

Fairfield Osborn

## Unsere ausgeplünderte Erde

Our Plundered Planet

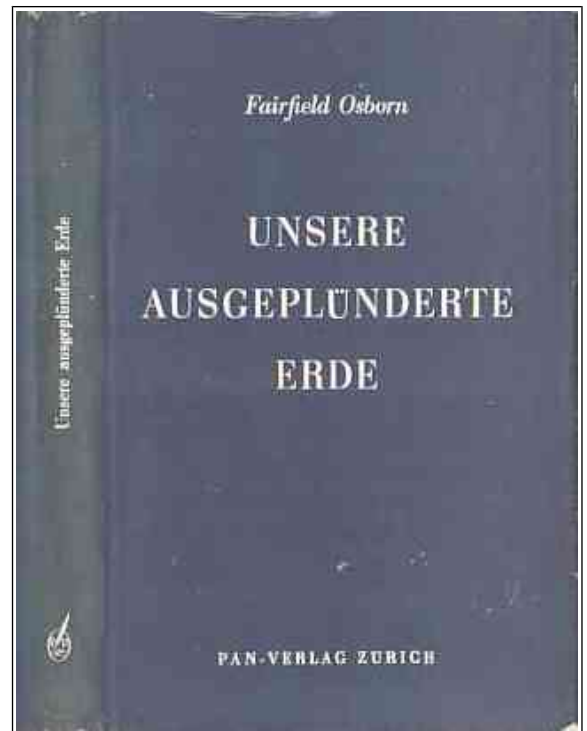
Ökobuch 1948

"The Bibl of Ecology today"

[wikipedia Osborn jr.](#)

[detopia F. Osborn](#)

*Allen gewidmet,  
die an morgen denken.*



Welche Schönheit liegt im Klang der Worte «die gute Erde». Sie erwecken in uns das Bild vom harmonischen Wirken der Elemente und Naturkräfte. Zu allen Zeiten entzündete die Vorstellung von einer «Symphonie der Erde» die Phantasie des Menschen.

Heute wissen wir, daß diese Vorstellung der Dichter und Philosophen alter Zeiten eine Tatsache ist. Die Natur ist voller Schönheiten, ja, wahrlich eine Symphonie. Trotz ihres eigenen, unwandelbaren Wesens aber, ihrer Weiten und ihrer anscheinenden Ruhe und Unveränderlichkeit ist sie vor allem ein aktiver, zielstrebig, geordneter Mechanismus. Jeder Teil ist von jedem abhängig, alle sind verbunden zur Bewegung des Ganzen.

Wälder, Weiden, Äcker, Wasser und Tierwelt — würde nur eins davon fehlen, die Erde würde sterben, sie würde so tot werden wie der Mond. Das ist beweisbar und steht außer Frage.

Schon sind Gebiete der Erde, die einst lebendig und fruchtbar waren, unter des Menschen Hand gestorben. Andere liegen heute im Todeskampf. Morden wir noch weitere Gebiete, so wird sich die Natur in ihrer eigenen, unerbittlichen Art zu rächen wissen, wie sie bereits begonnen hat.

**Fairfield Osborn**

## **Index**

*Fairfield Osborn 1948 # Sachbuch, Ökobuch, Umweltbuch, Zukunftsbuch # Unsere ausgeplünderte Erde # Our Plundered Planet # 1948 by Little Brown, Boston # 1950 by Pan-Verlag Zürich # Printed in Switzerland # Deutsche Übertragung von Fritz Levi # # Osborn: 1887-1969 in USA # 161 Seiten # Herausgegeben von Dr. Paul Reiwald, Privatdozent an der Universität Genf # Band IX der Internationalen Bibliothek für Psychologie und Soziologie.*

### **Siehe auch im Inet:**

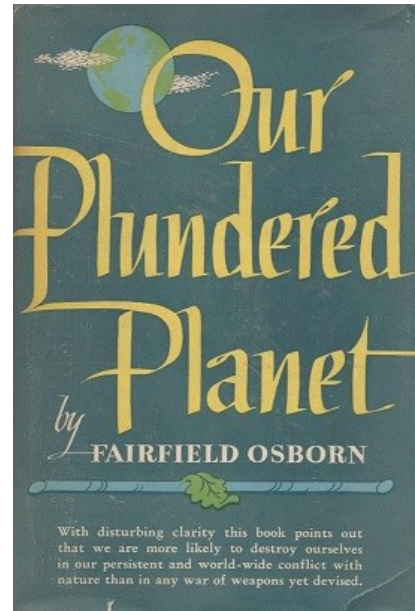
- [wikipedia Fairfield\\_Osborn](#) 1887-1969 en
- [wikipedia Our\\_Plundered\\_Planet](#) en
- [wikipedia Henry\\_Fairfield\\_Osborn](#) Vater de
- [wikipedia Paul\\_Reiwald](#) de, \*1895 in Berlin bis 1951 in Basel

### **detopia:**

- [Prof. Joseph Dreyhaupt : Frühe Umweltwarner Rufer in der Wueste](#)
- [Ein Planet wird geplündert](#) Herbert Gruhl 1975
- [Road To Survival](#) William Vogt 1948
- [Global 2000 Ökobuch 1980](#) An Präsident Jimmy Carter
- [Aldo Leopold](#)
- [Anton Metternich](#)

## Vorwort des Herausgebers

Paul Reiwald



11

**D**ie Bevölkerung der Erde ist heute in einem Wachstum begriffen, das etwa 1 % pro Jahr erreicht. Gegenwärtig ist die Zahl von 2 ¼ Milliarden überschritten, zu Beginn des nächsten Jahrhunderts — manche nehmen an, in vierzig Jahren — wird sie die dritte Milliarde erreichen.\*

\*(d-2014:) Es wurden doppelt soviel, denn die Wachstumsrate ist selber wiederum gestiegen, auf 2,1 % im Jahre 1970. Vielleicht ist es auch ein Druckfehler.

Bevölkerungsdruck hat zu den verschiedensten Zeiten Anlaß zu gewaltigen geschichtlichen Umwälzungen gegeben. Gegenwärtig tritt er vor allem in China und Indien hervor.

China wird bereits 1950 eine Bevölkerung von 470 Millionen zählen, die indischen Massen nehmen alle zehn Jahre um 30 Millionen oder darüber zu (1921-1931: Zuwachs 34 Millionen). Als unmittelbarer Faktor der Politik macht sich das Wachstum bereits jetzt wieder in Japan geltend, wo die Bevölkerung nicht zuletzt dank der Tätigkeit der amerikanischen Gesundheitsbehörden pro Jahr um 1 ½ Millionen Menschen steigt, in wenigen Jahren also von dem jetzigen Stand von 78 Millionen auf 90 Millionen angeschwollen sein wird.

Japan ist ein besonders eindringliches Beispiel für die Folgen des Bevölkerungsdruckes. Bis 1896 blieb seine Bevölkerungszahl mit etwa 33 Millionen stabil, in erster Linie infolge der Kindestötung, die anstelle der unbekanntenen Geburtenkontrolle geübt wurde. **Die Beseitigung dieser «Sitte» hatte eine Verstärkung des Bevölkerungsdruckes zur Folge, der zu einer der unmittelbaren Ursachen des japanischen Expansionsdranges wurde.**

Seine Form war zuerst Auswanderung, dann Eroberung. Da heute die näheren und ferneren Nachbarn sich gegen eine Aufnahme von Japanern mit aller Energie sperren – das gilt besonders von Australien und der amerikanischen Pazifikküste – ist schwer abzusehen, welchen Weg diesmal der Bevölkerungsdruck in Japan suchen wird.

Mit Besorgnis sehen die Bevölkerungspolitiker auch auf Süd-Amerika, dessen 153 Millionen Menschen in nicht allzu ferner Zukunft sich auf 240, ja auf 290 Millionen erhöhen sollen, denen ein minimaler Lebensstandard prophezeit wird. Es wiederholt sich im zwanzigsten Jahrhundert nur der Vorgang, der in Europa im neunzehnten bereits stattgefunden hat.

Europa hatte nach den Berechnungen, die zuerst von WERNER SOMBART aufgestellt wurden, im sechsten Jahrhundert eine Bevölkerung von ungefähr 180 Millionen, die sich bis etwa 1800, das heißt etwa bis zum Beginn der industriellen Revolution, stabil hielt. Dann setzte mit der beginnenden Industrialisierung und den außerordentlichen Verbesserungen der Hygiene, die der Epidemien Herr wurde, vor allem aber die Kindersterblichkeit stark herabsetzte, jenes Anschwellen der Menschenmassen ein, dem in der Geschichte nichts Ähnliches zur Seite zu stellen ist. Von 180 Millionen im Jahr 1800 stieg die Bevölkerung Europas auf 540 Millionen im Jahre 1940.

Das Anwachsen der Bevölkerung kann an sich kein schlimmes Zeichen sein. Wenn heute nach dem Vorgang SPENGLERS noch immer der Untergang des Abendlandes dem erschreckten Europäer vor Augen gerückt wird und unsere Zeit vielfach als eine Epoche des Nihilismus und der Dekadenz gilt, so wird allerdings paradoxerweise auch auf **die Bevölkerungsvermehrung und ihre Folge, die Massenbildung**, hingewiesen.

Gerade hierin unterscheidet sich aber unsere Epoche von der römischen Verfallszeit, die so gern zum bestätigenden Vergleich herangezogen wird. Damals war das sichere Zeichen des Niedergangs des römischen Reiches die Abnahme der Bevölkerung; heute zeigt, nach einem unerhörten Anstieg, die Kurve immer noch

aufwärts. Damals finden wir Entvölkerung der Provinz und Verödung der Äcker, heute die Industrialisierung der Landwirtschaft.

Trotzdem muß anerkannt werden, daß das Wachsen der Bevölkerung schwere Gefahren in sich birgt. Auch wenn man vielleicht damit rechnen darf, daß die Verlangsamung der Bevölkerungsvermehrung, wie sie in den letzten Jahrzehnten in Europa und Nord-Amerika stattgefunden hat, sich im Weltmaßstab ähnlich dem Wachstumsprozeß wiederholen wird, so besitzen wir einmal hierfür keine Sicherheit, zum anderen werden angesichts der Verschiedenheit der kulturellen Verhältnisse große Zeitspannen hierfür erforderlich sein.

Politik, Wirtschaft und Wissenschaft haben also allen Anlaß, sich mit den so verschiedenartigen, so drängenden Problemen der Bevölkerungsvermehrung zu befassen.

12

Die angewandte Wissenschaft hat bis jetzt auf diese Fragen zwei Antworten gegeben: Geburtenkontrolle und künstliche Nahrungserzeugung.

Die **Geburtenkontrolle** scheint auch in Ost-Europa einen langsamen, aber unaufhaltsamen Fortgang zu nehmen. Wie es damit in absehbarer Zeit in Asien und Süd-Amerika stehen wird, läßt sich nicht voraussagen.

Die künstliche **Nahrungserzeugung** wird auf verschiedensten Wegen in Angriff genommen. **Hingewiesen sei nur auf die großartigen Versuche, die in den Vereinigten Staaten stattfinden, um die Photosynthese in die Hand zu bekommen.** Es handelt sich um jenen Vorgang, in dem Sonnenenergie vom pflanzlichen Blattgrün zum Aufbau von Kohlehydraten ausgenutzt wird.

Aber wenn auch die Zuversicht der Wissenschaft nicht unbegründet sein mag — das Problem der pflanzlichen Photosynthese wird gegenwärtig mit neuartigen Methoden bearbeitet, die anlässlich der Atombombenproduktion entwickelt wurden — und wenn auch weitere Aussichten ebenfalls Erfolge versprechen mögen, so kann die Menschheit doch nicht an einem, anderen Problem vorübergehen, das erst jetzt in seiner vollen Bedeutung in ihren Gesichtskreis gerückt ist, dem Raubbau am Boden.

Denn wenn ein starkes Nachlassen der **Bodenergiebigkeit** mit einem gewaltigen Bevölkerungsanstieg zusammenfällt, dann können **unabsehbare Folgen** eintreten.

Amerikanische Wissenschaftler sind es gewesen, die den Alarmruf ausgestoßen und den Malthusianismus mit ihrer Lehre vom Raubbau am Boden eine neue

Begründung gegeben haben. Indessen Malthus' Grundgedanke bleibt: die Nahrungsproduktion kann nicht Schritt halten mit der Bevölkerungsvermehrung.

Dieser Neo-Malthusianismus hat vielleicht seinen schärfsten Vertreter in **William Vogt** gefunden. «Unsere Vorväter», so heißt es in seinem <**Road to Survival**>, «gehörten zu den Gruppen menschlicher Wesen, die am meisten zerstörten, die am meisten den Boden geplündert haben. Sie traten in eins der reichsten Schatzhäuser ein, das sich jemals Menschen geöffnet hat. Was war der Erfolg? In wenigen Jahrzehnten gelang es ihnen, Millionen von Hektar die Fruchtbarkeit zu nehmen.»

13

Ein anderes amerikanisches Buch mit dem Titel <Plowshares into Swords> stammt von ARTHUR CHEW. Es untersucht die Faktoren, die ein Gleichgewicht zwischen Landwirtschaft und Industrie herstellen und glaubt an Frieden nur unter dieser Voraussetzung. Sonst steigt der **Bevölkerungsdruck** in solchem Maße, daß er die Umwelt bedroht.

Die objektivste Schilderung der Folgen und Gefahren, die aus dem Zusammenreffen von Bevölkerungsvermehrung und Raubbau am Boden entstehen, dürfte in der vorliegenden Arbeit Fairfield Osborns enthalten sein.

Der Leser, der den von Osborn dargestellten Tatsachen folgt, wird sich dabei vielleicht an einen Bericht aus dem chinesischen Bürgerkrieg erinnern. Als Peking belagert wurde, durften **Züge mit Dung** die Linien der Kommunisten wie der Regierungstruppen passieren. Es gab etwas, was selbst im Bürgerkrieg über dem Gegensatz der feindlichen Ideologien stand: das Gefühl, daß jedenfalls der heimatliche Boden durch den Kampf keinen Schaden leiden sollte.

Tatsächlich ist dem Chinesen seit alter Zeit ein besonderes Gefühl für den Boden eigen, eine Verbundenheit, die ihn davor bewahrt, jene zerstörenden Methoden anzuwenden, die große Länder ausgesaugt und sie schließlich zur Wüste gemacht haben. Die kleineren Länder haben im allgemeinen ihren Boden besser behandelt und mehr geschont als die großen.

Wie die Dinge liegen, gehört zu den dringlichsten Aufgaben unserer Zeit der Abschluß eines Welternährungsabkommens. Vielleicht ist es auf diesem neutralen Gebiet, an dem alle Völker gleichmäßig interessiert sind, eher möglich, zu einer Verständigung zu kommen als auf politischem und ideologischem.

Lord Boyd Orr, der unermüdliche Vorkämpfer eines Welternährungspaktes, hat auf dem Kongreß von Saint Cergue, der von der Internationalen Vereinigung der Friedensorganisationen im September 1949 abgehalten wurde, die Notwendigkeit

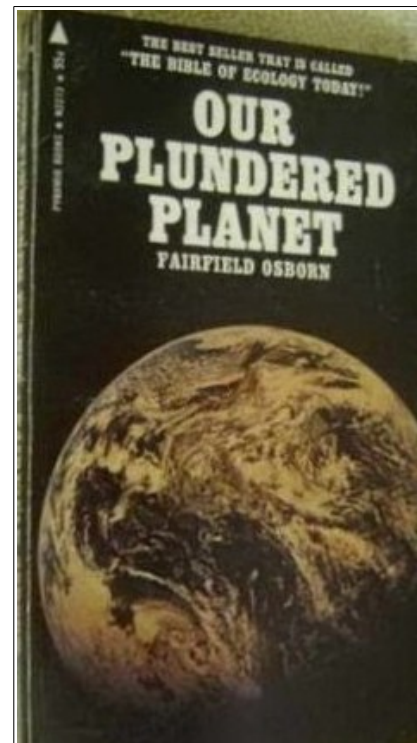
eines solchen Abkommens mit aller **Eindringlichkeit** dargelegt. Er hat sich auf die Schätzungen von Sachverständigen wie Milton Eisenhower berufen, die berechnet haben, daß die Ernährungsproduktion für den Fall, daß sich die Bevölkerungsrate in gleicher Weise erhöht wie in den letzten Jahrzehnten, in den nächsten fünfundzwanzig Jahren um 110 % gesteigert werden müßte.

Aber er hat auch darüber keinen Zweifel gelassen, daß diese Steigerung nicht mit den bisherigen Raubbaumethoden erzielt werden dürfe. Eine der ersten Klauseln des Welternährungspaktes müßten die gemeinschaftlichen Maßnahmen zur Verhinderung einer weiteren Plünderung des Bodens bei allen Völkern sein.

Es genügt, an diese Äußerungen zu erinnern, um die Bedeutung der Ausführungen Osborns in ihr rechtes Licht zu setzen. Ohne Übertreibung darf man sagen: die Geschichte von der **Verlagerung der großen Kulturzentren** ist auch die Geschichte des Bodens und seiner Bearbeitung.

15

*Paul Reiwald, Herausgeber  
Vorwort 1950*



# Einleitung von F. Osborn

17

**D**er Gedanke, dies Buch zu schreiben, tauchte gegen Ende des zweiten Weltkrieges auf. In diesen Tagen kam es mir so vor, als sei die Menschheit in zwei große Konflikte verwickelt — nicht nur in den einen, von dem jede Schlagzeile und jede Radioreportage sprach, der Kopf und Herz jedes Menschen bewegte und an dem die ganze Welt litt.

Der andere Krieg, jener lautlose Krieg, vielleicht der noch tödlichere Krieg, war derart, daß ihn die Menschheit lange Zeit, blind und einsichtslos, gar nicht beachtet hatte. Dieser andere weltumspannende Krieg, der fort dauert, kann unter dem Menschengeschlecht Not und Elend weiter verbreiten, als es irgendein bewaffneter Konflikt zu tun imstande war. Er birgt größere Möglichkeiten für eine endgültige Katastrophe als selbst der Mißbrauch der Atomkräfte.

Dieser andere Krieg ist der Kampf des Menschen gegen die Natur.

Bei manchen Gedanken, die auf den folgenden Seiten ausgedrückt sind, mögen Fragen rein philosophischer, **spiritueller** Art auftauchen; denn man kann unmöglich über den Menschen in seinen Beziehungen zur Natur nachdenken, ohne zu fragen: «Was ist der Sinn des menschlichen Daseins? Welche Bedeutung hat die Entwicklung der moralischen und geistigen Fähigkeiten des Menschen? Gibt es einen Gott, der alles geschaffen?» Oder einfacher gesagt: «Was ist denn eigentlich und im Grunde das Leben?»

Wir wollen es den Philosophen überlassen, solche Fragen zu beantworten, so gut sie vermögen. Die Absicht der folgenden Kapitel ist viel einfacher. Sie wollen nur einige Seiten der Beziehungen darstellen, die zwischen Mensch und Natur im Ganzen und im besonderen mit anderen Lebewesen bestehen.

Das Wort **Natur** kann sehr verschiedenartige Bedeutung haben. Im allgemeinsten Sinn bezeichnen wir mit ihm die Gesamtheit des Universums. Sprechen wir dagegen von der Natur eines Individuums, so meinen wir sein Wesen oder, genauer gesagt, die eigentümlichen Impulse und Kräfte, die seinen Charakter beherrschen oder bestimmen. Natur bedeutet auch die Gesamtheit aller Bedingungen und Prinzipien, die das Dasein aller Lebewesen, den Menschen eingeschlossen,



beeinflussen, ja lenken.

Die Absicht dieses Buches erschöpft sich nicht darin, zu beweisen, daß diese Definition eine Wahrheit ausspricht, sondern wir wollen auch zeigen, daß die Tage unserer Kultur gezählt sind, wenn wir fortfahren, die Natur und ihre Prinzipien zu mißachten.

Dies Büchlein besteht aus zwei Teilen.

Im ersten wollen wir zeigen, daß der Mensch, unbeschadet aller geistigen Errungenschaften, die zu unserer komplexen, modernen Kultur führten, einst, heute und für alle Zeiten ein Glied in der großen Ordnung der Natur ist.

Im zweiten Teil versuchen wir zu zeigen, was der Mensch in den jüngsten Jahrhunderten dem Antlitz unserer Erde **angetan** hat, und wie er mit wachsender Geschwindigkeit die Quellen seines eigenen Daseins zu verschütten droht.

Das ist jener andere lautlose, weltumspannende «Krieg». Seine Früchte sind bewaffnete Konflikte wie die beiden letzten Weltkriege.

Bleiben wir unbeherrscht auf den heutigen Wegen, so wird sein sicheres Ergebnis eine Ausbreitung des Elends sein, wie es die Menschheit noch niemals erlebte, ja er gefährdet zum Schluß das nackte Dasein des Menschen.

18

*Fairfield Osborn*  
*Einleitung 1948*

## Im Großen gesehen: Sind wir der Endpunkt eines so großen Systems ?

**G**estern morgen blickten mehr als 175.000 Mütter auf die unbestimmt und ahnungslos dreinschauenden Augen ihrer neugeborenen Kinder. Heute tut eine ähnliche Anzahl das gleiche, und ebenso wird es morgen sein und übermorgen.

All diese Kindlein sind sich sehr ähnlich; die Farbe ihrer verschleierte Augen und ihrer kleinen, sonderbaren Körper wechselt ein wenig, sonst aber sehen sie ganz gleich aus, mögen sie nun in Jakutsk oder Feuerland, in Schanghai oder Brooklyn, in Budapest oder London das Licht der Welt zum erstenmal erblicken.

Das sind die Kinder unserer Erde; jeden Tag, in jedem Lande stellen sie sich ein; das ist das Heer, das Tag für Tag in aller Welt für das Fortleben der menschlichen Gattung sorgt. Jeden Tag ist im Durchschnitt ihre Zahl ein wenig größer als am vorhergehenden. Daß dem in den letzten dreihundert Jahren so war, wissen wir.

Aus früheren Zeiten kennen wir keine bestimmten Einzelheiten außer der einen, daß vor Jahrtausenden die ersten, zerstreut wohnenden Gruppen von Männern und Frauen lebten; die ursprünglichen Stammeltern, von denen die heute lebenden, mehr als zwei Milliarden Menschen abstammen.

So groß ist der Harst\* der Neugeborenen, die Tag für Tag, aus dem Dunkel des Mutterleibes befreit, lebendige Mitglieder der Umwelt werden, in die sie hineingeboren sind. Deren Stärke und Schwäche wird auch die ihre sein. Innert\* zweier Lebensdauern hat sich diese täglich eintreffende Menschheitsschar fast verdreifacht.

*\*(d-2011:) "Harst": Der Übersetzer Fritz Levi hat hier einen Begriff aus dem schweizerischen Sprache benutzt: Kriegshaufe, -schar, Heerhaufen. – "Innert": Innerhalb*

Die zweite Hälfte des Wortes Christi «Selig sind die Sanftmütigen, denn sie werden das Erdreich besitzen» hat sich erfüllt. Heute ist die Menschheit in großer und

ständig wachsender Zahl über fast sämtliche bewohnbaren Gebiete der Erde verbreitet, doch diese Herrschaft des Menschen zeichnet sich weder durch Sanftmut noch durch Verständigkeit aus.

Als der Psalmist sang «Seine Seele wird im Guten wohnen, und sein Same wird das Land besitzen», da verlieh er einer Hoffnung der Menschheit Ausdruck, die der Lauf der Geschichte enttäuschte. Ein Kind, das vor nur zwei Lebensaltern zur Welt gekommen ist, hätte niemals, selbst wenn ihm die höchsten prophetischen Gaben eigen gewesen wären, die Entwicklung voraussehen können, die in gewissem Sinn die Apotheose\* aller früheren menschlichen Geschichte darstellen.

*\*(d-2011:) Apotheose: Vergöttlichung, Verherrlichung; wirkungsvoller Schluß eines Bühnenwerks oder Tonstücks.*

In dieser kurzen Spanne, oder innerhalb von nur sechs Generationen ist die Bevölkerungszahl der Erde von gegen siebenhundert Millionen auf fast zwei Milliarden gewachsen. Kontinente, die noch vor kurzem unbewohnt waren, sind «erobert» und bevölkert. Daß der Mensch das Erdreich erben sollte, ist heute zur vollendeten Tatsache geworden, doch als Erbe hat er die Worte des hohen Nazareners mißachtet und bereits einen großen Teil seines Erbes vergeudet. So sehr verkannte er, daß er ein Kind dieser Erde sei und daß er daher, um am Leben bleiben zu können, verständnisvoll mit der Natur zusammenschaffen müsse und nicht im Kampf gegen sie.

In der richtigen Erkenntnis dieser Fehler der Vergangenheit liegt die einzige Hoffnung für die Zukunft und die einzige Möglichkeit, dem Tag der Vergeltung zu entgehen, der mit jedem Jahr näher und näher rückt.

#

In dem, was man den «weiten Gesichtspunkt» nennen kann, liegt ein eigener Wert. Vielleicht verstehen wir die heutige Lage der Menschheit am ehesten, wenn wir sie zunächst einmal in den größten Maßstäben von Raum und Zeit betrachten. Wer weiß? Mancher Standpunkt offenbart seine besonderen Einsichten.

Unsere Heimat, die Erde, ist einer von den kleinsten der neun Planeten, die zu dem Stern gehören, den wir Sonne nennen. Dieser Stern hat etwa 109 mal den Durchmesser der Erde und etwa 1.300.000 mal ihr Volumen. In unseren Augen ein majestätischer Gegenstand und in Wahrheit der Quell unseres Lebens! So haben

denn die Menschen durch Jahrtausende die Sonne ab eine Gottheit verehrt, und wahrlich, sie hatten ein Recht, so zu tun.

20

Und doch ist die Sonne in Wahrheit nur ein recht unbedeutender Stern, ein einzelner in der großen Gruppe oder dem Sternsystem, das wir als galaktisches kennen und das unzählige andere Sterne umfaßt, die größer und heller sind. Wir kennen Sterne, die zum wenigsten zehntausendmal soviel Licht aussenden wie die Sonne; manche sind so riesenhaft, daß unsere Sonne viele Millionen mal in ihrem Inneren Platz fände.

Weiter ist das galaktische System, zu dem unsere Erde und Sonne gehören, und das wir als Milchstraße kennen, nur eines unter Millionen von ähnlichen galaktischen Systemen.

Nicht weniger unermesslich sind die Entfernungen im Weltall – sie übersteigen völlig unser Vorstellungsvermögen.

Zuweilen gelingt es uns, einen Leitfaden zu erhaschen und ihm zu folgen, aber bald verlieren wir ihn wieder. So fassen wir beispielsweise die Lichtgeschwindigkeit ins Auge und berechnen, daß das Licht die Erde in einer einzigen Sekunde siebenmal zu umkreisen vermag. Dann erscheint die Entfernung der Erde von der Sonne einigermaßen vorstellbar: Licht von der Sonne erreicht uns in etwa acht Minuten. Doch unser Vorstellungsvermögen verläßt uns bald, wenn wir hören, daß die Explosion eines Sternes im Bild des Perseus, die 1901 beobachtet wurde, tatsächlich etwa 300 Jahre früher stattgefunden hatte, und daß der Lichtblitz, der uns die Kunde vermittelte, so lange brauchte, um uns zu erreichen.

Solche Unendlichkeiten von Raum, Zeit und Materie können wir uns nicht vorstellen, wir können sie höchstens empfinden.

Doch was hat das mit der Menschheit und ihrer Zukunft zu schaffen? Sind wir Menschen etwas Einmaliges — das Endresultat solch eines riesigen Systems? Oder gibt es vielleicht noch andere Planeten, die von Wesen bewohnt werden, die ähnlich hoch entwickelt sind wie wir Menschen? Wir meinen nicht nur die Planeten, die es in unserem kleinen Sonnensystem gibt, sondern auch solche, die in vielleicht unermesslicher Zahl anderwärts existieren?

Wenn dem so wäre, müßte man doch wohl den Kampf des Menschen um seine Existenz und die Errungenschaften der Kultur mit etwas anderen Augen ansehen.

Betrachten wir die menschliche Kultur hier auf unserer Erde unter der Perspektive des großen kosmischen Schemas, so müßte doch wohl die Gesamtheit all unserer Tätigkeit, um uns zum Überleben zu berechtigen, zum wenigsten die Minimalbedingungen dauernden Daseins erfüllen, die andere, vielleicht anderswo bestehende Kulturen erfüllt haben.

Herrschen wir auch auf dieser unserer Welt, so genügen wir vielleicht doch nicht den Maßstäben des Universums.

21

Seit Jahrhunderten bildet die Möglichkeit, daß andere Welten bewohnt sein könnten, ein unwiderstehliches Feld für Vermutungen. In den letzten Jahrzehnten haben sich die Wissenschaftler bemüht, mit Hilfe von Riesenfernrohren Planeten außerhalb unseres kleinen Sonnensystems direkt zu beobachten, um zu entdecken, ob es dort so etwas gibt wie Leben. Bei solchen Forschungen nimmt man gemeinhin an, daß überall, wo man Lebensbedingungen findet, die denen auf der Erde ähnlich sind, sich auch das Leben automatisch eingestellt hätte.

In unserem eigenen Sonnensystem hat man nur zwei Planeten gefunden, die dafür in Betracht kämen, Venus und Mars. Die Venus wäre für ein Leben ähnlich unserem eigenen wohl ausgerüstet. Sie hat etwa die gleiche Größe wie die Erde, ist der Sonne etwas näher, jedoch vermutlich nicht viel wärmer, und sie besitzt eine genügend dichte Atmosphäre. Überraschenderweise gelang es auf spektroskopischem Weg nicht, Anzeichen für die Gegenwart von freiem Sauerstoff in der oberen Atmosphäre zu entdecken, und das erweckt Zweifel, ob es auf dem Planeten überhaupt freien Sauerstoff gibt. So ist es bisher noch nicht endgültig ausgemacht, ob dort freier Sauerstoff vorhanden ist oder nicht. Sicher aber gibt es viel Kohlendioxyd (Kohlensäure). Die Venus ist beständig mit dichten Wolken und Nebel bedeckt, und so kann man ihre Oberfläche nicht untersuchen.

Dagegen ist die Oberfläche des Mars klar erkennbar. Luft und Wasser sind vorhanden, allerdings nur in kleiner Menge. Seine Atmosphäre ist weniger dicht als die der Erde, aber wohl noch ausreichend für ein Leben. Sie enthält mutmaßlich Sauerstoff. Das Bild der Marsoberfläche zeigt rötliche Wüsten und dunklere Flächen, die den Eindruck von feuchten, fruchtbaren Gebieten erwecken. Ausgedehnte weiße Kappen um die Pole sind offensichtlich Schneeschichten; da sie jedoch im Sommer abschmelzen, müssen sie recht dünn sein. Gelegentlich bedecken Wolken größere Gebiete, doch herrscht zumeist klares Wetter. Es hängt wohl mit der anscheinenden Existenz einer Vegetation auf dem Mars zusammen, daß sich auf ihm Sauerstoff findet.

22

Die Felsbedeckung der Erdoberfläche absorbiert Sauerstoff und würde ihn wohl in kurzem zum Verschwinden bringen, wenn nicht die grünen Pflanzen bei dem Prozeß der Photosynthese Sauerstoff abgäben. Es ist berechtigt, anzunehmen, daß auf dem Mars eine Vegetation eine ähnliche Rolle spielt. Selbst wenn man es nun für sicher hält, daß es auf dem Mars ein Pflanzenleben gibt, darf man dann auch annehmen, es gäbe dort auch eine Tierwelt?

Diese Frage vermögen wir nicht sicher zu beantworten; da sich aber auf der Erde Tier- und Pflanzenleben miteinander entwickeln, darf man wahrscheinlich auch annehmen, daß sie sich auf dem Mars zusammen entwickelten. Man hat vermutet, daß gewisse mehr oder weniger gerade Systeme von Linien auf dem Mars ein künstliches Bewässerungssystem darstellten, und also eine entwickelte Kultur anzeigen würden.

**Hierher gehört noch eine andere Bemerkung über den Mars.**

Er ist ein Planet, der seine Jugendzeit längst hinter sich hat, und es erscheint wenig wahrscheinlich, daß auf zwei Planeten, die sich so stark unterscheiden wie Erde und Mars, zur gleichen Zeit die gleiche Stufe der biologischen Entwicklung herrschen sollte.

Ob es nun aber auf einem Planeten unseres eigenen Sonnensystems Leben, ähnlich dem des Menschen, gibt oder nicht: von den ungezählten Millionen von Planeten, die es im ganzen Universum vermutlich gibt, werden sicherlich viele ganz ähnliche physikalische Bedingungen aufweisen wie diejenigen, die auf unserer Erde herrschen. Die chemischen Atome, die es bei uns gibt, existieren überall, und sie müssen allerorts die gleichen Eigenschaften besitzen; daher ist es äußerst wahrscheinlich, daß sich auch allerorts die gleichen anorganischen Verbindungen bilden wie bei uns.

Trotz allem war die Wissenschaft bisher nicht imstande, die Frage zu beantworten, ob es noch anderwärts im Universum ein menschliches Leben gebe oder nicht.

Kehren wir zu unserem ersten Gedanken zurück. Falls es noch andere menschliche Kulturwelten geben sollte, und vielleicht recht viele, haben wir die Probleme des Lebens und Überlebens so erfolgreich gemeistert wie sie?

23

All diese Vermutungen über die Existenz eines Lebens, ähnlich dem des Menschen irgendwo im weiten Reich des Kosmos, mögen müßig sein. Bei unserer Unfähigkeit, sich solch eine Möglichkeit auszumalen, sind sie jedenfalls beunruhigend.

Auch das starke Gefühl für die eigene Bedeutungslosigkeit, das solche Gedanken erweckt, schmeckt uns nicht. Und ist nicht zu allem geschrieben; «Der Mensch sei der Herrscher des Alls»? Nun ja — und was folgt daraus?

Es ist offensichtlich, daß das Leben des Menschen auf dieser Erde, wie es sich in unserer Kultur abspielt, nichts ist als ein Element im grenzenlosen, unermesslichen System der Natur. Lassen wir also die Schwierigkeiten beiseite, die sich ergeben, wenn wir zu den Fragen des Daseins des Menschengeschlechts und seines zukünftigen Geschicks besondere Antworten aus dem Blickwinkel des Gesamtkosmos zu gewinnen versuchen, und sehen wir einmal zu, welches Licht, und ob überhaupt Licht auf diese Fragen geworfen wird, wenn wir des Menschen Ursprung, seine Umwelt in früheren Tagen und sein ältestes Leben auf dieser unserer Erde betrachten.

Im Zusammenleben mit seiner urtümlichen Umwelt erwarb der Mensch charakteristische Formen des Denkens und Handelns, unterlag bestimmten emotionellen Reaktionen, kurz, er bildete seine Persönlichkeit aus. Man glaubt heute, daß es menschliche Wesen, die als solche deutlich von affenähnlichen Tieren unterschieden sind, zum wenigsten seit einer Million Jahren gibt – vielleicht noch länger.

**Was wir die Geschichte der Kultur nennen, reicht weniger als ein Prozent dieses Zeitraums zurück.**

Vergleichen wir diesen Zeitraum der menschlichen Existenz mit der Lebenszeit eines Individuums von, sagen wir, dreißig Jahren, so ist es so, als hätte dieses Individuum neunundzwanzig Jahre seines Lebens als Wilder verbracht, und unter den Einfluß der gegenwärtigen sozialen und kulturellen Umwelt wäre er seit weniger als vier Monaten geraten.

Sicherlich ist dieser Vergleich nicht ganz stichhaltig, denn die Menschen sind anpassungsfähig und lernen schnell. Das aber bleibt wahr, daß viele unserer Merkmale – im Guten wie im Bösen – ungeändert auf die primitiven Tage menschlicher Existenz zurückgehen. Eins dieser Merkmale – der Drang zu herrschen und zu zerstören – hat dauernd die schlimmsten Wirkungen, nicht nur im sozialen und politischen Sinn, sondern auch im rein physischen.

Gerade im Hinblick hierauf wurde dies Buch geschrieben; nicht nur gegen seinesgleichen hat sich die Zerstörungssucht des Menschen gerichtet, sondern auch gegen diese unsere gute Erde – den Urquell seines Lebens.

Unsere Kenntnis der ausgestorbenen Vorfahren und urweltlichen Verwandten des Menschen ist noch lückenhaft. Im Gegensatz dazu können wir beispielsweise die Entwicklung des heutigen Pferdes von seiner prähistorischen Stammform, dem kleinen, vierzehigen Eohippus, anhand von fossilen Überresten verfolgen, deren älteste bis in die Periode des Eozän von einigen 50.000.000 Jahren zurückreicht.

Auch noch bei anderen Säugetieren wurde eine solche Menge fossilen Materials ausgegraben, daß wir über ihre aufeinanderfolgenden Entwicklungsstufen recht gut Bescheid wissen. Das gilt zum Beispiel im Fall des Elefanten, des Kamels, des Rhinoceroses, des Wildochsen, ja selbst für die Menschenaffen. Gerade die letzteren verdienen natürlich unsere besondere Aufmerksamkeit, und wir werden bald darauf zurückkommen.

Betrachten wir die Gründe, warum die fossilen Zeugnisse für die Vorfahren des Menschen verhältnismäßig so selten sind, so sollten wir uns zuerst klar werden, was wir uns unter solchen Vorfahren vorstellen, und in welcher Beziehung sie wohl zu den Menschenaffen – Gorilla, Schimpanse, Orang-Utan und Gibbon – stehen, die Earnest Hooton «des Menschen arme Verwandte» genannt hat.

Vom anatomischen und physiologischen Standpunkt aus sind die Ähnlichkeiten zwischen Mensch und Menschenaffen so eng und so zahlreich, daß es im Rahmen unseres Buches nicht nötig ist, sie eingehend herauszuarbeiten. Andererseits herrscht über die Theorie vom Ursprung des Menschen immer noch ein grundsätzliches Mißverständnis. Die wissenschaftlichen Untersuchungen, die viele Beweise dafür erbracht haben, daß Menschen und rezente Menschenaffen gemeinsame Vorfahren haben, sind in Laienkreisen vielfach so gedeutet worden, als bewiesen sie, «daß der Mensch vom Affen abstammt» in der Meinung, die Menschenaffen, wie wir sie heute kennen, seien die Stammeltern des Menschen. Diese Mißdeutung des wissenschaftlichen Standpunkts ist alt. Anscheinend tauchte sie auf, als Darwins Buch <The Origin of Species> veröffentlicht wurde, ein Buch, das die ganze Art des menschlichen Denkens aufs tiefste beeinflusste.

25

Darwin drückte seine Theorie so aus: «Gibt man zu, daß die anthropomorphen Affen eine natürliche Untergruppe bilden, und daß der Mensch mit ihnen übereinstimmt... so muß man schließen, daß irgendein Mitglied dieser anthropomorphen Untergruppe den Menschen hervorbrachte.»

Als das Buch veröffentlicht wurde, war es für die menschliche Empfindlichkeit und für den alten Glauben, Gott habe den Menschen am sechsten Tage erschaffen, derart anstößig, daß sich Kirche, Staat und der Mann der Straße zur Abwehr



dagegen zusammenfanden. Durch die Prinzipien, die Darwin aussprach, wurden aber doch die Menschenwesen zur Einsicht gebracht, daß sie aus dem gleichen Stoff gemacht seien wie alles Leben auf dieser Erde, und daß sie mit anderen Lebewesen unzählige Ähnlichkeiten teilten.

Besitzen wir auch keine Einzelgeschichte, die Schritt für Schritt belegt ist, wie im Fall des Pferdes und anderer Säugetiere, so besitzen wir dafür viel Beweismaterial, daß in längst vergangenen Zeiten der Erdgeschichte eine Ur- oder Stammform auftrat, aus der sich in aufeinander folgenden, divergierenden Entwicklungsstufen zwei Arten von Nachkommen entwickelten – der Mensch auf der einen und die Menschenaffen und hochentwickelten Affenarten auf der anderen Seite.

Diese primitive oder Stammform lebte vor vielen Millionen Jahren, zur Zeit, als in der Entwicklungsgeschichte von Mensch und Affe der Verzweigungspunkt gekommen war. In den wissenschaftlichen Überlegungen der letzten Jahre verlegte man den Ursprung des Menschen in ältere und älteste Zeiten zurück, und die Anthropologen glauben heute, daß der Mensch in einer Form, die der gegenwärtigen recht ähnlich ist, seit etwa einer Million Jahren lebt.\*

\*(d-2011:) Heute, 50 Jahre später, glaubt man, seit zwei Millionen Jahren.

Es gibt mehrere Gründe, warum man so wenige versteinerte Überreste der ältesten Menschen gefunden hat.

Zunächst einmal war sicherlich die Bevölkerung der Erde durch primitive Menschen zu allen Zeiten eine recht dünne. Es ist eine überraschende Tatsache, auf die wir in einem späteren Kapitel eingehender zu sprechen kommen werden, daß die Bevölkerung der Erde selbst noch im 17. Jahrhundert die Zahl 400.000.000 nur wenig überschritt, also nur etwa ein Fünftel der heutigen betrug.

26

Wenn auch für frühere Zeitpunkte keine umfassenden Untersuchungen über die Bevölkerungszahl der Welt vorliegen, so gibt es doch viele Anzeichen dafür, daß diese Zahl früher niemals überschritten wurde, und alles spricht dafür, daß durch Hunderte und Tausende von Jahren der Mensch im Lauf seiner frühen Entwicklung aus einem sehr kleinen ursprünglichen Stamm ganz langsam seine Zahl vergrößert hat.

Damit verglichen war die Individuenzahl vieler großer, prähistorischer Säugetiere, über die man recht vollständige Fossilreihen aufgefunden hat, zweifelsohne sehr groß. In Nordamerika finden wir eine recht gute Illustration für diesen Tatbestand. Wir besitzen viele Beweise dafür, daß dieser Erdteil in prähistorischen Zeiten ungeheure Mengen der damals lebenden verschiedenen Tierarten beherbergte, darunter Pferde, Kamele und Mastodonten. Die Menge fossilen Materials, die in

anderen Erdgegenden gefunden wurde, zeigt, daß die Erde von einer großen Zahl Tiere der verschiedensten Arten bewohnt wurde. Ein großer Teil dieser Arten ist heute ausgestorben, sei es, daß sie keine genügende Anpassungsfähigkeit an die Umwelt besaßen, sei es – und das kommt für die jüngeren Zeiten in Betracht –, daß ihnen eine der Eiszeiten, deren erste vor etwa einer Million Jahren in der Zeit des Pleistozäns eintrat, den Garaus machte.

Es gibt ein ganz junges Beispiel dafür, wie groß die Zahl der großen Säugetiere im Vergleich zur recht begrenzten menschlichen Bevölkerung war. Als der weiße Mann den Boden Amerikas betrat, lebten nördlich des Rio Grande schätzungsweise 1.000.000 eingeborene Indianer; diese Zahl stellt die geschätzte Bevölkerungszahl aller Stämme in den ganzen Vereinigten Staaten mitsamt Kanada dar\*.

\*(d-2011:) Heute meint man wohl, es waren 18 Millionen.

Hornviehartungen waren dagegen in diesen Gebieten in ungezählten Mengen von Millionen verbreitet. Man hat abgeschätzt, daß das Bison allein zum mindesten in 50.000.000 Exemplaren vertreten war. Dazu kamen noch ungeheure Herden von Elchen, Hirschen, Rentieren und Antilopen, zusammen mit einer beträchtlichen Zahl von Moosedeers (*Aices americanus*, eine Elchart). Ein anderes junges Beispiel sieht man in Afrika; auch dieser Erdteil beherbergte, als er zuerst von der weißen Rasse betreten wurde, eine sehr zahlreiche Großtierwelt, im Vergleich mit der die menschliche Bevölkerung verschwindend gering war.

So bildete der Mensch durch lange Zeitalter zahlenmäßig eine kleine Minderheit, und eben wegen dieser seiner Seltenheit ist die Wahrscheinlichkeit recht gering, eine beträchtliche Zahl fossiler Überreste von ihm zu finden; und diese Möglichkeit wird auch wohl immer recht spärlich bleiben.

27

Eine weitere Schwierigkeit, die menschliche Geschichte an Hand von fossilen Überresten zu verfolgen, entsteht dadurch, daß er, relativ betrachtet, ein Neuling auf der Erdoberfläche ist, und daß daher von ihm keine Überreste in den Gesteinen älterer geologischen Epochen existieren.

Auch im günstigsten Fall ist es keine ganz einfache Sache, zum Fossil zu werden. Das verlangt meist einen Prozeß, durch den die Knochengewebe von Mineralien durchsetzt oder von ihnen verdrängt werden. So bleibt, zu Stein verwandelt, die Form der Knochen erhalten, und anstatt zu zerfallen und zu vergehen, werden sie unzerstörbar. Die Überbleibsel eines verendeten Tiers können also gemeinhin zum Fossil werden, wenn sie genügend rasch nach dem Tod in mineralhaltigem oder sonstwie schützendem Material eingebettet werden, bevor noch der Angriff von

Luft und Wasser den Verwesungsprozeß vollendet haben kann.

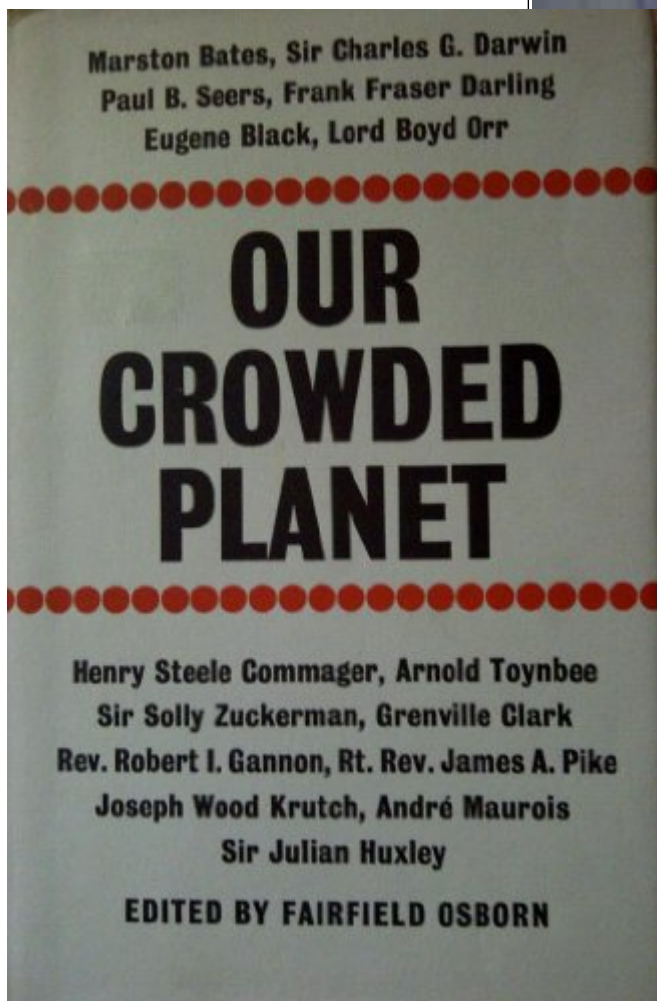
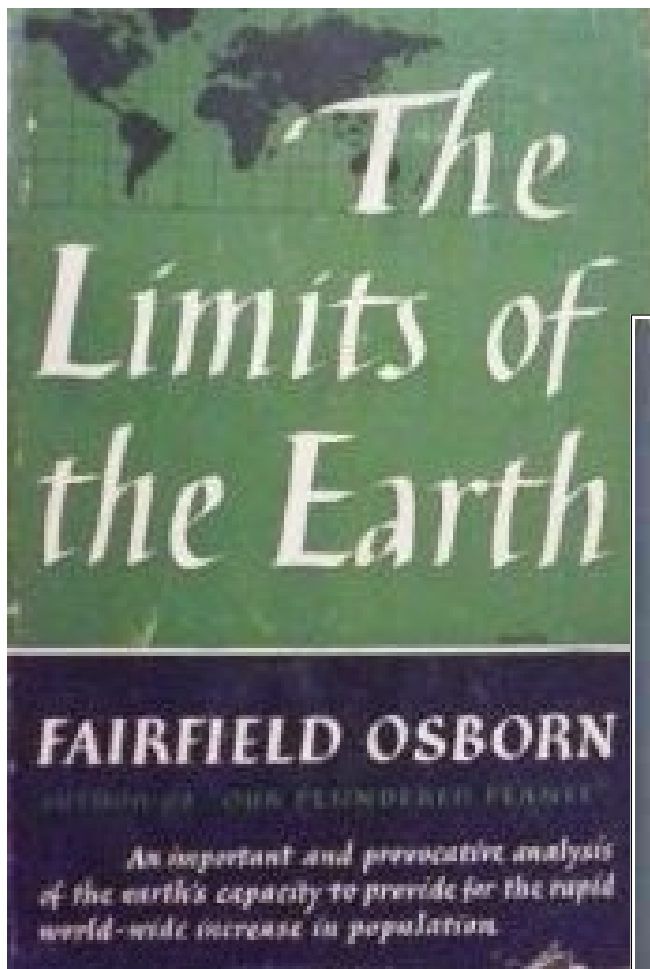
Vielleicht liegt der Hauptgrund, daß menschliche Fossilien so selten sind, darin, daß der frühe Mensch, gleich anderen alten Primaten, vor allem in Waldgebieten lebte, eine Umwelt, die für die Erhaltung tierischer Überreste als Fossil nicht sehr geeignet ist.

Ein kennzeichnendes Merkmal der fossilen Urkunden ist im Vergleich zu der Fülle von Tieren, die im offenen Gelände leben, die Seltenheit von Waldtieren. Auch die höhere Intelligenz, die den Menschen seit den frühesten Zeiten seines Daseins auszeichnete, muß ihn - merkwürdig genug - davor bewahrt haben, daß seine Überreste zum Fossil wurden. Zweifellos war er von jeher schlau genug, Unfälle wie das Hineingeraten in schlammige, sumpfige Reste von Seebetten zu vermeiden, die den Tod vieler Tiere verschuldeten. Wir kennen schlagende Beispiele dafür, daß gerade Unfälle dieser Art großen Mengen von Mammuts, den Vorfahren der heutigen Elefanten, zustießen, als sie den Norden Amerikas räumten und in Sümpfen und Wasserlöchern ihr Ende fanden; wir haben davon noch zu reden.

Oder denken wir auch an den Tar-Lake bei Los Angeles, der gleich einem Magnet des Todes Scharen von Tieren in seine verräterischen Tiefen lockte. **Beim Aufdecken von deren wohlkonservierten Resten durften wir vielleicht einen der dramatischsten Blicke auf unsere Erde von gestern werfen.**

Damals, vor etwa vierzigtausend Jahren lebte dort eine ungeheure Tiergemeinschaft - königliche Mammuts, Kamele, Jaguare, oft Säbelzahn-Tiger genannt, riesige Bodenfaultiere, Wölfe, Bisons und Pferde.

Die meisten dieser Arten sind heute ausgestorben. Ihre Fähigkeit, den Anforderungen des Überlebens zu genügen, reichte nicht aus.



Es ist unmöglich, eine Dankesschuld mit Worten abzutragen. Viele haben mir auf vielfache Art geholfen. Die einen haben mir wertvolles Material verschafft; andere haben das Manuskript durchgelesen und besondere Sorgfalt auf diejenigen Stellen verwendet, über die sie besonders gut informiert waren; wieder andere schlugen mir Gedankengänge vor, von denen ich Gebrauch machen konnte.

Viele schenkten mir ihre Zeit, in einem Augenblick, in dem sie wahrlich keine Zeit zu verschenken hatten. Ihnen allen bin ich zu tiefem Dank verpflichtet. Die folgenden Mitglieder des Stabs meiner eigenen Institution, der <New York Zoological Society>, haben mir auf mannigfaltige Art geholfen:

William Beebe, George Brewer, William Bridges, Donald Carlisle, Christopher Coates, Lee Crandall, Brayton Eddy, Leonard Goss, Ross Nigrelli, Samuel Ordway (Er schlug den Titel der Originalausgabe vor.) William Smith, Robert Snider, John Tee-Van.

Ich danke ihnen herzlich für ihre Unterstützung und Hilfe. Weiterhin bin ich verpflichtet:

Clyde Fisher, der die Anfangspartien durchsah, die sich mit Astronomie befassen; William K. Gregory, der großen Anteil an der These nahm, die ich auszudrücken versuchte, und der mir mit wertvollem Material über den Ursprung des Menschen aushalf — wenn er vielleicht auch nicht ganz mit der Art einverstanden sein wird, mit der der «Verzweigungspunkt» in der Entwicklung des Menschen behandelt ist; Edwin H. Colbert, der mir vor allem bei den Teilen geholfen hat, in denen vom Leben der ältesten Menschen und vom prähistorischen Tierleben die Rede ist.

Robert Cushman Murphy und Harold E. Anthony gaben mir wertvolle Anregungen und Informationen, während mir H. L. Shapiro bei verschiedenen anthropologischen Fragen, darunter mit Gesichtspunkten über das Verschwinden der Mayakultur, Hilfe leistete. In bezug auf das Material zu den Kapiteln, die sich mit unseren lebenserhaltenden Hilfsquellen (Wassersäule, Wälder, Böden und Tierleben) befassen und auf Material, das mit der Conservation zu tun hat – mit Einschluß des Problems der Erosion und der Entwaldung –, bin ich Hugh Hammond Bennett tief verpflichtet, der auch das ganze Manuskript mit äußerster Sorgfalt durchsah; Walter C. Lowdermilk und Lyle Watts danke ich für höchst wertvolle Informationen;

**Aldo Leopold schulde ich Dank für seine philosophische Stellungnahme zum Problem und William Vogt für die seine.**

Alan Gregg las das Manuskript in einem früheren Zustand durch und gab mir Anregungen, die bei der ganzen Ausarbeitung sehr hilfreich für mich waren. Childs Frick half mir bei gewissen Forschungsproblemen. Er ermahnte mich weiter, meine ursprünglichen Ausführungen über den

Sinn des tierischen Lebens zu verbessern, doch fürchte ich, daß ich zum Schluß den Erwartungen dieses glühenden Conservationisten nicht ganz gerecht geworden sein mag!

In bezug auf die strittigen Fragen, die in Kapitel V behandelt sind, wurde der Text von Frank G. Boudreau, A.V. Hill, William A. Albrecht, L. A. Maynard und A.F. Gustafson durchgesehen. Über einige der in diesem Kapitel behandelten Fragen besteht keine einstimmige Meinung, und ich hoffe nur, daß es in seiner endgültigen Form eine vertretbare Zusammenfassung der verschiedenen Gesichtspunkte darstellt.

In bezug auf die Kapitel des zweiten Teils, in denen von den Verhältnissen in einzelnen Ländern gesprochen wird, möchte ich besonders danken: F. G. Renner für seine Beobachtungen über die Bodenverhältnisse in Griechenland; Walter C. Lowdermilk für sein Material betreffend China und den nahen Osten; Norman Armour für seine Hilfe, Berichte über Spanien zu erhalten; Frank L. McDougall für die Durchsicht des Kapitels über Australien; George K. Cressey für Informationen über Rußland, die er mir vermittelte, und Gerold T. Robinson und Abram Bergson für die Durchsicht des Kapitels über dies Land.

**William Vogt** machte mir sein Material über Lateinamerika zugänglich, trotzdem er selber gerade daran ist, ein Buch zu schreiben, in dem dies Material verarbeitet wird. **Ihm bin ich für seine hochherzige Handlung besonders verpflichtet.**

John K. Wright und sein Stab an der American Geographical Society half mir bei verschiedenen geographischen Fragen, und Guy Irving Durch, Frederick P. Sloat und Alfred J. Lotka versahen mich mit Angaben über Bevölkerungsziffern mit Einschluß der Vermehrungsquoten.

Ist dies Büchlein auch wenig umfangreich, so erkennt man wohl doch, daß in seinen Seiten eine beträchtliche Menge von Informationen über die verschiedensten Gegenstände verarbeitet sind. Bei der Materialsammlung bin ich verpflichtet, Bernice Gilkyson für alles, was sie beim Sammeln und Zusammenstellen des historischen Materials tat; Heien Coggeshall für ihre ausgedehnten kritischen Arbeiten bei der Beschaffung von Informationen über die Mittelmeergebiete, Rußland, Afrika und Australien wie auch für eine Vielfalt anderer Gegenstände, und endlich noch Rosalie E. Sevcik für ihre peinliche Sorgfalt bei der Vorbereitung des Manuskripts und ihre Aufmerksamkeit bei der Kompilation des Verweismaterials.

Die Bibliographie, die folgt, legt eine weitere Art der Dankesschuld dar, die ich dem Wunder des Buchs schulde, oder genauer ausgeführt, der unschätzbaren Hilfe, die ein Verfasser eines Buchs wie des vorliegenden, aus der Arbeit anderer gewinnt, die sie in ihren Büchern niedergelegt haben.

Wenn mir auch alle oben erwähnten Personen sehr geholfen haben, dies Buch so dokumentarisch korrekt wie möglich zu schreiben, so darf man ihnen doch keinerlei Verantwortung für Folgerungen, Theorien, Meinungen oder Schlüsse zuschieben, die sich auf diesen Seiten finden.

161

**Fairfield Osborn**  
**Danksagung**

THERE IS BEAUTY IN THE SOUND OF THE words “good earth.” They suggest a picture of the elements and forces of nature working in harmony. The imagination of men through all ages has been fired by the concept of an “earth-symphony.” Today we know the concept of poets and philosophers in earlier times is a reality. Nature may be a thing of beauty and is indeed a symphony, but above and below and within its own immutable essences, its distances, its apparent quietness and changelessness it is an active, purposeful, co-ordinated machine. Each part is dependent upon another, all are related to the movement of the whole. Forests, grasslands, soils, water, animal life – without one of these the earth will die – will become dead as the moon. This is provable beyond questioning. Parts of the earth, once living and productive, have thus died at the hand of man. Others are now dying. If we cause more to die, nature will compensate for this in her own way, inexorably, as already she has begun to do.

— FAIRFIELD OSBORN

