

Hannes und Kerstin Alfvén

M 70

Die Menschheit der siebziger Jahre

Umwelt-Sachbuch 1969

[wikipedia H. Alfvén](#)



1969 Albert-Bonniers-Förlag, Stockholm, in schwedisch als <M-70>

1972 W. H. Freeman, San Fransisco, in englisch als <Living on the third planet>

1972 Suhrkamp-Verlag, in deutsch als suhrkamp taschenbuch 34

Die deutsche Ausgabe ist eine 'Rückübersetzung' aus der amerikanischen Ausgabe. # Hannes und Kerstin Alfvén # M-70: Die Menschheit der siebziger Jahre # Übersetzung aus dem Amerikanischen: Inge und H. Teichmann # Umwelt-Sachbuch 1969 # 167 (174) Seiten. # Im Jahre 1970 erhielt der Autor einen Nobelpreis für Physik.

Siehe auch:

[wikipedia Hannes Alfvén](#) *1908 bis 1995

[en.wikipedia Hannes Alfvén](#) M-70 als Living on third planet aufgeführt.

[sv.wikipedia Hannes Alfvén](#) M-70 wird dort nicht erwähnt.

[1969: Mut zur Utopie von Georg Picht](#)

Sacharow

Kehren wir in diesem abschließenden Kapitel zu einem Thema zurück, das wir im 1. Kapitel kurz berührt hatten: **zu der Möglichkeit von Leben auch anderswo im Kosmos.**

Unser kurzer Besuch auf dem dritten Planeten geht zu Ende, unser zeitlicher Maßstab weitet sich wieder. Zeiteinheiten sind jetzt nicht mehr die Sekunden oder Mikrosekunden, welche den hektischen Puls des menschlichen oder kybernetischen Lebens kennzeichnen, sondern mehr die Tausende oder gar Millionen von Jahren, die den langsamen Rhythmus des Kosmos charakterisieren.

Wir verlassen die Erde nicht, um zu vergessen, was wir dort erfahren haben, sondern weil wir glauben, daß wir, um mehr von ihr zu verstehen, auf sie einen Blick aus kosmischer Perspektive werfen müssen.

Wenn wir die Frage stellen, ob wir ohnegleichen sind, ob wir allein im Universum sind, dann fragen wir praktisch etwas Astrophysikalisches: Wir fragen, ob irgendwo im Weltraum noch andere Zivilisationen wie die unsrige existieren. Wir stellen darüber hinaus eine sehr wichtige Frage über uns selbst oder sogar eine ganze Anzahl grundlegender Fragen über das Leben, seine biologische Entwicklung, über die Geschichte der Menschheit, über unsere Gesellschaft und Technologie.

Viele Science-fiction-Geschichten handeln von Erdmensch, die mit Wesen aus einem anderen Teil des Alls zusammentreffen. Manche haben so viele Science-fiction-Stories gelesen, daß sie glauben, sie selbst hätten das im Buch Beschriebene erlebt. Sie behaupten dann, Fliegende Untertassen und andere UFOs am Himmel gesehen zu haben, einige berichten sogar vom Auftauchen kleiner grüner Männer, die nach Schwefel rochen.

Die Frage, ob Leben auf anderen Planeten existiert, ist schon sehr alt, aber immer noch nicht beantwortet. Die Raumforschung hat aber immerhin ergeben, daß die Wahrscheinlichkeit, noch irgendwo in unserem Planetensystem Leben anzutreffen nicht sehr groß ist.

Der Mond ist durch die Sonneneinstrahlung einem regelmäßig wiederkehrenden Prozeß der Sterilisation ausgesetzt. Einmal im Monat wird seine Oberfläche durch diese Strahlung auf mehr als mehrere hundert Grad Celsius aufgeheizt; gleichzeitig ist sie intensiver UV-Strahlung, Röntgenstrahlung aus Sonnenfackeln und kosmischer

Strahlung ausgesetzt. Seit den Mondaufenthalten der Astronauten wissen wir mit Bestimmtheit, daß auf dem Mond kein wie immer geartetes Leben existiert.

Venus hat eine sehr heiße und dichte Atmosphäre, die Leben völlig ausschließt. Merkur ist zu heiß. Die Existenz einiger niederer Lebensformen ist auf dem Mars vielleicht nicht ganz ausgeschlossen, aber auch nicht wahrscheinlich. Die äußeren Planeten und ihre Satelliten sind so weit von der Sonne entfernt, daß sie unmöglich Leben tragen können. Also kann man mit Gewißheit sagen, daß in unserem Sonnensystem, außer auf dem Planeten Erde, keine höheren Lebensformen existieren.

Ferne belebte Welten

Leben könnte aber auf anderen, andere Sonnen umkreisenden Planeten vorkommen, und es wäre vorstellbar, daß es sich dort zu höheren Formen als auf der Erde entwickelt hat. Sonnensysteme wie das unsrige sind wahrscheinlich recht verbreitet. Wir haben Grund zu der Annahme, daß etwa einer von zehn Sternen einen ihn umkreisenden Planeten mit denselben chemischen und physikalischen Bedingungen hat wie die Erde.

Wenn wir ein Raumschiff, das wie die Arche Noah Samen von allen Pflanzen und je ein Paar einer jeden Tierart auf einen Planeten entsendeten, der erdähnliche Bedingungen aufwies, so könnte auch dort eine Lebensgemeinschaft wie auf der Erde gedeihen.

158

Unsere Galaxis allein genommen, können wir feststellen, daß es in ihr etwa einhundert Milliarden Sterne gibt und daß von den Planeten vielleicht einige Milliarden bewohnbar sind. Doch derzeit kennen wir keine Methode, mit der sich abschätzen ließe, wie viele von ihnen tatsächlich bewohnt sind.

Möglicherweise tragen alle bewohnbaren Planeten irgendeine Art von Leben; vielleicht ist auch nur einer von tausend überhaupt bewohnt, doch genauso möglich ist, daß alle bewohnbaren Planeten völlig ohne Leben sind.

Bewohnbare und bewohnte Planeten

Im 1. Kapitel sprachen wir darüber, wie das Leben auf der Erde seinen Ursprung nahm. Wir konnten die Hauptkonturen des Evolutionsprozesses rekonstruieren, doch über die Einzelheiten der komplizierten Folge von Ereignissen, die zum eigentlichen Beginn des Lebens führte, wissen wir herzlich wenig. Folglich sind wir zu der Annahme gezwungen, daß sich zu irgendeinem Zeitpunkt rein zufällig ein bestimmtes

Molekülaggreat bildete, das alle Eigenschaften besaß — die Fähigkeit, aus seiner Umgebung Nahrung aufzunehmen, die Fähigkeit, sich zu vermehren, usw. —, die Voraussetzung des Lebendigen sind. Doch wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für ein Geschehnis wie dieses?

Möglicherweise war der Prozeß, durch den auf der Erde das Leben begann, ein völlig normaler Vorgang, in dem Sinne, daß sein Vorkommen unter den chemischen und physikalischen Bedingungen, die auf der Erde seit einigen Milliarden Jahren herrschten, unvermeidlich war. Ziehen wir einen Vergleich. Wenn die Sonne scheint, verdampft Wasser und kondensiert später zu Wolken. Aus diesen Wolken fällt Regen, das Wasser sammelt sich an verschiedenen Stellen an und bildet Flüsse und andere Gewässer.

159

Wir können also sagen, daß die Bildung von Flüssen eine notwendige und normale Folge der herrschenden Bedingungen ist. Möglicherweise war auch der Ursprung von Leben die notwendige Konsequenz einer bestimmten Konstellation von Bedingungen. Falls das so war, muß Leben, sobald die Voraussetzungen dafür reif waren, tausendmal an verschiedenen Stellen auf der Erde aufgekeimt sein.

Angenommen, das Leben begann tatsächlich auf diese Weise, dann liegt der Schluß nahe, daß auf den der Erde ähnlichen Planeten derselbe Prozeß stattgefunden hat. Folglich existiert wahrscheinlich überall dort Leben, wo die Voraussetzungen günstig sind. Jeder bewohnbare Planet muß demnach bewohnt sein.

Es ist aber ebenso denkbar, daß das Leben auf der Erde seine Entstehung einem sehr unwahrscheinlichen Ereignis verdankt. Vielleicht setzte Leben eine extrem unwahrscheinliche Kombination von Molekülen voraus, wobei die Wahrscheinlichkeit des Auftretens dieser besonderen Kombination sehr nahe Null läge. Aus solcher Perspektive gesehen, scheint der Ursprung von Leben auf der Erde fast völlig ein Resultat blinden Zufalls gewesen zu sein, ja, man könnte es als Wunder bezeichnen. Falls diese Ansicht richtig ist, könnte die Erde noch lange Zeit nach ihrem Entstehen unfruchtbar gewesen sein, und das Leben entstand auf der Erde nicht, weil die Bedingungen dafür günstig waren, sondern weil sich rein zufällig eine ungewöhnliche Art von Molekülansammlung bildete.

Bei Annahme dieses Standpunkts folgt, daß nicht alle bewohnbaren Planeten bewohnt sind. Vielleicht sind sogar die meisten von ihnen unbewohnt. **Es ist nicht einmal unmöglich, daß die Erde der einzige Himmelskörper ist, der Leben beherbergt.**

Wahrscheinlich entschließen sich aber doch die meisten Menschen zu der Annahme, daß es in unserer Galaxis viele bewohnte Planeten gibt, wengleich dies nicht mehr als eine Vermutung ist. Wir wissen zu wenig über den Ursprung des Lebens, als daß wir daraus mit irgendeinem Grad an Gewißheit auf seine Ursachen schließen könnten.

Menschengleiche Lebewesen

Als nächstes müssen wir die Frage nach dem Ursprung des Menschen beantworten. Mit dem Entstehen des Lebens, ob nun durch Zufall oder als notwendige Folge der herrschenden Bedingungen, begann die biologische Evolution. Der evolutionäre Prozeß hinwieder hat das Leben zu einer ungeheuren Vielfalt unterschiedlicher Formen differenziert. Einer der Pfade der Evolution führte zu den Insekten, ein anderer zu den Vögeln, ein dritter zu den Säugetieren usw.

Waren alle diese Richtungen der Evolution notwendig? Oder waren sie ein Zufallsergebnis? Falls Leben auch auf einem anderen, der Erde recht ähnlichen Planeten begann - hat die Evolution auch dort Insekten, Vögel und Säugetiere hervorgebracht? Wenn sich nur Insekten, aber weder Vögel noch Säugetiere entwickelten, sind die Insekten jenes Planeten dann höher entwickelt als hier? Auf der Erde gibt es Ameisen mit recht komplizierten sozialen Strukturen. Hat eine Ameisenart auf dem Planeten XYZ vielleicht die Ameisen dieser Erde übertroffen, indem sie eine technologische Kultur ins Leben rief?

Könnte es dort Nichtsäugetiere irgendeiner Art geben, die dem Menschen in seiner Fähigkeit, eine Kultur zu schaffen, ähneln bzw. ihn sogar übertreffen?

Auch auf diese Fragen können Antworten nur aus Vermutungen bestehen. Unsere Kenntnisse von der Evolution sind zu dürftig, als daß sie bestimmen könnten, wohin sie führen wird. Entwickelte sich der Mensch rein zufällig oder als unvermeidbare Konsequenz der Verhältnisse? Bevor wir nicht mehr über die allgemeinen Bedingungen für Leben an sich wissen, werden wir diese Frage nicht beantworten können.

Technologien auf fremden Planeten?

Wir wissen also nicht, ob wir im Universum irgendwelche Gefährten haben. Doch falls wir sie haben — gibt es irgendeine Chance, mit ihnen Kontakt aufzunehmen?

Es wird noch lange, lange Zeit dauern, bis wir imstande sein werden, zu einer Odyssee in die unendlichen Weiten des Weltraums aufzubrechen, um nach uns ähnlichen Wesen zu suchen. Doch falls irgendwo im Weltall eine der unsrigen vergleichbare Technologie entstanden ist, kann man die Möglichkeit eines solchen Kontaktes nicht ausschließen. Wir verfügen über die technische Fähigkeit, einen Radio- oder Lasersignale

ausstrahlenden Sender zu bauen; diese Signale könnten mehrere Lichtjahre von uns entfernt aufgenommen werden, vorausgesetzt, daß dort eine Kultur existiert, die hochentwickelte Einrichtungen zum Empfang unserer Radio- oder Lichtwellen besitzt.

Leben unsere Nachbarn zehn Lichtjahre entfernt, könnten wir möglicherweise zwanzig Jahre später eine Antwort auf unsere Botschaft empfangen. Leben sie jedoch 100 Lichtjahre entfernt, würden zweihundert Jahre vergehen, bevor wir mit einer Antwort rechnen könnten. Eine langsame und mühsame Konversation, gewiß, aber zweifellos die interessanteste, mit der wir jemals Erfahrungen gemacht hätten.

Falls wir herausfänden, daß irgendwo im Universum tatsächlich eine der unsrigen gleichende technologische Kultur existiert, würden wir sogleich mehr auch über uns wissen. Zuallererst würde eine solche Entdeckung die Theorie des Lebens als normale Erscheinung bestätigen, und auch, daß biologische Evolution mit hoher Wahrscheinlichkeit zu irgendeiner Art von Lebensform führt, die mindestens so hochentwickelt ist wie der Mensch.

Neben der Erhellung so mancher wissenschaftlicher Fragen würde die Herstellung eines solchen Kontaktes hoffentlich auch zentrale geschichtliche und soziologische Probleme klären.

162

Die Grundlagen der kulturellen Evolution

Die Entdeckung einer technologischen Kultur irgendwo im Weltraum würde uns nicht nur zu der Schlußfolgerung bewegen, daß die biologische Evolution zu einem dem Menschen vergleichbaren Lebewesen geführt hat, sondern auch, daß früher oder später jedes hochentwickelte Lebewesen einen Prozeß kultureller Evolution einleitet, der Naturwissenschaft und Technik entstehen läßt.

Um festzustellen, ob diese Schlußfolgerungen vernünftig sind, müssen wir ein historisch-soziologisches Problem untersuchen, das vom selben Typ ist wie das, welches sich aus der biologischen Evolution ergibt.

Wenn wir annehmen, daß fern unseres Planeten ein Lebewesen mit denselben genetischen Eigenschaften wie der Mensch existiert, dann können wir mit hoher Wahrscheinlichkeit vermuten, daß dieses Lebewesen eine Kultur hervorbringt. **Doch hat die kulturelle Evolution des Menschen in den verschiedenen Teilen der Welt unterschiedliche Kurse eingeschlagen.** Einige Menschen sind Nomaden geworden, die durch Plündern, Jagen und Fischen ihren Lebensunterhalt bestritten, während andere sich ihre Nahrung anbauten und eine Ackerbaukultur entwickelten.

Einige Kulturen erreichten eine hohe Stufe, besonders die indische, die chinesische, die ägyptische, die aztekische und die Inka-Kultur. Auch die Mittelmeer-Kulturen waren von hohem Rang und breiteten sich schließlich über den gesamten westlichen europäischen Kontinent und darüber hinaus aus. Obgleich von Zeit zu Zeit zwischen diesen verschiedenen Kulturen Kontakte hergestellt und Religionen und technische Erfindungen von einer Kultur zur anderen übertragen wurden, entwickelten sich die Hauptkulturen über lange Zeiträume unabhängig voneinander weiter.

163

Von all diesen Kulturen war es die abendländische, die okzidentale Kultur, die sich zu einer technologischen Kultur entfaltete — einer technologischen Kultur, die bestimmt war, sich über die Erde zu verbreiten und in andere kulturelle Regionen einzudringen. Als Ergebnis davon erfährt derzeit eine globale Kultur ihre schmerzhafteste Geburt.

Warum Galilei?

Wir haben noch ein drittes Problem, das von ebenso fundamentaler Natur ist wie das des Ursprungs des Lebens und des Ursprungs des Menschen. Entstand Technologie als Notwendigkeit oder als Zufall?

Noch im achtzehnten Jahrhundert und vielleicht sogar zu Beginn des neunzehnten Jahrhunderts war sowohl die chinesische wie auch die indische Kultur in den meisten Bereichen der abendländischen Kultur überlegen. Letzterer gelang nicht vor Mitte des neunzehnten Jahrhunderts der technologische Sprung, der ihr die Schlüssel zur Weltbeherrschung in die Hand gab.

Wie kam es zu diesem Sprung? **Schon in der Renaissance hatten die Menschen des Westens die Naturwissenschaften in einer Weise zu pflegen begonnen, die Schritt für Schritt zur technologischen Evolution führte. Der Mann, dem wir diese Entwicklung am meisten verdanken, hieß GALILEO GALILEI.**

Die zentrale Frage lautet nun: Warum gab es keinen chinesischen, warum gab es keinen indischen Galilei? Während der T'ang- und während der Sung-Dynastie erlebte China eine ebenso blühende Kultur wie die der Renaissance in Europa. Nicht nur Kunst und Literatur, auch Naturwissenschaft und Technik gediehen wie nie zuvor.

164

Doch statt wie im Westen während des neunzehnten Jahrhunderts zu einem naturwissenschaftlich-technologischen Durchbruch zu führen, welkte die kulturelle Blüte Chinas dahin — vielleicht weil, wie zuweilen gesagt worden ist, China mit der Last einer

reaktionären Bürokratie beladen war. Ähnliche Perioden der geistigen Erneuerung läßt die indische Geschichte, zuletzt in der Zeit der Großmoguln, erkennen.

Es gibt auch kein Anzeichen, daß diese Kulturen irgendwann in der folgenden Zeit einen naturwissenschaftlich-technologischen Durchbruch hätten erreichen können. Wenn es während der Sung-Zeit bzw. der Zeit der Großmoguln nicht geschah, war die Chance dazu offenbar unwiederbringlich vertan. **Deshalb ist es legitim zu fragen, wie sich eine menschliche Kultur »normal« entwickelt.**

War es der abendländische Mensch, der »normal« handelte, als er die technologische Kultur ins Leben rief, oder repräsentieren die Chinesen bzw. Inder eine natürliche Evolution? Tatsächlich ereignete sich ein ähnliches Zusammenspiel der Geschehnisse in der Geschichte der klassischen Mittelmeer-Kulturen, die untergingen, sobald die wissenschaftliche Aktivität der Griechen ihren Elan eingebüßt hatte.

Um die Frage zu präzisieren: Warum wurde Galilei zu Galilei? War es bloßer Zufall, daß genau zur rechten Zeit ein Mann mit genügend Intelligenz geboren wurde, um revolutionäre Ideen hervorzubringen, und mit genügend Standhaftigkeit, um trotz der Repressionen von Seiten der Kirche für diese Ideen einzustehen?

Angenommen, Galilei wäre als junger Mann gestorben — wäre jemand anders erschienen, um eine ähnliche Lawine ins Rollen zu bringen? Oder wäre das Abendland, wie die Überreste eines imposanten vorzeitlichen Waldes, versteinert worden, sein kreatives naturwissenschaftliches Potential unangezapft geblieben? Und angenommen, während der Sung-Zeit oder der Zeit der Großmoguln wäre ein ähnlicher Mensch wie Galilei geboren worden — hätte er das vollbringen können, was Galilei vollbrachte?

165

Wir müssen, wenn wir unsere Chancen voraussagen wollen, mit fremden Zivilisationen in Kontakt zu treten, diese dritte Frage beantworten. Falls auf irgendeinem anderen Planeten Leben entstanden ist und falls sich eine dem Menschen gleichende Lebensform entwickelt hat — müssen diese Lebewesen unbedingt einen Galilei hervorgebracht haben?

Oder werden unsere Gefährten im All vielleicht hochzivilisierte Kulturen aufbauen, die für alle Ewigkeit für uns stumm und unerkant bleiben — weil sie keine Radios und keine Lasergeräte entwickelt haben?

Weltweites Hiroshima?

Die vierte Frage konzentriert sich auf die Stabilität unserer Kultur. Zur Zeit existiert

zweifellos eine Anzahl destabilisierender Faktoren: die Bevölkerungsexplosion, die Umweltverschmutzung und — vielleicht das Bedrohlichste von allem — unsere rasch wachsenden Mittel der Zerstörung (und man muß schon ein Optimist sein zu glauben, daß diese ganze angehäuften destruktive Macht immer in den Händen derjenigen bleiben wird, die keinen Gebrauch von ihr machen).

Wir haben sehr wohl Grund zu fragen, ob unser Endschicksal sein wird, uns selbst zu vernichten. Werden wir die Erde unbewohnbar machen? Falls ja — wird das geschehen, bevor wir Zufluchtszentren außerhalb der Erde gegründet haben?

Bei unserer Untersuchung der Möglichkeit weiterer Zivilisationen irgendwo im Kosmos bezieht sich die eben gestellte vierte Frage auch auf die Lebensdauer einer technologischen Kultur auf einem anderen Planeten. Wird eine solche Kultur, einmal ins Leben gerufen, ewig existieren, oder wird sie sich selbst so schnell auslöschen, daß wir nur geringe Hoffnung haben, mit ihr in Kontakt zu treten?

Fassen wir zusammen:

Bevor wir die Entscheidung treffen können, ob wir einmalige Wesen im Universum sind — bevor wir die Frage beantworten können, ob es fremde Kulturen im Weltraum gibt, mit denen wir Kontakte aufbauen könnten — müssen wir uns vier grundlegende Fragen über uns selbst beantworten:

- Ist Leben ein Zufallsergebnis?
- Ist der Mensch ein Zufallsergebnis?
- War Galilei ein Zufallsergebnis?
- Ist ein weltweites Hiroshima unvermeidbar?

Wir sehen, daß die Frage, ob wir ohnegleichen sind, eng verknüpft ist mit der Bestimmung des Lebens auf dem dritten Planeten.

- Sind wir Menschen ein »normales« Phänomen?
- Als in der großen Galaxis-Fabrik die Sonnensysteme vom **Fließband** liefen — wurde da für den dritten Planeten eine kybernetische Kultur automatisch mitproduziert, als **Standardausrüstung**?
- Ist das bequeme Leben, das viele Menschen in den industrialisierten Ländern führen, ein »normales« Ergebnis des Ineinandergreifens kosmischer, biologischer und technologisch-soziologischer Faktoren, **ein Typ Leben, dessen sich schließlich alle Menschen auf Erden für alle Zeiten erfreuen dürfen**?
- Oder aber sind wir Menschen ein — extrem seltener — **Herstellungsfehler**?
- Sind wir das Ergebnis dreier höchst unwahrscheinlicher Ereignisse – wir, die wir uns einer gefährdeten Existenz in einer Welt der Bedrohungen erfreuen, die wir

uns selbst geschaffen haben in unseren törichten Anstrengungen zu lernen, wie wir uns selbst zerstören können?

Wir wissen nicht, welches dieser Modelle für das Leben auf dem dritten Planeten zutreffend ist. Doch trotz unserer Unkenntnis über Ursprung und Zweck der Menschheit ist eine Klärung unserer gegenwärtigen Situation und das Ersinnen einer Strategie, die uns vielleicht eine Chance einräumt, unser Schicksal zu bestimmen, unerlässlich.

167

Hannes Alfvén
Sind wir ohnegleichen?
Schlusskapitel 11 1969



Rauchschleier

Und erlöse uns von dem Übel...

68

Jeder Versuch, Klarheit zu schaffen und für die weltweiten Probleme des menschlichen Zusammenwirkens Lösungen zu suchen — um die uns drohenden Gefahren zu identifizieren und festzulegen, wie man ihnen entfliehen kann —, wird immer wieder durch Rauchschleier erschwert oder sogar verhindert.

Wie Morgennebel stammen viele dieser Schleier noch aus der Nacht, aus jenen Zeiten, da jedes Ereignis übernatürlichen oder magischen Kräften zugeschrieben wurde. Auch heute noch haben sie schicksalhafte Folgen; denn sie hindern uns daran, klar zu sehen.

Ihre Funktion ist, uns vor der Inangriffnahme unangenehmer Aufgaben zu bewahren, zu der uns klares, modernes Denken zwingen würde. Wir verkriechen uns hinter dem Rauchschleier und versäumen, verantwortlich zu handeln.

Weitere solcher Rauchschwaden steigen aus den Schornsteinen der politischen und wirtschaftlichen Propaganda auf, bestimmt, politische und ökonomische Maßnahmen vor uns zu verbergen, die, bei Tageslicht betrachtet, alles andere als attraktiv sein würden. Wir können ohne Übertreibung feststellen, daß die derzeitige Atmosphäre in der Tat verseucht ist, aber daß ein Großteil dieser Verseuchung intellektuell und nicht chemisch ist.

Wo immer moralische, politische und soziale Ansichten die Wirklichkeit vor uns verheimlichen, sind wir berechtigt anzunehmen, daß die Zukunft der Menschheit auf dem Spiele steht.

Vielleicht der gefährlichste Rauchschleier ist jene defätistische oder Vogel-Strauß-Haltung, sich der Verantwortung zu entziehen, indem man sich von vornherein dafür entscheidet, daß die einzige Lösung darin besteht, daß es keine Lösung gibt.

Dieser Auffassung zufolge ist es der Welt, und speziell dem Menschen, inhärent, böse zu sein — eine Prämisse, aus der folgt, daß es keinen Wert habe, irgendeinen Versuch zur Verbesserung der Welt zu unternehmen.

Menschen, die sich dieser Philosophie verschrieben haben, schlagen also etwa das Folgende vor:

Die Welt zu verlassen, in ein Kloster, ein Laboratorium oder ein Büro zu gehen und sich auf die tägliche Arbeit zu konzentrieren. **Erfreuen wir uns doch am Glück unseres häuslichen Lebens, und kümmern wir uns nicht darum, was in der Welt so geschieht.** Krieg ist zwar ein fürchterliches Ding, aber es gibt nichts, was ihn verhindern könnte. Er ist wie eine Naturkatastrophe. Ein Blitz schlägt in unserem Haus ein, und es beginnt zu brennen, eine Flutwelle überschwemmt unser Dorf; genauso drückt eines Tages jemand auf den Auslöser für die Wasserstoffbombe. Das alles sind Katastrophen, gegen die es keinen Schutz gibt.

So manche Ansicht der »Ausweichenden« ist **Symptom sozialer Unverantwortlichkeit**. Andere solche Anschauungen sind Überbleibsel aus einer Zeit, da der Mensch tatsächlich noch hilfloser Spielball aller möglichen Arten von Naturkatastrophen war. Doch heute sind wir imstande, unser Haus gegen Blitzschlag zu schützen, mit dem Blitzableiter.

Heute sind wir imstande, uns gegen Dürre zu schützen, durch Bewässerung, und heute sind wir imstande, uns vor Überschwemmungen zu schützen, durch Deiche und Dämme. Die vom Menschen gemachte Katastrophe Krieg wird durch die Entscheidungen gewisser politischer Führer ausgelöst, und es ist alles andere als unmöglich, Mittel zu finden, uns auch dagegen zu schützen.

Doch wenn der Morgennebel verflogen ist, wird das klare Tageslicht so manchen in Not bringen, weil es dann für ihn weit schwieriger sein wird, seine moralische Indifferenz und Passivität zu rechtfertigen.

69

Es gibt noch eine spezielle Art Anschauung, der zufolge nur ein Teil der Welt, wenn auch zugegebenermaßen der größere Teil, böse ist. Das Land, in dem wir zu Hause sind, und die Gruppe, zu der wir gehören, verkörpern das Gute und die Vernunft in einer Welt, die im übrigen böse und töricht ist. Deshalb ist es eine Notwendigkeit, unsere Führer zu unterstützen, unsere ideologischen Haltungen und militärischen Vorbereitungen zu verstärken und die teuflischen Pläne unserer Feinde zu entlarven.

Anschauungen wie diese werden oft von Führern propagiert, die es für sich von

Vorteil halten, ihre Position dadurch zu stärken, daß sie Öl in das Feuer des nationalistischen, religiösen oder ideologischen Fanatismus schütten. Ebenso populär sind solche Gefühle im militärisch-industriellen Bereich mancher Länder, da sie Macht und Reputation dieser Institutionen vermehren. Mehr noch: Es ist leicht, gute Argumente für solche Ansichten zu produzieren.

In einem kapitalistischen Lande z.B. darf eine Liste all der Missetaten, die von Kommunisten verübt worden sind, auf die Zustimmung der überwiegenden Mehrheit des Landes hoffen, und in einem kommunistischen Land ist es gleichermaßen eine Leichtigkeit, eine alles in allem der Wahrheit entsprechende Liste der fürchterlichen Schandtaten von Kapitalisten aufzustellen. Doch wenn jemand eine solche Rechnung als Beweis für die überragende Stellung seines eigenen Landes bzw. seiner eigenen Gruppe anbietet oder akzeptiert, bläst er gleichzeitig einen Schleier aus Rauch in die Luft, um die Mängel und die Schuld dieses Landes oder dieser Gruppe zu verbergen.

Eine dritte Einstellung ist die des naiven Vertrauens.

Natürlich ist es beklagenswert, daß in einigen entfernten Ländern Krieg herrscht, das aber ist für uns doch nicht ausschlaggebend. Die Politiker sind doch viel zu umsichtig und viel zu klug, als daß sie sich auf einen neuen Weltkrieg einließen. Sicher, es gibt große Vorräte an gefährlichen Waffen, aber natürlich sind sie unter ausreichender Kontrolle. Warum sollten wir auf die Weltuntergangspropheten hören, wenn die Welt in Wirklichkeit gar nicht so schlecht ist. Meiner Familie und mir geht es besser als jemals zuvor, und wenn jedermann sich um seine eigene Sache kümmert und für den Fortschritt der Menschheit arbeitet, droht mit Gewißheit keine Gefahr. Überdies beschützt uns ja die Vorsehung. — Genau das war es, was auch die Amöbe Scheherazade kurz vor ihrem Tode sagte.

70

Aggression als biologisches Erbe

Oft ist behauptet worden, der Krieg sei eine unausweichliche Konsequenz eines dem Menschen, wie vielen anderen Tierarten auch, innewohnenden aggressiven Triebes. Man könne den Krieg nicht abschaffen, weil diese Aggression im Menschen eine tiefe Wurzel habe.

Neuen Aufschluß über solche Ansichten haben vor nicht allzulanger Zeit Untersuchungen über die Aggressionen bei verschiedenen Tierarten gebracht, Untersuchungen, die mit einer Reihe verbreiteter und gefährlicher Mißverständnisse

aufgeräumt haben. Man kam zu dem Schluß, daß es wichtig sei, zwischen Töten und Aggression eine Unterscheidung zu treffen. Jedes fleischfressende Tier — und die meisten Menschen essen Fleisch — muß töten, um zu leben. Ein solches Töten ist jedoch nicht unbedingt mit Aggression verknüpft. Ein Fuchs z.B., der seine Nahrung durch Töten eines Hasen gewinnt, ist nicht unbedingt aggressiver als der Hase, der seinen Nahrungsbedarf durch Fressen von Grünzeug deckt. Genauso muß ein Bauer, der seine Lieblingskuh an den Schlachthof verkauft, nicht aggressiv sein. Der Metzger, der die Kuh schlachtet, braucht nicht aggressiver als jeder andere Werktätige zu sein. Und die Leute, die sich am Sonntagnachmittag zum Spießbratenessen treffen, können so friedfertig sein wie eine Versammlung von Vegetariern.

Kämpfen und Kriegführen

Eine weitere wichtige Unterscheidung ist die zwischen Kämpfen und Kriegführen. Ein Kampf, ein Streit kann zwischen zwei Tieren oder zwei Menschen, manchmal zwischen mehreren von ihnen, ausbrechen. Aggression kann häufig Ursache des Kampfes sein oder von einer Partei oder mehreren Parteien während eines Kampfes gezeigt werden. Eine aggressive Haltung schüchtert den Gegner ein und verhilft dem Aggressor zu einem gewissen Vorteil. Aggression, mit anderen Worten, macht ihn psychisch und physisch für den Kampf geeigneter.

In den turbulenten Schlachten früherer Tage war der persönliche kämpferische Einsatz oftmals von entscheidender Bedeutung; er ist es auch zuweilen heute noch: im Guerillakrieg. Die Mechanisierung der Kriegführung hat die Wichtigkeit eines solchen Einsatzes jedoch vermindert oder zumindest ein Gutteil davon durch das Gefecht zwischen aus weiter Ferne gelenkten mechanischen Waffen ersetzt. Die diese Waffen bedienenden Soldaten werden von einer Aktivität in Anspruch genommen, die der des Bedienens von Maschinen in einer Fabrik nicht unähnlich ist.

Um einen Soldaten zur Tapferkeit im Kampf Mann gegen Mann aufzustacheln, war es unerlässlich, in ihm einen scharfen Antagonismus zum Feinde zu erzeugen. Ein Soldat jedoch, der eine Mittelstreckenrakete lenkt, muß ein cleverer Ingenieur sein, der dann am effektivsten seine Arbeit verrichtet, wenn er ruhig ist und nicht aggressiv. Daher ist im modernen Kampf die Aggression nicht wie früher eine Notwendigkeit. Das individuelle Gefecht ist zwar wichtig und oft auch entscheidender Faktor in einem Krieg, doch ist die Kriegführung im allgemeinen hauptsächlich ein Handeln ganz anderer Art. Sie ist ausgedehnte soziale

Zusammenarbeit, die die Organisierung einer großen, in effizienter Weise zur Zusammenarbeit fähigen Gruppe Menschen erfordert.

71-72

Der Soldat von heute ist nur für einen geringen Zeitraum des Krieges wirklich im Gefecht; er muß die meiste Zeit nicht einmal auf Kampf vorbereitet sein. Für die kurze Zeitspanne, während der er mit dem Feind wirklich konfrontiert ist, kann Aggressivität für ihn von Vorteil sein, doch für die viel längere Zeit, die er bei seiner Kompanie, seinen Kameraden und Offizieren verbringt, sollte er sowenig Aggressionen wie möglich an den Tag legen.

Der Mensch — ein Raubtier?

Es ist auch behauptet worden, daß Krieg eine unvermeidbare Konsequenz der Raubtiernatur des Menschen sei. Nicht umsonst werde ein militärischer Befehlshaber oft Löwe genannt. Doch ein solcher Vergleich ist hirnverbrannt. In einem Krieg ist unerlässlich, daß die Soldaten darauf trainiert sind, einem Befehl zu gehorchen und einem speziellen Schema gemäß zu handeln. Typische Raubtiere, wie Katzen, Löwen und Tiger, sind sehr schwierig zu zähmen und systematisch zu trainieren; es wäre unmöglich, sie in einer Armee zu organisieren. Ein Raubtier wäre noch viel weniger fähig, eine Armee zu führen. Ein Befehlshaber, der wie ein Löwe handelte, würde als Feldherr, da diese Aufgabe Intelligenz, Weitsicht und Ruhe unter schwierigen Bedingungen erfordert, völlig inkompetent sein. Aber immerhin ist es Tatsache, daß man Menschen wie Hunde, Pferde, Affen oder Delphine domestizieren und abrichten kann. Das ist es, was möglich macht, daß moderne Staaten Kriege anzetteln und führen.

73

Krieg als soziale Unternehmung

Krieg ist eine organisierte soziale Unternehmung. In Wirklichkeit besteht nur sehr wenig Unterschied, eine Gruppe von Menschen zu zwingen, Pyramiden, die Chinesische Mauer, römische Aquädukte oder den Panama-Kanal zu bauen, und sie dazu zu bringen, in Schützengräben zu leben. All diese Aktivitäten waren mühselig, und ein Großteil der darin verstrickten Menschen blieb auf der Strecke. Nur drastische Maßnahmen konnten Leute dazu bewegen, mitzumachen. Das Leben in Laufgräben und der Bau der Chinesischen Mauer können wir als militärische Unternehmungen klassifizieren, während die anderen genannten Aktivitäten ziviler Natur waren. Obgleich Aggression ein wichtiger Grund gewesen sein mag, warum

Wikinger, Piraten und Söldner auf Kriegsreise gingen — die Lust am Abenteuer und die Chance, schnell reich zu werden, waren weit ausschlaggebender.

Ein moderner Krieg bricht nicht aus, weil Soldaten darauf aus sind, hinauszuziehen und zu kämpfen, wenngleich sich ohne Zweifel so mancher Offizier danach sehnt, sein Handwerk endlich zu praktizieren und schnell befördert zu werden. In einem Krieg ist es heute nicht einmal für die obersten Befehlshaber eine Vorbedingung, aggressiv zu sein. In Wirklichkeit kommt es oft vor, daß die Gefühle gegenüber ihren Feinden einen Anflug von Kameradschaft haben. In früheren Zeiten waren die verfeindeten führenden Offiziere sogar imstande, sich fröhlich zu einem abendlichen Bankett zusammzusetzen und dann am nächsten Tag ihre Soldaten zur gegenseitigen Tötung anzuführen.

Heute ist Kriegführung nicht so »zivilisiert«. Doch selbst in unseren Tagen wird ein gefangengenommener General von seinen siegreichen Gegnern oft mit ausgesprochenem Wohlwollen behandelt. Man hockt ruhig beieinander, diskutiert die Folge von Schritten, die den entscheidenden Ausgang des von ihnen gerade beendeten Schachspiels herbeiführten. Falls sie überhaupt irgendwelche aggressiven Impulse haben, dann entledigen sie sich ihrer eher, indem sie ihre eigenen Ordonnanzen kräftig abkanzeln, als daß sie ihren feindseligen Gefühlen gegenüber einem namenlosen und gesichtslosen Feind Luft machen.

74

Auch die Waffen konstruierenden Ingenieure brauchen nicht unbedingt aggressiv zu sein. [Die Männer, die die Atombombe zur Realität machten](#), waren nicht aggressiver als andere, ja, sie waren einfach Wissenschaftler, die eine wissenschaftliche Aufgabe vollenden wollten. Ein Chemie-Ingenieur kann heute Napalm und morgen ein Düngemittel entwickeln. Wo ist da für ihn der Unterschied? Die Geschäftsleute, die mit dem Krieg spekulieren, von ihm profitieren und zum Teil sogar seine Auslöser sind, brauchen nicht aggressiver zu sein als andere Geschäftsleute. Geschäft ist Geschäft.

In jedem Land gibt es immer wieder Streitigkeiten zwischen einzelnen und Gruppen, die psychische und physische Gewaltanwendung mit sich bringen; solche Streitereien reichen von Prügeleien zwischen Schuljungen zu Schlachten zwischen ökonomischen und politischen Parteien. Solche Arten von Aktivitäten haben nur wenig mit Kriegführung gemein. Obgleich so bei einer großen Anzahl Menschen beträchtliche Aggressionen freiwerden können, ist der Schaden, der durch solche Zusammenstöße verursacht wird, im Vergleich zu den vom Kriege erzeugten Zerstörungen zu vernachlässigen. Wenn es tatsächlich biologisch notwendig ist, dem Menschen ein Ventil für seine Aggressionen zu geben, so könnte das auf sehr viele andere Weisen ohne Krieg arrangiert werden.

Es gibt also überhaupt kein Indiz dafür, daß menschliche Aggression zwangsläufig zum Kriege führt. Die Geschichte kennt viele Länder, die über mehrere Generationen nicht an einem Krieg teilgenommen haben. Für die Menschen in solchen Ländern ist es möglich, während Friedenszeiten geboren zu werden, ihr ganzes Leben in einem friedlichen Land zu verbringen und zu Friedenszeiten zu sterben.

75

Unter den Ländern, die lange Perioden des Friedens erlebten, hält **Japan** wohl den Rekord. **Es erfreute sich zweier Zeitabschnitte ohne jeden bewaffneten Konflikt mit einem anderen Land.**

Der erste dauerte rund 300 Jahre und erstreckte sich von der Zurückschlagung des zweiten Angriffs des Kublai Khan auf Japan im Jahre 1281 bis zum Beginn des erfolglosen Eroberungsfeldzuges gegen Korea im späten 16. Jahrhundert. Freilich verlief diese Periode keineswegs friedlich; zerstörerische innere Konflikte waren sehr wohl vorhanden.

Die zweite und definitiv friedlichere Ära begann 1603 mit der Gründung des Tokugawa-Shogunats und währte bis 1853, als ein amerikanisches Marinegeschwader das Land angriff. Doch da die Japaner nicht in der Lage waren, sich gegen die amerikanischen »schwarzen Schiffe« zu wehren, und da Amerika mehr den friedlichen Handel denn die militärische Auseinandersetzung mit Japan suchte, entwickelte sich dieser Angriff zu keinem richtigen Krieg. Erst 1894, als Japan China überfiel, war die Friedenszeit, die im frühen siebzehnten Jahrhundert begonnen hatte, am Ende angelangt.

Die Länge dieser Ära des Friedens in der japanischen Geschichte (291 Jahre) ist wahrscheinlich von keinem anderen Nationalstaat auch nur annähernd erreicht worden.

Doch es ist klar, daß wir dafür keine Erklärung finden, indem wir argumentieren, daß die Japaner ungewöhnlich immun gegenüber Aggressionen seien. Die kriegerischen Samurai waren nicht immun dagegen, und es wäre töricht, die Japaner im Besitze einer »menschlichen Natur« zu sehen, die von der anderer Nationalitäten radikal verschieden ist.

Die moderne Geschichte legt sogar die gegenteilige Ansicht nahe: Nach der Meiji-Restauration am Ende des 19. Jahrhunderts wuchs Japan rasch zu einer mächtigen Industriegesellschaft heran; das zwanzigste Jahrhundert wurde Zeuge der Feldzüge gegen die Mandschurei, gegen Korea und gegen China, und das Jahr 1941 hat sich

so tief in das moderne Bewußtsein eingegraben, daß es keiner Erläuterungen bedarf.

76

Mit anderen Worten: Japan hat in neuerer Zeit den zweifelhaften Rang erworben, mit der Aggressivität Frankreichs, Deutschlands und Englands im Laufe des 19. und 20. Jahrhunderts verglichen werden zu können.

Was hier Gewicht hat, ist die Tatsache, daß Völker, die sich im zwanzigsten Jahrhundert als aggressiv erwiesen haben, in früheren Zeiten imstande waren, über lange Perioden hinweg Frieden zu halten. Sicherlich ist hier wohl etwas mehr als »Instinkt« beteiligt.

Schweden stand immer in dem Ruf, besonders zu Zeiten der Wikinger und während des Dreißigjährigen Krieges, ein Land der Krieger zu sein. Tatsächlich ist seine Geschichte vielleicht ein ausgezeichnetes Beispiel dafür, wie aggressive Tendenzen über Generationen hinweg anhalten. Doch seit dem frühen 19. Jahrhundert hat Schweden nicht mehr an Kriegen teilgenommen und genießt seitdem Frieden. Das genetische Erbe der Schweden kann man für die gegenwärtige Friedfertigkeit ihres Landes wohl nicht als Erklärung heranziehen.

Krieg und das internationale Gefüge

Alle hier wiedergegebenen Ansichten über die Ursache des Krieges und seine Unvermeidlichkeit sind äußerst gefährlich und leisten Kriegen sogar Vorschub. Durch die falsche Behauptung, daß Krieg eine Notwendigkeit sei, wird die Förderung des Friedens noch weiter erschwert. Warum soll man sich für den Frieden einsetzen, wenn eine »natürliche« Notwendigkeit die Unvermeidlichkeit von Kriegen diktiert? Warum also nicht passiv bleiben, warum gegen die Order des »Schicksals« aufbegehren? Warum sich nicht einfach hinkauern, bis der große Knall kommt?

Bevor wir solche Vogel-Strauß-Haltungen nicht ausgeräumt haben, werden wir die wirkliche Ursache des Krieges nicht auf intelligente Weise analysieren können.

Viele der Kriege, unter denen die Menschheit zu leiden hatte, sind in allen Einzelheiten unter die Lupe genommen worden, von Historikern, die die Ursachen aufzudecken suchten. Auch die Frage der Ursprünge des Krieges ist untersucht worden, insbesondere von den Friedensforschungsinstituten, die im Verlaufe des vergangenen Jahrzehnts gegründet worden sind.

Doch auch ohne detaillierte Wiedergabe der Ergebnisse dieser Institute kann man die fast banale Aussage treffen, daß am Kriege wie auch am Elend und am Hunger in unserer modernen Welt die veralteten politischen Strukturen unseres Planeten schuld sind.

Selbst wenn wir ein Problem durch eine generelle Diagnose lokalisiert haben, haben wir es weder gelöst noch auch nur einen ernsthaften Versuch unternommen, es zu lösen.

Wir brauchen keine komplizierte Analyse des politischen Lebens, um zu begreifen, daß das internationale System nicht den Ansprüchen genügt. Gewiß liegt ein Großstück harter Arbeit vor uns, wenn wir bestimmen sollen, wie wir es verbessern können. Doch das Problem der internationalen Zusammenarbeit ist wohl alle darauf verwandten Anstrengungen wert.

Es ist das ernsteste aller Probleme, denen wir uns gegenübersehen, weil es in die älteste und zwingendste der politischen Fragen mündet: **Wie können wir die Kooperation zwischen den Bewohnern dieses Planeten erreichen, um ein Minimum an Gewalt und Elend und ein Maximum an Wohlstand und Glück zu gewinnen?**

78

Ende des Rauchs Schleiers

Inhalt

- 1 Leben und sein Ursprung (7)
- 2 Von der Vergangenheit bis in die Zukunft (30)
- 3 Leben und Kosmos (43)
- 4 Eine neue Umwelt (55)
- 5 Rauchscheier (68)
- 6 Die Politiker (79)
- 7 Die zunehmende Unwissenheit (99)
- 8 Die Forscher (116)
- 9 Die Übervölkerung (132)
- 10 Die Symbiose Mensch-Technik (145)
- 11 Sind wir ohnegleichen? (157-167)



Anmerkungen

Statt bibliographische Verweise im Text anzubringen, haben wir uns entschlossen, sie zusammen mit Kommentaren zu dem von uns verwendeten Material in einen Anhang aufzunehmen.

Einige der in den Kapiteln 1, 2, 3 und 11 entwickelten Gedanken findet der Leser detaillierter in Hannes Alfvén: <Atome, Mensch und Universum - Die lange Kette der Komplikationen>, erschienen 1971 im Suhrkamp-Verlag.

In den Kapiteln 4 bis 10 haben wir es uns zur Regel gemacht, keine Beispiele aus der Tagespolitik anzuführen. Statt dessen haben wir, um Vorgänge und Zustände der heutigen Zeit zu erhellen, zu älteren und deshalb weniger strittigen Beispielen gegriffen.

Weil wir noch nie Gelegenheit hatten, Südamerika und Afrika zu besuchen, haben wir auf Beispiele aus diesen Kontinenten verzichtet.

168

1. Kapitel

J.B. Calhoun, »Population Density and Social Pathology«, in: Scientific American 206 (Februar 1962), S. 139. Als Sonderdruck Nr. 506 von Scientific American erhältlich.

J.B. Calhoun, »A Method for Self-Control of Population Growth Among Mammals«, in: Science 109, 1949, S. 333.

V. C. Wynne-Edwards, »Population Control in Animals«, in: Scientific American 211 (August 1964), S. 68. Als Sonderdruck Nr. 192 von Scientific American erhältlich.

2. Kapitel

Desmond Morris, Der nackte Affe. München o. J.

3. Kapitel

Peter J. Glaser, »Power from the Sun«, in: Science 162, 1968, S. 857.

Freeman J. Dyson, »Interstellar Transport«, in: Physics Today 21 (Oktober 1958), S. 41.

4. Kapitel

Aggression als menschliches Erbe. Die Frage, ob Kriege durch einen dem Menschen angeborenen Aggressionstrieb ausgelöst werden, hat eine lebhafte Debatte entfacht. Konrad Lorenz hat in einigen Büchern (vor allem in <Das sogenannte Böse>, Wien 1969) die Aggression bei unterschiedlichen Tierarten beschrieben und behauptet, daß der Mensch einen angeborenen Aggressionstrieb habe,

der für Kriege in hohem Maße verantwortlich sein könne.

Sein Standpunkt ist von 14 führenden Biologen und Anthropologen scharf kritisiert worden. Ihre Argumente haben sie gemeinsam in M. F. Ashley Montagu (Hrsg.) *Man and Aggression* (New York: Oxford University Press, 1968) niedergelegt. Den Autoren dieser Aufsätze zufolge basierten Lorenz' Schlußfolgerungen auf der Untersuchung von Tieren in Gefangenschaft, und dies habe vielleicht nur wenig Relevanz für das Leben der Tiere in freier Wildbahn.

Obgleich anerkannter Fachmann auf seinem Spezialgebiet, hätten Lorenz' Ansichten in dem erweiterten Rahmen, mit dem er sich befaßt, keine Gültigkeit. Zwei Aufsatzthemen in dem Buch von Montagu: »[Man Has No Killer Instinct](#)« und »[War Is not in Our Genes](#)«. Das Buch sollte von allen gelesen werden, die sich mit Lorenz beschäftigt haben.

Vgl. dazu Ashley Montagu, »Animals and Men: Divergent Behavior«, in: *Science* 61, 1968, S. 963. Andere wichtige Beiträge zu dieser Diskussion enthält John D. Carthy and Francis J. Ebling (Hrsg.), *The Natural History of Aggression* (New York: Academic Press, 1965) und eine äußerst kritische Betrachtung derselben von Anatol Rapoport, »Is Warmaking a Characteristic of Human Being or of Culture?« in: *Scientific American* 213 (Oktober 1965), S. 115. Ein weiterer Aufsatz, den wir benutzt haben: Niko Tinbergen, »On War and Peace in Animals and Man«, in: *Science* 160 (Juni 1968), S. 1411.

Krieg als soziales Unternehmen. Zur weiteren Information über die japanische Kriegsgeschichte empfehlen wir: Ienaga Saburo, *History of Japan*. Tokio: Japan Travel Bureau, 5 1961. Kenneth Scott, *The History of Japan*. New York: Macmillan Co., 1957. Hugh Borton, *Japan's Modern Century*. New York: Ronald Press, 1965.

6. Kapitel

In diesem Kapitel haben wir die wohl recht stereotypen Porträts des Generals, des Politikers, des Geschäftsmannes und des Forschers eingeführt. Gegen eine solche Generalisierung kann man Einwände erheben. Vielleicht wünschen sich viele präzisere Unterscheidungen zwischen »netten« Politikern — das sind jene, die sie wählen — und »scheußlichen« Politikern — das sind jene, die angeblich für all unsere Schwierigkeiten verantwortlich sind. Der Zweck unserer Kurzbeschreibungen ist nicht, unsere persönlichen Meinungen an die große Glocke zu hängen, sondern lediglich das allgemeine Verhaltensmuster eines führenden Mannes zu skizzieren, wenn er seine spezielle Rolle im gesellschaftlichen Gefüge wahrnimmt.

Wir haben einfach die Tatsache zu betonen versucht, daß momentan weder Politiker noch irgendwelche anderen Gruppen von führenden Köpfen imstande sind, ihre Anstrengungen auf die Probleme der weltweiten Koexistenz zu konzentrieren und dadurch uns drohende Katastrophen fernzuhalten.

Die Inkompetenz der Machtgruppen. Die Beziehung zwischen Clemenceau und den Generälen während der verschiedenen Phasen des Krieges war selbstverständlich weitaus komplexer. Einige Biographen Clemenceaus erwähnen den von uns wiedergegebenen Ausspruch des französischen Staatsmannes nicht; andere behaupten, er habe ihn schon zu früherer Gelegenheit getan.

Siehe Norbert Guterman, *A Book of French Quotations* (Garden City, N. Y. Doubleday, 1963). Die Bemerkung wird übrigens auch Talleyrand und Briand zugeschrieben.

7. Kapitel

Die zunehmende Unwissenheit. 1950 waren 45 Prozent der Weltbevölkerung über 15 Jahre Analphabeten, 1968 war diese Zahl bis auf 39 Prozent gesunken. Die Weltbevölkerung ist jedoch von 2,5 Milliarden auf 3,5 Milliarden angewachsen, folglich lag die Zahl der Analphabeten 1968 um 300 Millionen über der des Jahres 1950.

Siehe UNESCO, Basic Facts und Figures 1952-1961, UNESCO Statistical Yearbook 1963 und The World Population Data Sheet, 1968, ein jährlich erscheinendes Informationsblatt, das vom Population Reference Bureau, Washington, D. C., herausgegeben wird. In Mikhail N. Zinov'ev und Aleksandra V. Pleshakova How Illiteracy Was Wiped Out in USSR (Moskau: Progress Publishers) werden die zur Beseitigung des Analphabetismus in der Sowjetunion getroffenen Maßnahmen dokumentiert. Obwohl dieser interessante kurze Band vielleicht nicht ganz frei von Propaganda ist, besteht doch wenig Grund, an den wichtigsten Resultaten in diesem Bericht zu zweifeln. Jenen sei er besonders empfohlen, die an ähnlichen Problemen in den Entwicklungsländern arbeiten.

In Illiteracy: A World Problem (New York: Praeger, 1967) befaßt sich Sir Charles Jeffries sehr eingehend mit dem Problem des Analphabetismus.

In einem Artikel mit der Überschrift »International Year for Human Rights«, UNESCO Courier, April 1968, S. 33, liest man:

»In einer Welt, in der riesige Gebiete noch immer von Hunger und Unterernährung geplagt werden **und in der mehr als 700.000.000 des Lesens unkundige Menschen von der sich im Wort niederschlagenden Gedankenwelt ausgeschlossen sind**, gibt es viele Menschen, für die das, was die Universal Declaration vorsieht, nichts als leere Versprechungen bedeutet.«

Die Unwissenheit der Herrschenden. Mit der Geschichte der Maginotlinie befaßt sich eine ganze Reihe von Büchern, deren Titel allein schon die durch die »uneinnehmbare« Verteidigungsanlage geweckten Hoffnungen und Täuschungen zum Ausdruck bringen. Hier einige Beispiele: Vivian Rowe, The Great Wall, The Triumph of the Maginot Line. New York: Putnam, 1961.

Etienne Anthereu, Grandeure et Sacrifice de la Ligne Maginot. Paris: G. Durassie et Cie. Editeur, 1962.

General Pretelat, Le Destin Tragique de la Ligne Maginot. Paris: Edition Berger-Levrault, 1950.

Der Fall der Maginotlinie ist keineswegs einmalig. Zu Beginn des Zweiten Weltkrieges gründete sich die Verteidigung des britischen Empire hauptsächlich auf die Annahme, daß Singapur uneinnehmbar sei. Als die Japaner Singapur angriffen, stellte sich heraus, daß die Stadt gegen einen Angriff von Land her verwundbar war. Über diese Episode schrieb Winston Churchill, daß er eigentlich die Schwäche Singapurs hätte kennen müssen, daß seine Berater sie hätten kennen müssen, daß er hätte informiert und darüber befragt werden müssen. Der Grund dafür, daß er diese potentielle Gefahr nicht sah, lag darin, daß er sich — neben den vielen anderen Problemen, mit denen er sich befassen mußte — die Möglichkeit, daß Singapur in einem Angriff von Land her eingenommen werden könnte, nicht mehr vorstellen konnte als die Möglichkeit, daß ein Schlachtschiff ohne Rumpf vom Stapel laufen könne.

Ähnliche Vorfälle sind heute wahrscheinlich ebenso häufig — nicht nur in Zeiten des Krieges, sondern auch im Frieden. Wir erkennen aber nicht die Gefahr, die sie darstellen, bis so viel Zeit vergangen ist,

daß die Bedrohung nachgelassen hat. Wie wissen wir beispielsweise, ob es wirklich einen Sicherheitsriegel am Auslöser der Wasserstoffbombe gibt oder ob der Korke in der Flasche mit bakteriellen Waffen dicht ist?

Regierungen und Urteilsvermögen. Die verschiedenen Aspekte der schicksalhaften Mission Chamberlains in München werden in folgenden Werken untersucht:

Neville Chamberlain, *In Search of Peace*. New York: Putnam, 1939.

Stuart Hodgson, *The Man Who Made the Peace: Neville Chamberlain*. New York: Dutton, 1938.

Keith Feiling, *Life of Neville Chamberlain*. London: Macmillan, 1947.

Unsere gegenseitige Unkenntnis. Joseph Needhams *Science and Civilization in China* (Cambridge: Cambridge University Press, 1956) ist ein Werk, das schwer zu lesen, aber dennoch genügend beeindruckend ist, um die eigene Anschauung über die Weltgeschichte zu erschüttern. Viele in Universitäten und Hochschulen in der westlichen Welt angebotenen Lehrbücher sind für geradezu groteske Geschichtsverzerrungen verantwortlich, weil sie sich fast ausschließlich auf die hellenistisch-jüdisch-christliche Kulturtradition konzentrieren.

9. Kapitel

Der Bevölkerungszuwachs. Die Frage, wie groß eine Gruppe sein müsse, um eine Kultur zu tragen, ist von großem Interesse. Die griechische Kulturexplosion ereignete sich in einer sehr kleinen Gruppe. Während des Goldenen Zeitalters in Athen betrug die Zahl der Freien wahrscheinlich nicht mehr als 5000.

Die Gesamtbevölkerung Attikas, die arbeiten mußte, damit es den privilegierten Bürgern von Athen gut ging, bestand aus nicht mehr als einigen hunderttausend Menschen. Die Isländer sind ein weiteres Beispiel für eine kleine Gruppe von Menschen (manchmal weniger als 50.000, heute annähernd 200.000), die trotz ihrer Isolation und regelmäßig wiederkehrenden großen Armut eine eigenständige, sehr bemerkenswerte Kultur haben.

In vielen Berichten über die Probleme in den Entwicklungsländern werden die betreffenden Staaten in Gruppen zusammengefaßt, so daß der Leser den Eindruck gewinnt, als seien die Bedingungen in all diesen Ländern ähnlich. Ein solches Konzept ist sehr irreführend, insbesondere dann, wenn auch China als Entwicklungsland eingestuft wird.

Die oft zitierte Feststellung, daß zwei Drittel der Weltbevölkerung in den Entwicklungsländern auf oder unter dem Nahrungsminimum liegen, setzt voraus, daß China zu diesen Ländern gehört. Obwohl China um 1960, als die Ernten sehr gering ausfielen, eine Hungersnot durchmachte, konnte es seitdem eine Reihe von guten Ernten verzeichnen; wahrscheinlich ist die Nahrungsversorgung dort jetzt recht gut. Wenn man also davon ausgehen kann, daß die 800 Millionen Chinesen einigermaßen gut ernährt werden, dann ist es weniger als die Hälfte der Weltbevölkerung, die ständig in der Gefahr des Hungertodes lebt — immer noch eine erschreckend hohe Zahl.

Es ist ebenfalls irreführend, die Probleme in China mit den Problemen in Indien, Afrika und Südamerika zu vergleichen, so wie es einige Kritiker getan haben. Man kann einfach nicht sagen, daß

es ein allesumfassendes Problem »Entwicklungsland« gebe. Es gibt mindestens drei: ein indisch-pakistanisches Problem, ein afrikanisches Problem und ein südamerikanisches Problem. Sie alle sollten wahrscheinlich auf ganz verschiedene Weise angepackt und gelöst werden.

Technische und politische Möglichkeiten. In kleinem Rahmen in Indien und in Pakistan durchgeführte Versuche haben gezeigt, daß die operative Sterilisierung zu einem wichtigen Hilfsmittel der Geburtenkontrolle werden kann.

Das japanische Beispiel. Der Bevölkerungszuwachs in Japan ist gut durch Volkszählungen belegt, die seit 1920, dem Jahr, als die Geburtenrate bei 35 pro Tausend und die Sterblichkeitsquote bei 23 pro Tausend lag, alle fünf Jahre durchgeführt werden. Die Sterblichkeitsquote nahm ganz allmählich ab, bis zum Ende der vierziger Jahre, als sie dann plötzlich von 16,8 auf 9,4 pro Tausend zurückschnellte. Die Geburtenrate hatte leicht fallende Tendenz bis 1940, als sie ins Gegenteil umschlug, so daß sie 1947 eine zeitweilige Spitze von 34,3 pro Tausend erreichte. Nach 1947 nahm die Geburtenrate rasch ab, so daß sie bis 1957 auf 17,3 pro Tausend gesunken war. Seit dieser Zeit schwankt sie um diese geringe Ziffer.

Was war in Japan geschehen? Im Jahre 1945 zählte die Bevölkerung Japans 72 Millionen; drei Jahre später war sie auf 80 Millionen angestiegen. Ein Teil des Bevölkerungsanstiegs war auf die Rückkehr japanischer Staatsbürger aus den im Kriege verlorengegangenen Territorien zurückzuführen, doch hauptsächlich verantwortlich war die der militärischen Demobilisierung folgende Geburtenzunahme. Die Niederlage hatte die japanische Bevölkerung hart getroffen; die Wirtschaft war, vor allem in den großen Städten, größtenteils zerbrochen. Angesichts des wirtschaftlichen Engpasses wurden sich die Japaner bald bewußt, daß, wenn der Lebensstandard nicht noch weiter sinken sollte, die Geburtenziffer gesenkt werden müsse. Presse und Rundfunk übernahmen die Führung bei der Inangriffnahme des Bevölkerungsproblems; man darf ihnen bescheinigen, daß sie bei der Popularisierung der Geburtenkontrolle eine große Rolle gespielt haben. Proteste gegen die Geburtenkontrolle waren von religiösen und ähnlichen Institutionen zu vernehmen, doch sie blieben angesichts des stärkeren Wunsches der Mehrheit der Bevölkerung, die Ziffer zu senken, weitgehend ohne Wirkung.

Japanische Frauen, die kein Kind wünschten, ließen es abtreiben, trotz der Tatsache, daß Abtreibungen seit 1940 gesetzlich untersagt waren. Das Abtreibungsgesetz, das Frauen zu illegalen Abtreibungen Zuflucht nehmen ließ, schien überholt zu sein, so daß die Japanische Medizinische Gesellschaft im Jahre 1947 zur Diskussion über dieses Problem eine Sitzung einberief. Die Diskussionen wurden fortgesetzt und resultierten ohne ernstliche Behinderungen in der Entscheidung des japanischen Parlaments, ein neues Gesetz einzuführen, das sogenannte »Gesetz zum Schutz der Erbgesundheit«, das zwei Zwecke verfolgte: 1. die Eliminierung krimineller Aborte und ihrer schädlichen Folgen und 2. den Stopp des erschreckend raschen Bevölkerungswachstums. Natürlich wurde das Problem nicht auf leichte Weise gelöst. Die Legalisierung von Abtreibungen schien nicht ideal zu sein, doch die Regierung sah Schwierigkeiten darin, auf weiteren Bestrafungen zu bestehen. 1949 hielt sie es für notwendig, den Verkauf von Kontrazeptiva freizugeben. Doch nicht vor dem Jahre 1952 wurde die staatliche Gesundheitsbehörde für ein Familienprogramm zuständig.

Es wurde das folgende Dreipunkteprogramm eingeleitet: 1. allgemeine Propaganda zur Unterstützung der Familienplanung, 2. Ausstreuung von Informationen an Gruppen, 3. Ausstreuung

von Informationen an einzelne Staatsbürger, einschließlich detaillierter Angaben zu Kontrazeptiva. Ärzte, Distriktsschwestern und Hebammen dienten, insbesondere in ihren persönlichen Kontakten mit der Bevölkerung, als Instruktoren. Doch aus geographischen und anderen praktischen Gründen wurde ein Großteil der Verantwortung von den Hebammen getragen.

Für sie wurden Kurse eingerichtet, und nach Abschluß derselben durften sich die Qualifizierten »Familienplanungsinstruktoren« nennen, was ihnen das Recht gab, schwangerschaftsverhütende Mittel zu verkaufen. Die Instruktoren wurden ermuntert, sich in den Dörfern persönliche »Patienten« auszusuchen.

Trotz dieser Maßnahmen nahm die Zahl der Abtreibungen noch bis 1955 (1,17 Millionen in jenem Jahr) zu. Die Konsequenz: die Familienplanungskampagne wurde forciert. Von besonderem Interesse ist, daß viele Industriefirmen in ihrem Rahmen eigene Werbungen gestartet und die Familienplanung in ihre sozialen Leistungen aufgenommen hatten. Innerhalb von drei Jahren ließen diese Anstrengungen den Gebrauch kontrazeptiver Methoden durch die gesamte Bevölkerung von 40 auf 70 Prozent ansteigen.

Das Beispiel Japan ist es wert, betrachtet zu werden, obwohl es für dichtbesiedelte Länder, die noch nicht einmal das Problem des Analphabetismus ernsthaft angegriffen haben, nicht voll anwendbar ist. Japan hatte als moderne Industrienation eine Bevölkerung mit hohem Bildungsstand, und trotz seiner Nähe zum asiatischen Festland ähnelte seine demographische Struktur mehr der des Westens denn der des Ostens. Einigen Berichten zufolge kann Japan außerdem auf eine lange Geschichte des Praktizierens der Abtreibung als Methode der Geburtenkontrolle zurückblicken.

Die japanischen Methoden der Bevölkerungsregulierung sind für uns alle von großer Wichtigkeit. Es überrascht deshalb, daß die Einzelheiten darüber sowenig bekannt sind und daß ihnen von Seiten der für Familienplanungsprogramme in den Entwicklungsländern Verantwortlichen sowenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Selbst in modernen Geschichtsbüchern über Japan werden diese Anstrengungen kaum erwähnt.

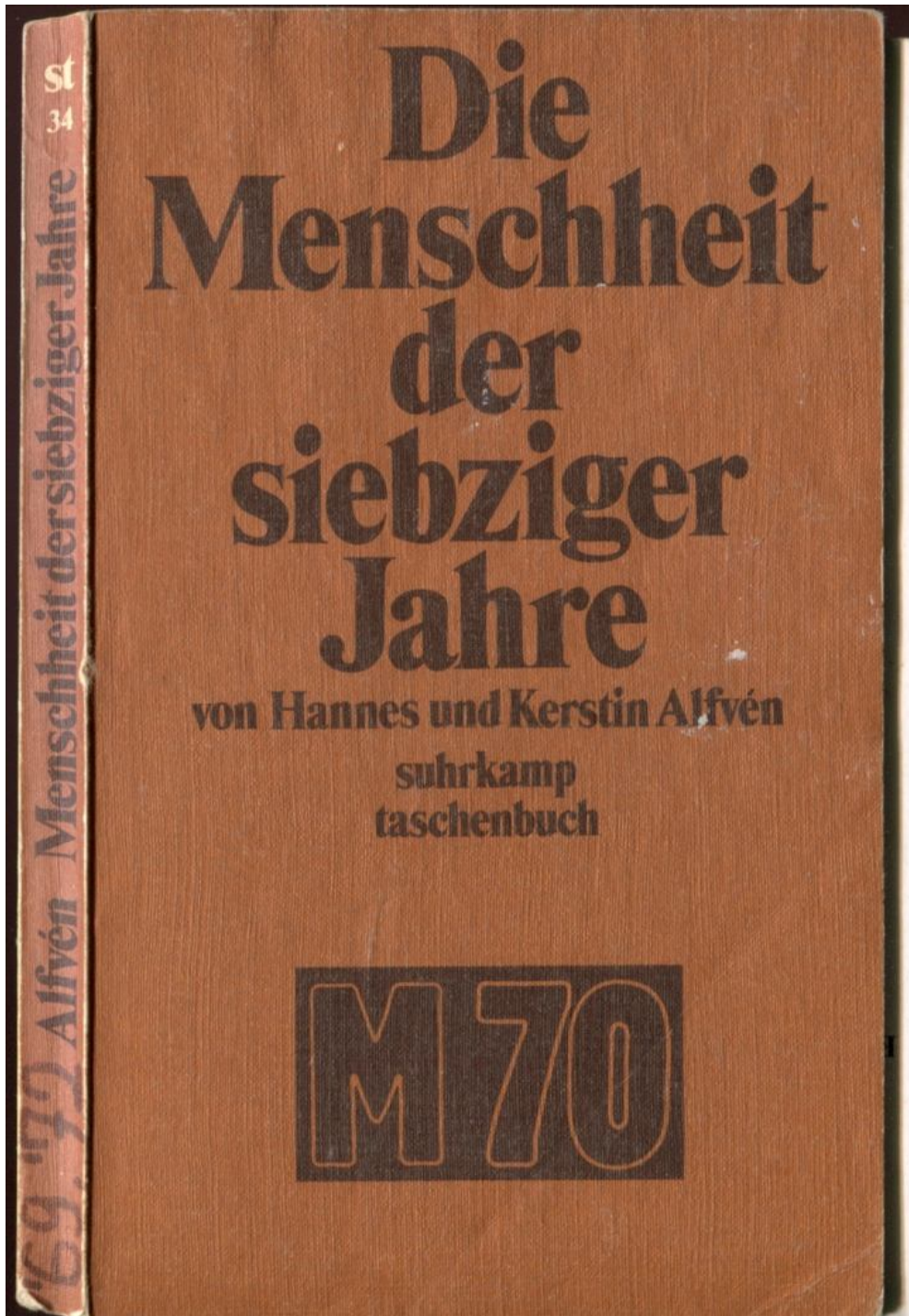
Unsere Informationen entstammen größtenteils einem Vortrag von Dr. med. Minoru Muramatsu vom japanischen Institut für öffentliche Gesundheit. Diesen Vortrag findet man veröffentlicht in B.R. Berelson et al. (Hrsg.), Family Planning und Population Programs (Chicago: University of Chicago Press, 1966). Zu empfehlen auch das Jahrbuch Nippon, a Chartered Survey of Japan (Tokio 1968).

11. Kapitel

Siehe Walter Sullivan, <We Are Not Alone> (New York: McGraw-Hill, 1964). Sullivan behauptet, daß wir mit Sicherheit die Existenz fremder Zivilisationen annehmen können. Unsere Polemik ist zum Teil ein Argument gegen diese Ansicht. Siehe auch A. G. Cameron (Hrsg.), Interstellar Communication (Menlo Park, Calif.: Benjamin, Inc., 1963).

174

###



Wenn unsere Symbiose mit der Technologie sich erfolgreich entwickelt, wird unser Leben so reich an Möglichkeiten sein, wie wir es uns kaum jemals erträumten. Mißglückt die kulturelle Transformation aber, wird unsere Art an den Folgen von Atomexplosionen oder allgemeiner Vergiftung zugrunde gehen. Wenn dem ersten Lungenfisch die Sonnenstrahlen zu heiß waren oder der Wind zu kalt, hatte er die Wahl, ins Wasser zurückzukriechen und sich vor diesen Unbilden in Sicherheit zu bringen. Wo aber finden wir Schutz vor etwas, das mehr Energie ausstrahlt als tausend Sonnen, oder vor dem todbringenden, mit radioaktivem Strontium verseuchten Wind? Als die biologische Evolution mit dem schnelleren Strom der kulturellen Evolution verschmolz, ließen wir uns auf ein Abenteuer ein, das entweder erfolgreich oder mit einer Katastrophe enden wird; das Ergebnis hängt ausschließlich von uns selbst ab. Wir haben die Wahl.

st

ISBN 3-518-06534-3 <400>

*Aus dem Amerikanischen von Inge und Hans-Dieter Teichmann
Die schwedische Originalausgabe erschien bei Albert Bonniers Förlag,
Stockholm, unter dem Titel »M-70«.*

suhrkamp taschenbuch 34
Erste Auflage 1972

© Hannes und Kerstin Alfvén 1969, 1972

© der deutschen Übersetzung Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main 1972
Suhrkamp Taschenbuch Verlag

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das des öffentlichen
Vortrags, der Übertragung durch Rundfunk oder Fernsehen
und der Übersetzung, auch einzelner Teile.

Satz: Aktino KG, Berlin

Druck: Ebner, Ulm. Printed in Germany

Umschlag nach Entwürfen
von Willy Fleckhaus und Rolf Staudt

Aus dem Amerikanischen von Inge und Hans-Dieter Teichmann
Die schwedische Originalausgabe erschien bei Albert Bonniers Förlag,
Stockholm, unter dem Titel »M-70«.

Inhalt

- 1 Leben und sein Ursprung 7
- 2 Von der Vergangenheit bis in die Zukunft 30
- 3 Leben und Kosmos 43
- 4 Eine neue Umwelt 55
- 5 Rauchschleier 68
- 6 Die Politiker 79
- 7 Die zunehmende Unwissenheit 99
- 8 Die Forscher 116
- 9 Die Übervölkerung 132
- 10 Die Symbiose Mensch-Technik 145
- 11 Sind wir ohnegleichen? 157

Anmerkungen 168

suhrkamp taschenbuch 34
Erste Auflage 1972

© Hannes und Kerstin Alfvén 1969, 1972

© der deutschen Übersetzung Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main 1972
Suhrkamp Taschenbuch Verlag

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das des öffentlichen
Vortrags, der Übertragung durch Rundfunk oder Fernsehen
und der Übersetzung, auch einzelner Teile.

Satz: Aktino KG, Berlin

Druck: Ebner, Ulm. Printed in Germany
Umschlag nach Entwürfen
von Willy Fleckhaus und Rolf Staudt