcke, Winden, Orchideen greifen aus, suchen Halt, umschlingen sich, öffnen, schließen und strecken sich sehnend, eingerahmt von tanzenden Blumenmädchen. Der Film war in allen großen Städten zu sehen. Theodor Lessing, Wolfgang Köhler, Frederik J. J. Buytendijk sitzen fasziniert vor der neuen

technisch-medialen Perspektive auf das Wachstum der Pflanzen. Max Scheler, so schreibt er selbst, sei weinend aus dem Kino gekommen. ⁶²

Vor allem Helmut Plessner wird Schelers Begriff des Mediums als Umgebung systematisieren. In rudimentären Schemata und Formeln artikuliert er das Verhältnis des »lebenden Dings« (so Plessners Ausdruck) zum »angrenzenden Medium« und das Verhältnis des begrenzten Körpers zu seiner Grenze. Es gibt zwei Fälle: Entweder »[d]ie Grenze ist nur das virtuelle Zwischen dem Körper und den anstoßenden Medien, das Worin er anfängt (aufhört), insofern ein Anderes in ihm aufhört (anfängt)« ⁶³. Das gilt für die nicht lebenden Dinge. Die lebenden Dinge dagegen – oder mit Lamarck: *les corps vivants* – sind dadurch gekennzeichnet, dass die Grenze selbst und, so Plessner, »reel« dem Körper angehört. Das »hauthafte Verhältnis« ⁶⁴ eines Dings zu seiner Grenze, seinen Rändern, ja seiner Form ist es, was die lebenden Dinge von den anderen unterscheidet. Als Formel geschrieben: Wenn K der Körper und M das angrenzende Medium und Z die Grenze selbst zwischen K und M ist, dann ist der erste Fall kurz zu schreiben als $K \leftarrow Z \rightarrow M$ und der zweite als $K \leftarrow K \rightarrow M$. Aus diesen Formalisierungen wird Plessner eine ganze Naturphilosophie entwickeln.

In den 40er und 50er Jahren nimmt ein Biologe die Naturphilosophien Schelers und Plessners und ihres Inspirators, des holländischen Verhaltensforschers Frederik J. J. Buytendijk, wieder auf: der Basler Biologe Adolf Portmann. Seine große Frage ist das Erscheinen und Sichtbar-Sein, das Sich-Zeigen der Tiere, Pflanzen, ja sogar Einzeller. Er trifft damit genau in die skizzierte Geschichte zwischen Lamarcks Medien und Darwins Umgebungen, die selbst aus Lebewesen bestehen. Portmann gründet seine Biologie der Erscheinung auf zwei scharfe Grenzen: der zwischen dem Sichtbaren und dem Unsichtbaren; und der zwischen adressierten und nicht adressierten Erscheinungen. Das Sichtbare folgt anderen Gesetzen als das Unsichtbare. Um bei den Pflanzen zu bleiben: Die Blüte folgt anderen Gesetzen als die Wurzel. Die Blüte ist komponiert aus unendlichen Farben, Formen, Symmetrien und Asymmetrien; die von Goethe so verachtete Wurzel wächst regellos vor sich hin, als Rhizom. Bei den Hutzpilzen etwa ist das Mycelium im Boden weit verstreut, der Pilzhut dagegen äußerst regulär. Bei den Tieren scheint das Sichtbare oft explizit an andere Tiere gerich-

⁶⁰ Max Scheler: *Die Stellung des Menschen im Kosmos* (1927), München 1947, S. 39.

⁶¹ Ebd., S. 12.

⁶² Vgl. Brief an Märit Furtwängler vom 3. März 1926, zit. nach Wilhelm Mader: *Scheler*, Hamburg 1980, S. 117 f.

⁶³ Helmut Plessner: *Die Stufen des Organischen und der Mensch* (1928), Berlin/New York 1975, S. 103.

⁶⁴ Ebd., S. 123.

tet: darauf kalkuliert, gesehen zu werden. Oder eben forciert, *nicht* gesehen zu werden, wie in der Mimikry.⁶⁵

Auch bei den Blumen ist, seit Christian Konrad Sprengels wundersamer Entdeckung, alles darauf angelegt, gesehen oder gefühlt zu werden: nämlich von den bestäubenden Hummeln und Bienen. Im Fall der Pilze allerdings, die von keinen Hummeln oder Bienen bestäubt werden müssen, bleibt rätselhaft, warum sie so aufwändig erscheinen. Kein Adressat ist sichtbar. Am drastischsten bei den Schleimpilzen, auf der Grenze von Einzellern und Vielzellern. Sobald sich bei Nahrungsknappheit in der Umgebung die amöboiden Einzelzellen zu aufragenden Sporen zusammengefunden haben, erscheinen diese Stängel mit Sporenkapsel in den buntesten Farben, und zwar jede Art von Schleimpilz in einer anderen Farbe. Doch für wen erscheinen sie? Doch nicht etwa für den Biologen, der die Arten auseinanderhalten will, spöttelt Portmann⁶⁶ und gibt zu bedenken, was Buytendijk schon 1927/28 in Plessners *Philosophischem Anzeiger* als die »anschaulichen Kennzeichen des Organischen« entwickelte: Es gibt bei Tieren, Pflanzen, Pilzen, auch Einzellern, eine Tendenz zur reinen »Selbstdarstellung«, zum – mit Buytendijk – »demonstrativen Seinswert«⁶⁷.

Was aber ist eine Selbstdarstellung, die an niemanden gerichtet ist? Sie ist, so Portmann, nichts weiter als Erscheinung im Licht. »Die Erscheinung im Licht [...] ist ein Teil der Beziehung des Organismus zur Umgebung.«⁶⁸ Also nicht in erster Linie arterhaltende Funktion, keine Anpassung, sondern nur Sein im Licht. Portmann spricht das Licht dann selbst als Medium an. Die allumfassendste und allgemeinste Beziehung von Organismus und Umgebung sei die Beziehung des Organismus zum »Lichtfeld«, zum »Lichtraum«: »das Licht als Medium lebendiger Seinsweise«⁶⁹. Der Duft und seine Organe, der Schall und seine Organe zeigen, dass »die physikalisch faßbaren Medien in verschiedenster Weise in den Dienst von Weltbildung der Tiere treten« können. Doch der »Lichtraum« ist, vor und in allen Organen, »das primäre Medium des eigentlichen Erscheinens«.⁷⁰

⁶⁵ Wobei etwa die Mimikrytheorie des französischen Philosophen Roger Caillois ganz auf dem strengen Zusammenhang von forciertem Erscheinen (*intimidation*) und Verschwinden (*camouflage*) gründet. Die *travestie* kann beide Register bedienen (vgl. hier weiter unten).

⁶⁶ Vgl. Adolf Portmann: *Die Tiergestalt. Studien über die Bedeutung der tierischen Erscheinung* (1948), Freiburg et al. 1965, S. 232.

⁶⁷ Vgl. Frederik J. J. Buytendijk: »Anschauliche Kennzeichen des Organischen«, in: *Philosophischer Anzeiger* 2 (1927/28), S. 392–402.

⁶⁸ Portmann: *Tiergestalt*, S. 37.

⁶⁹ Ebd., S. 38.

⁷⁰ Ebd.

Das Medium Lamarcks, der Lavoisier folgend im Licht den »Ursprung sämtlicher tierischer Fähigkeiten«⁷¹ sah, nimmt hier eine philosophiegeschichtliche Wendung: Das Licht als primäre Beziehung von Organismus und Umgebung ist Medium des Erscheinens. Und nicht zuletzt wäre damit aus dem Licht als Ambiente auch eine Art biologischer Grundlegung der Phänomenologie selbst erschienen.

Die Welt der Umgebung: Uexküll und Heidegger⁷²

Mit der Weltbildung und ihren Medien wird um 1930 auch die postphänomenologische Rezeption einer Theorie einsetzen, die in allem Umgebungsdenken des 20. Jahrhunderts eine Berufungsinstanz ist: Umgebung als *Umwelt*, wie sie in Jakob von Uexkülls *Umwelt und Innenwelt der Tiere* entwickelt wird.

Bei Uexküll sind, wie im Beispiel der Meduse *Rhizostoma*, Innenwelt und Umwelt erstens präzybernetisch geschaltet; zweitens aber sind sie genau aufeinander passend *verschaltet*. Darum können aus Schaltplänen Welten werden. Der Uexküll-Leser Martin Heidegger dagegen fragt in seiner Vorlesung über *Die Grundbegriffe der Metaphysik* vom Wintersemester 1929 grundsätzlicher: Was an der Umwelt und Innenwelt ist überhaupt »Welt«? Inwiefern können Tiere eine Welt haben? Haben Steine, Tiere, Menschen eine Welt?⁷³ Er entwirft eine doppelte Differenz: zwischen dem weltlosen Stein und dem weltarmen Tier, zwischen dem weltarmen Tier und dem weltbildenden Menschen. So habe die Biene nicht eigentlich eine Welt, sondern sei *von* und *in* ihrer Umgebung »benommen«. Ein bloßes »Hin-zu« und »Weg-von« Blume, Duft, Nektar, das sei ihre Beziehung zur Umgebung. Heidegger setzt schließlich die »Umwelt« scharf gegen die »Umgebung« ab.

Im Frühjahr 1943 – also in der historischen Umgebung des geschlossenen Systems alias Kessel von Stalingrad – führt der geträumte Gründer einer Dozentenhochschule diesen Gedanken vor seinen Freiburger Philosophiestudenten in der Fundamentalkritik von Rilkes achter Duineser Elegie weiter. Die Kreatur sehe eben *nicht* »[m]it allen Augen [...] das Offene. [...] Man genießt

⁷¹ Lamarck: *Philosophische Zoologie*, Band II, S. 93.

⁷² Zu Uexküll und Heidegger vgl. auch den Beitrag von Christina Vagt in diesem Band.

⁷³ Martin Heidegger: *Die Grundbegriffe der Metaphysik. Welt – Endlichkeit – Einsamkeit* (Vorlesung 1929/30), Frankfurt am Main 2004, Kapitel 2–5.

Wörter und bedenkt nicht das Wort.«⁷⁴ Weil »kein Tier und kein Gewächs »das Wort hat«, darum stehen sie nicht im Offenen, nicht in Verborgenheit und Unverborgenheit. Aus eben diesem Grund geht das Lebewesen ganz in seinem »Umkreis« auf. Jetzt nicht, wie 1929, benommen, sondern erregt. Das »Lebendige ist »auf-geregt«, das heißt erregt zu einem Aufgehen in einem Umkreis der Erregbarkeit, aufgrund welcher Erregbarkeit es anderes in den Umkreis seines Sichregens einbezieht«⁷⁵. Es mag interessant sein, hier mit Giorgio Agamben ein weiteres Mal die Kirchenväter ins Spiel zu bringen.⁷⁶ Im Angesicht der modernen Biologie aber liegt die wissenshistorische Brisanz dieser Rede über den Umkreis im Echo auf das radikale Umgebungsdenken Lamarcks, Kammerers, Schellers, als Provokation der darwinistischen, genetischen und bald molekularen Biologie.

1949, in der ersten publizierten Äußerung Heideggers nach Nationalsozialismus und Krieg, wird das Dreieck von *Sprache–Welt–Umgebung* zum Schlüssel für die Frage nach dem Menschen als *animal rationale*. Nicht nur seien uns die Tiere aufgrund unserer »kaum auszudenkenden abgründigen leiblichen Verwandtschaft« mit ihnen fremd, fremder sogar als die Götter. Denn die Götter sind Teil der Sprache. Den Tieren aber, weil sie »in ihre Umgebung verspannt« sind, fehlt eben »deshalb die Sprache«. Sie »ek-sistieren« nicht in der Lichtung (für den Bewohner einer mittelgroßen Schwarzwald-Lichtung namens Todtnauberg immerhin merkwürdig), aber sie stehen irgendwo zwischen Welt und Umgebung. »Nicht hängen Tiere und Pflanzen darum, weil ihnen die Sprache versagt bleibt, weltlos in ihrer Umgebung. Doch in diesem Wort »Umgebung« drängt sich alles Rätselhafte des Lebe-Wesens zusammen.«⁷⁷

Umgebungspathologie: Roger Caillois' Mimikry⁷⁸

Der deutschsprachigen Welt Lamarck'schen Umgebungsdenkens wären andere an die Seite zu stellen: eine des französischen Lamarckismus und eine des russischen Anti-Darwinismus.

⁷⁴ Ders.: *Parmenides* (Vorlesung 1942/43), in: ders.: *Gesamtausgabe*, Band 54, Frankfurt am Main 1982, S. 239.

⁷⁵ Ebd., S. 238.

⁷⁶ Vgl. Giorgio Agamben: *Das Offene. Der Mensch und das Tier*, übers. v. Davide Giuriato, Frankfurt am Main 2003.

⁷⁷ Heidegger: *Humanismus*, S. 16.

⁷⁸ Vgl. demnächst Peter Berz: *Drei – zwei – vier. Die antidarwinistische Geschichte der Mimikry*.

Der Philosoph und »diagonale« Wissenschaftler Roger Caillois beginnt seinen im Umfeld des französischen Surrealismus entstandenen Aufsatz von 1935/38 über die Biologie der Mimikry, »Mimétisme et Psychasthénie légendaire«⁷⁹, mit der, so Caillois, stärksten aller überhaupt möglichen und denkbaren Unterscheidungen: der »zwischen Organismus und Umgebung«. Das Geheimnis der Mimikry sei, dass sie in ihren extremsten Formen eine pathologische Form dieser Unterscheidung darstelle, ja mitunter ihr Verschwinden.

Wie für Portmann das Licht die elementarste Umgebung der Lebewesen ist, so ist es für Caillois der Raum. Denn alle Unterscheidungen finden in ihm als dem *principium individuationis* statt, also auch die Unterscheidung von Organismus und Umgebung selbst. Die Pathologie dieser Unterscheidung alias Mimikry ist darum auch direkt als eine Pathologie des Räumlichen und des Raums anzusehen. Caillois schließt hier an einen in den 30er Jahren entstehenden Diskurs über die Psychopathologie von Raum und Zeit an, wie er in der französisch-deutsch-schweizerischen Bewegung der »phänomenologischen Psychiatrie« um Eugène Minkowski, Ludwig Binswanger und Erwin Straus entsteht.

Minkowskis und Binswangers Schizophrenietheorien etwa begnügen sich nicht mehr damit, wie noch Kraepelin und Bleuler, bei ihren Patienten nur Störungen der Orientierung im Raum festzustellen. Der Raum selbst verändert sich in bestimmten psychopathologischen oder Rauschzuständen. Aus dem Raum als Form der Anschauung werden, wie in der nichteuklidischen Geometrie, verschiedene »Raumformen«: der »orientierte Raum« etwa oder sein Gegenpart, der »gestimmte Raum«. Er kommt nicht aus Wärme, Feuchtigkeit, Licht, sondern aus der Musik.⁸⁰ Im Sound des Konzertsaaes entstehe ein umhüllender, präsentischer Raum – ein »Um-Raum«.⁸¹ Im absoluten Tanz zeigt er sich als Raum ohne Orientierung und Zweckrichtung. Minkowski wird, aus der Beobachtung des »Mysteriösen« in der Welt einer seiner Patientinnen, diesem Raum wieder die Frage nach dem Licht einschreiben. Minkowski unterscheidet die Raumformen eines *espace clair* und eines *espace noir*. Den schwarzen Raum spricht er kurz als »die Nacht« an. Denn er ist nicht nur Abwesenheit von Licht,

⁷⁹ Roger Caillois: »Mimétisme et psychasthénie légendaire«, in: ders.: *Le mythe et l'homme* (1938), Paris 1987, S. 86–122 (dt. Übersetzung der Kurzfassung in der Zeitschrift *Minotaure* No. 7 von 1935 in: Roger Caillois: *Méduse & Cie, mit »Die Gottesanbeterin« und »Mimese und legendäre Psychasthenie«*, Berlin 2007, S. 25–43).

⁸⁰ Vgl. Erwin Straus: »Die Formen des Räumlichen. Ihre Bedeutung für die Motorik und die Wahrnehmung«, in: *Der Nervenarzt* 3, 11 (1930), S. 633–656.

⁸¹ Ebd., S. 648.

sondern hat eine eigene Positivität, die, ganz im Unterschied zum hellen Raum des leeren Zwischen, selbst »stofflich« ist, *étroffée*. Er »hüllt mich ein, umschlingt mich, dringt in mich in ein, durchdringt mich vollständig und geht durch mich hindurch, so daß man versucht ist, zu sagen: das Ich ist für die Dunkelheit durchlässig, aber nicht für das Licht.«⁸² In seiner Stofflichkeit ist der schwarze Raum nicht die *Form* dessen, was sich in ihm ereignet. Er ist *véhicule*⁸³, also »Transportmittel« oder Medium.

Minkowskis zwei Räume zielen aufs Grundsätzliche. Sie treten an, sämtliche psychologischen, psychopathologischen, philosophischen Unterscheidungen überhaupt zu ersetzen: wahrgenommen und repräsentiert, objektiv und subjektiv, normal und pathologisch. Caillois führt Minkowskis schwarzen Raum in der surrealistischen Zeitschrift *Minotaure* von 1935 mit dem Titel »Le côté nocturne de la nature« in die Biologie ein und wendet ihn auf eine Fülle von Tatsachen im Feld der Mimikry an: etwa jene Laubheuschrecken des brasilianischen Urwalds, die Tettigonidae, die bis ins letzte Detail als angefressene und verwelkte Blätter erscheinen. Die Tettigonidae leben das prekäre Verschwinden des Unterschieds von Organismus und Ambiente.

Nicht von ungefähr wird Jacques Lacan 1936/49 die spezielle Kondition des menschlichen Subjekts und seiner Beziehung zur Umwelt über Caillois' Mimikry als Theorie der »heteromorphen Identifikation« einführen. Die »Funktion der *Imago* besteht darin, daß sie eine Beziehung zwischen dem Organismus und seiner Realität herstellt – oder, wie man zu sagen pflegt, zwischen der *Innenwelt* und der *Umwelt*«. ⁸⁴

Im Ambiente des Felds

Im reichen lamarckistischen Denken der russischen Biologiegeschichte tritt um die gleiche Zeit wie Caillois' surrealistische Biologie ein Umgebungsdenken auf, das nicht dem Begriff des *Raums*, sondern dem des *Felds* folgt. Die »morphogenetischen Felder« des russischen Biologen Aleksandr Gavrilovic Gurvic konstruieren zu Beginn des 20. Jahrhunderts experimentell und mathematisch

die Umgebung von Wachstumsprozessen bei Pflanzen und Tieren. Elektromagnetische Felder und mathematische Kurvenfunktionen als Strukturen der Gestaltbildung aus abhängigen und unabhängigen Variablen generieren eine hoch strukturierte Form von Umgebung. Gurvic entwickelt die Felder des Wachstums von Hutpilzen, Kamillenblüten auf der Krim oder des Gehirns eines Haifischembryos von der englischen Kanalküste.

In einem Kreis von Moskauer Biologen der 30er Jahre wird auch der Dichter Ossip Emiljewitsch Mandelstam mit den morphogenetischen Feldern Gurvics in Berührung kommen und sie zu einer biologisch denkenden, ästhetischen Theorie der Gestaltbildung weiterentwickeln. 1933 hat er einen fantastischen Einfall: Man stelle sich vor, das morphogenetische Feld als Umgebung, die das Wachstum einer Pflanze anregt und steuert, wäre das variable elektromagnetische Feld eines Musikinstruments, also etwa jenes legendären, in der Sowjetunion der 30er Jahre populären »Termenvox« (im Westen bekannt als »Theremin«). Es ist eines der ersten, von dem jungen russischen Telegrafentechniker Lev Termen erfundenen elektronischen Musikinstrumente mit sphärischen, stimmenartigen, elektronischen Klängen. Es besteht aus einem einfachen Stab, Höhe und Lautstärke der Töne werden durch die bloßen Hände der Spielerin und des – selten – Spielers gesteuert, die sich frei in der nächsten Umgebung des Stabs und seiner elektromagnetischen Felder bewegen (und als elektrische Kondensatoren wirken). Mandelstam spinnt diese *ambient music* weiter:

»Die Pflanze: ein Klang, hervorgelockt vom Stäbchen des Termenvox, das in einer von Wellenprozessen gesättigten Umgebung girt. Sie ist die Abgesandte des lebendigen Gewitters, das permanent im Weltgebäude tobt – im selben Grad mit dem Stein und dem Blitz verwandt! Die Pflanze in der Welt: Ereignis, Vorfall, Pfeil, und nicht etwa eine langweilige, bärtige Entwicklung.«⁸⁵

Auch dreieinhalb Monate vor dem Jahr 2009 dürfte der Name dieses Barts nicht ganz unbekannt sein.

⁸² Eugène Minkowski: *Le temps vécu. Études phénoménologiques et psychopathologiques* (1933), Paris 1995, S. 393.

⁸³ Ebd., S. 394.

⁸⁴ Jacques Lacan: »Das Spiegelstadium als Bildner der Ichfunktion, wie sie uns in der psychoanalytischen Erfahrung erscheint«, in: ders.: *Schriften I*, Frankfurt am Main 1975, S. 61–70, hier: S. 66 (= Bericht für den 16. Internationalen Kongress für Psychoanalyse in Zürich am 17. Juli 1949). *Innenwelt* und *Umwelt* bei Lacan auf Deutsch.

⁸⁵ Ossip Emiljewitsch Mandelstam: »Die Reise nach Armenien« (1933), in: ders.: *Armenien, Armenien! Prosa, Notizbuch, Gedichte 1930–1933*, übers. v. Ralph Dutli, Zürich 1994, S. 5–57, hier: S. 27 f.