



Figure 11: Average Farm Size in 1870 and 1951  
(Source: unpublished parish agricultural statistics)

There is also a tendency for fields to become larger under the stimulus of profitable mechanised arable farming, particularly in those areas, such as south Hertfordshire, where they were formerly very small. But this trend is by no means so clearly marked; most fields are unchanged, while in some areas there is evidence of a contrary movement, the larger fields of poor arable areas being subdivided by post and wire fences as livestock farming, and particularly dairying, has been adopted, while in the former grass areas fields have been enlarged as more land has been brought under the plough. Figure 10 shows these contrary trends in two sample parishes, Stewkley in the clay vales and Redbourn in the Chilterns, but emphasises chiefly the stability of the great majority of fields.

Although changes in farms and fields have undoubtedly taken place over the past hundred years, they have for the most part been widespread, so that regional differences have not been greatly modified. Thus the map of average farm size in 1870 shows a substantially similar distribution of large and small farms to the map for 1951 (Fig. 11)<sup>14</sup>. Although agricultural land use has changed markedly over this period, an analysis of the pattern of farms and fields of one hundred years ago would probably show that it did not differ in any fundamental respect from that of today. The features discussed in this paper are thus relatively persistent features of the landscape.

<sup>14</sup> Average farm size is not a very satisfactory concept; but it provides the only possible example for the whole of the area.

## BERICHTE UND KLEINE MITTEILUNGEN

### GEORGE PERKINS MARSH UND SEINE ERSTE DARSTELLUNG DER FOLGEN DES MENSCHLICHEN WIRKENS AUF DER ERDOBERFLÄCHE <sup>1)</sup>

FRANZ TICHY

DAVID LOWENTHAL, Research Associate und Sachbearbeiter für Kulturgeographie bei der American

<sup>1)</sup> Nach DAVID LOWENTHAL: George Perkins Marsh. Versatile Vermonter. Columbia Univ. Press, New York 1958, 442 S.

Geographical Society, hat in langjähriger Arbeit <sup>2)</sup> einem vielseitig gebildeten aus Vermont stammenden Gelehrten des 19. Jahrhunderts eine Biographie gewidmet, der für das Forstwesen, die Conservation-Bewegung, den Naturschutz und nicht zuletzt für die Geographie nicht nur der Vereinigten Staaten von

<sup>2)</sup> Schon 1952 hat LOWENTHAL auf dem Intern. Geogr. Kongreß in Washington seinen ersten Bericht über seine Forschungen gegeben. Vgl. seinen Aufsatz „George Perkins Marsh and the American geographical Tradition“ in The Geogr. Review 43, 207—312 (1953).

unschätzbare Bedeutung geworden ist. Die 1852 gegründete American Geographical Society steht G. P. MARSH schon dadurch besonders nahe, daß er zu ihren ersten Mitgliedern gehört hat. Seine Wirkung geht vor allem von seinem Hauptwerk „Man and Nature“ aus, das zwischen 1863 und 1885 mehrere Auflagen erlebt hat und außerdem ins Italienische übersetzt worden ist<sup>3)</sup>. Da dieses Buch zu seiner Zeit — nicht wie in Frankreich durch Elisée RECLUS — in der deutschen Geographie Beachtung gefunden hat, und bis zur Gegenwart Name und Werk von MARSH in Deutschland nahezu unbekannt geblieben sind<sup>4)</sup>, gibt das Erscheinen seiner Biographie dank der sehr intensiven Bearbeitung seiner und seiner Zeitgenossen Schriften, Briefe und anderer Zeugnisse durch LOWENTHAL einen Anlaß, dies soweit als möglich nachzuholen. Auch in Amerika ist sein Andenken erst seit Lewis MUMFORD (1931)<sup>5)</sup> wieder aufgelebt, obwohl noch 1908 W. M. DAVIS 25 Jahre nach seinem Tode vor der National Academy of Science sagte: *“In reviewing the life of this eminent man, who studied languages while he practiced law, who divided his time between business and politics, who wrote books and delivered lectures on literary subjects, and who investigated geographical problems while he elevated diplomacy, one cannot fail to be impressed with the breadth of his interests and the variety of his activities and duties on the one hand, and on the other hand the high degree of specialization and the necessary narrowing of interests and activities which has characterized (modern scientists).”*

Ein deutliches Zeichen der nach langer Zeit des Vergessens wieder frischen Aufnahme der Gedanken MARSHs in den USA war die Tagung der Wenner Gren-Foundation for Anthropological Research im Juni 1955 in Princeton unter dem Thema *“Man’s Role in changing the Face of the Earth”*<sup>6)</sup>, die unter dem Vorsitz des Geographen Carl O. SAUER, des Zoologen Marston BATES und des Landes- und Stadtplaners Lewis MUMFORD gestanden hat und ursprünglich MARSH-Symposium genannt wurde. Der umfangreiche 1956/58 erschienene Berichtsband<sup>7)</sup> ist MARSH gewidmet.

George Perkins MARSH ist am 15. 3. 1801 in Woodstock im Staate Vermont geboren. Sein Vater, der Gutsbesitzer Charles Marsh, war erster Rechtsanwalt und Distrikt-Staatsanwalt für Vermont. Schon in früher Jugend wurde hier der Grundstein für sein späteres Werk gelegt. Seine Heimat, die Green Mountains,

<sup>3)</sup> Bei der Bearbeitung italienischer geographischer und forstwissenschaftlicher Literatur stieß Ref. häufig auf den Namen MARSH, was ihn zu Nachforschungen veranlaßte.

<sup>4)</sup> Ref. hat bisher nur ein zeitgenössisches deutsches Buch gefunden, in dem MARSHs Ergebnisse — hier aber in reichem Maße — verwertet worden sind. Es ist das von dem Botaniker M. J. SCHLEIDEN verfaßte Heft *„Für Baum und Wald. Eine Schutzschrift an Fachmänner und Laien gerichtet.“* Leipzig 1870.

<sup>5)</sup> L. MUMFORD: *The Brown Decades. A Study of the Arts in America 1865—1895.* New York 1931. Hier sind MARSH die Seiten 72—80 des Kapitels III gewidmet.

<sup>6)</sup> Vgl. den Konferenzbericht von G. PFEIFER in *Erdkunde IX*, 325—327 (1955).

<sup>7)</sup> *“Man’s Role in Changing the Face of the Earth”*. Hrsg. von W. L. THOMAS jr., C. O. SAUER, M. BATES und L. MUMFORD; Chicago 1956.

wurden wie nur wenige andere Landschaften der Staaten in gleichgroßer Geschwindigkeit nachhaltig umgestaltet. Er konnte es erleben, wie nach 30 Jahre währenden Rodungen und Waldbränden auf den Gipfeln der Berge im Sommer 1800 die Denudation gewaltig einsetzte. Diese Tatsachen und die Lehren daraus bildeten die Grundlage seiner Auffassung und seines Wissens um die Zusammenhänge von Natur und Mensch, die — ergänzt durch vielseitige Reisebeobachtungen und Literaturstudien — in seinem Alterswerk ihren Niederschlag finden sollten.

LOWENTHAL hat in sorgfältiger Quellenbearbeitung mit Hilfe tausender neu aufgefundener Briefe und Zeitschriftenaufsätze sowie MARSHs eigener Bibliothek in der University of Vermont den Lebensweg von G. P. MARSH in seinen einzelnen Phasen dargestellt. Er begann in Burlington am Lake Champlain als Rechtsanwalt und Kaufmann; es folgten sechs Jahre als Kongreßmitglied in Washington und fünf Jahre als Gesandter in der Türkei, die es ihm ermöglichten, 1851 neun Monate lang Ägypten und den Vorderen Orient zu bereisen. In die Heimat zurückgekehrt, übte er verschiedene Ämter aus, und nun entstanden die Bücher über die englische Sprache, die ihn zur Autorität auf diesem Gebiet machten. Den Rest seines Lebens verbrachte er als erster US-amerikanischer Gesandter in Italien von 1861 ab, wo er am 23. 7. 1882 in Vallombrosa bei Florenz starb. Dieser Ort ist kennzeichnend für sein Hauptinteresse dieser Jahre, besuchte er doch dort die Forstschule, die von seinem Freunde Adolfo di BERENGER an der Stelle eines früheren Klosters gegründet worden war.

Es ist an dieser Stelle nicht möglich, die Persönlichkeit MARSHs in ihrer ganzen Vielfältigkeit zu skizzieren, wie dies LOWENTHAL in seiner Biographie in so ausgezeichnete Weise verstanden hat, ohne daß das Interesse des Geographen allzustark hervorträte. Es muß jedoch erwähnt werden, daß MARSH in sechs europäischen Sprachen heimisch war, denn diese Kenntnisse kamen ihm bei seiner Arbeit an dem geographischen Werk sehr zu statten, war er doch fähig, die zu seiner Zeit schon reiche Literatur zu verarbeiten wie keiner zuvor und sobald keiner nach ihm. Auf Grund seiner eigenen Beobachtungen in der Heimat und auf Reisen in den Staaten, im Vorderen Orient und Ägypten, in Italien und der Schweiz und der entsprechenden Literaturbearbeitung liegt der Schwerpunkt des Buches *“Man and Nature”* auf den Vereinigten Staaten, dem Mittelmeergebiet und Westeuropa, obwohl der Titel die ganze Erde zu umfassen scheint.

Während seines Aufenthaltes in Italien beendete er im Winter 1862/63 die 1860 begonnene Arbeit in Pegli an der Riviera, vier Stunden von Turin, seinem Dienstsitz, entfernt. Bezeichnend für die Kenntnis der eigenen Stellung innerhalb der zu seiner Zeit herrschenden Gedankenwelt und auch seine Bescheidenheit ist sein Ausspruch: *“It’s a little volume, showing that whereas RITTER and GUYOT<sup>8)</sup> think that the earth made man, man in fact made the earth.”*

<sup>8)</sup> ARNOLD H. GUYOT, ein Schweizer Schüler RITTERs hielt in den USA Vorlesungen, die 1849 französisch, 1863 englisch *“The Earth and Man”* erschienen. Vgl. über GUYOT: DAVIS in *Ann. Am. Geogr.* 1924 S. 165.

Da MARSHS Buch in Deutschland so wenig bekannt ist, erscheint es zweckmäßig, den von LOWENTHAL dargestellten Aufbau des Werkes in den wichtigsten Punkten mitzuteilen:

Nach einer kurzen Einleitung über den Zweck des Buches und einer Bibliographie von 210 Nummern (2. Aufl. 1874) folgt ein langes Einführungskapitel, welches mit einer physischen Beschreibung des Römischen Reiches vor etwa 2000 Jahren beginnt. Seinen ehemals wohl bewaldeten und bewässerten Zustand verglich MARSH mit den heutigen Trockengebieten, die allen zerstörenden Kräften ausgesetzt und ohne den Schutz geblieben sind, den „in gut geordneter Landwirtschaft der menschliche Scharfsinn als mehr oder weniger wirksamen Ersatz eronnen hat“. Sobald der Mensch die Natur besiegt hat, darf er die Sorge nicht von ihr lassen; das ist die Lehre, die MARSH daraus gezogen hat. Art und Ausmaß des menschlichen Einflusses überzeugten ihn, daß dieser — im Gegensatz zu dem von Tieren — in Zweck und Intensität einzigartig war. Er zeigte, daß aride und semiaride Länder steilen Reliefs meist der Zerstörung unterworfen sind, jedoch keine Gegend völlig immun ist. *„Um solche Übel zu bändigen und ein natürliches Gleichgewicht herzustellen, ist beides nötig: Moral und Wissenschaft, ein Verantwortungsgefühl für kommende Generationen und eine vollkommene Kenntnis von Gelände, Böden, Klimaten und Vegetation der Kontinente. Aber geologische, topographische und hydrologische Forschungen werden Jahrzehnte erfordern; wir sind, eben jetzt, dabei, den Fußboden unserer Wohnung abzureißen, um unsere Körper zu wärmen und unsere Suppe zu kochen. Die Welt kann es sich nicht erlauben, zu warten, bis der langsame und sichere Fortschritt der exakten Wissenschaft sie eine bessere Bewirtschaftung lehrt.“*

In dem Kapitel über „Übertragung und Ausrottung von Pflanzen und Tierarten“ brachte MARSH für seine Zeit ganz neue Gedanken in die Wissenschaft, denn es sind die der Ökologie: *„Immer wenn der Mensch eine Pflanze von ihrem natürlichen Standort auf neuen Boden übertragen hatte, hat er eine neue geographische Kraft auf sie zur Wirkung gebracht . . . Der Mensch revolutioniert die Natur dadurch, daß er Pflanzen und Tiere ändert oder tötet, und daß er durch bewußten oder unbewußten Einfluß auf ihre Vorgänger Wohnungen und Nahrungsgrundlagen verändert.“* Am Beispiel des Bibers zeigte er die ökologische Kettenreaktion in Abhängigkeit von der Hutmode in Paris!

Mehr als ein Drittel des Werkes nimmt die Darstellung der Wälder ein (250 von 656 Seiten der 2. Aufl.). MARSH glaubte, daß noch viele Teile der afrikanischen und arabischen Wüsten waldbedeckt sein würden — freilich mit einem Trockenwalde —, wenn der Mensch und besonders seine Begleiter, Kamele und Ziegen, aus ihnen verbannt wären. Sein Hauptanliegen war es, die Folgen der Waldzerstörung auf Klima, Vegetation und Erdoberfläche festzustellen. Dabei war er sich der Schwierigkeiten, die etwa dem Nachweis der Klimaänderungen — wie der vermuteten Verminderung der Niederschläge — entgegenstehen, voll bewußt und betrachtete die bisherigen Meinungen und Forschungsergebnisse kritisch. Wichtiger und weni-

ger strittig war der Einfluß auf die Vegetation, die Böden und den Wasserhaushalt. Nachdem er die Einzelvorgänge wie den Abfluß, die Quellen, die Abschwemmung der Bodendecke, die ungehemmte Einwirkung von Sonne und Wind behandelt hat, kam er zu dem Schluß, daß das Fällen der Wälder die schlimmsten Folgen hat unter allen Ursachen der physischen Zerstörung der Erde. Indem er die europäische Forstliteratur diskutierte, erwog er die Methoden, wie weit sie in den USA übernommen werden könnten. Er sah deutlich die Schwierigkeiten, die der Erhaltung oder Neubegründung von Wald innerhalb des amerikanischen Farmbesitzes entgegenstehen, da man die Holzpflege für unwirtschaftlich hält wegen des langsamen Wachstums der Bäume. Aber er hielt beides für die *„dringendsten Pflichten, die uns dies Zeitalter auferlegt hat für das nächst kommende.“* Darüber hinaus glaubt MARSH, daß die *„Einrichtung eines nahezu festen Verhältnisses zwischen Wald, Weide und Ackerland die Unruhe und Unstetigkeit verringern werde,“* die er als die Hauptmängel des amerikanischen Charakters kritisiert hat.

Die positiven gestaltenden Arbeiten des Menschen treten gegenüber den zerstörenden Wirkungen seiner Tätigkeit in MARSHS Buch zurück, doch brachte er im Kap. V über das Wasser — dazu mit ausführlichen historischen Darstellungen — vielfältige Beispiele von Wasserbauten, Hochwasserschutz, Entwässerung von Seen und Sümpfen, Bewässerungsanlagen. Er schloß damit, daß *„die Kosten für ein Jahr Kriegführung, wenn sie klug ausgegeben würden in Wiederaufforstung und Bau von Kanälen und Wasserreservoirs, für fast jedes Land, das der Mensch verwüstet hat, die Klimaverbesserung sichern, die Bodenfruchtbarkeit erneuern und eine allgemeine physische Verbesserung bringen könne, die meist als neue Schöpfung charakterisiert werden würde.“*

Im vorletzten Kapitel über die Sande behandelt er die Dünen, ihre Schäden und die Methoden sie festzulegen, wie es in den Landes de Gascogne geschehen ist.

Im letzten und kürzesten Kapitel über geplante oder mögliche geographische Veränderungen durch den Menschen betrachtete MARSH die möglichen Wirkungen von großen Kanälen, die Möglichkeiten zur Minderung von Erdbebenzerstörungen u. a. Vor allem nahmen aber die unbeabsichtigten Vorgänge sekundärer Art die Aufmerksamkeit MARSHS in Anspruch. Der juristische Grundsatz, daß *„das Gesetz sich nicht mit Kleinigkeiten abgibt“*, gelte gewiß nicht für die Wirkung des Menschen auf die Natur. Obwohl das Ausmaß dieser Wirkungen schwer gemessen werden könne und ihre Folgen dunkel sein mögen, *„sind wir doch niemals berechtigt anzunehmen, eine Kraft sei unbedeutend, weil ihre Größe unbekannt ist, oder eben deshalb, weil ihr noch keine physische Wirkung zugeschrieben werden kann.“*

Der Widerhall des Buches war allgemein groß, sowohl im Kreis der Wissenschaft wie in der Öffentlichkeit und bei den Behörden, denen der Schutz der Landschaft, des Waldes und der natürlichen Reichtümer angelegen sein muß. Wenn auch manche Kritiker weniger Fakten und mehr Philosophie wünschten oder ihm Pessimismus vorgehalten haben, so überwog doch das

zustimmende Urteil nach Erscheinen des Werkes. So sagte man: „Eins der nützlichsten Bücher, die je erschienen sind“ und „Man and Nature sei gekommen mit der Kraft der Offenbarung“.

Zum Teil wurde MARSH freilich auch mißverstanden; denn es galt bei Eisenbahnplanern, Spekulant und auch Wissenschaftlern die sich auf ihn gründende Meinung, daß in den Great Plains die Aufforstung die Niederschläge erhöhen würde, ja, daß Regen dem Pflug folgen würde. Die Dürreperioden von 1880 und 1890 machten diese Illusion zunichte.

Der Einfluß von MARSHs Buch war besonders im Forstwesen bedeutend — man wird MARSH als Übermittler europäischer Forstwissenschaft nach den USA feiern dürfen —, und er schlug sich außer in der Arbor-Day-Bewegung auch in der Denkschrift der American Association for Advancement of Science an den Kongreß im Jahr 1873 über das Forstwesen nieder. Die Folgen waren eine National Forest Commission, die Einrichtung von Waldreservaten und das National Forest System von 1891 u. a. Aus Anlaß der Gründung der National Conservation Commission durch Theodore Roosevelt wurde „Man and Nature“ zum letzten Mal 1907 nach der Ausgabe von 1885 gedruckt.

Außer zahlreichen hohen Forstbeamten jener Zeit waren es auch Geographen, die MARSHs Werk würdigten, wie der Forschungsreisende Ferdinand von HEYDEN, ferner Arnold GUYOT, dessen Buch „Earth and Man“ MARSH zu grundsätzlich anderer Darstellung veranlaßt hatte. Zu Beginn unseres Jahrhunderts war es W. M. DAVIS, der die außerordentliche Breite und Qualität seiner Bemühungen pries.

MARSHs Einfluß blieb nicht auf die USA beschränkt. Elisée RECLUS benutzte das Buch für sein „La Terre“ 1868/69. — Im Vorwort zu Bd. II schrieb er von MARSH als *« l'un des citoyens les plus respectés de la République américaine »*. — In Florenz erschien 1870 eine italienische Ausgabe, die von Forstleuten wie BOCCARDO und di BERENGER unerschätztbar genannt worden ist und MARSH auch in der italienischen Geographie zu einem Begriff gemacht hat. Aus England schrieb Charles LYELL, MARSH habe seine eigene Theorie, daß des Menschen geologischer Einfluß von der gleichen Größenordnung sei wie der der wilden Tiere, widerlegt. Um so merkwürdiger ist es, daß „Man and Nature“ zu seiner Zeit in Deutschland so wenig gewürdigt worden ist.

Aus den Briefen MARSHs vor allem gewann LOWENTHAL Einblick in die Grundlagen seiner Gedanken; sie folgen zum Teil der philosophischen Richtung, die sein Vetter, der Philosoph James MARSH, bereits 1829 angegeben hatte und die ihn zu der Überzeugung führten, daß der Mensch in Art und Grad eine Macht höherer Ordnung sei, denn jede andere Art lebender Wesen. MARSH sah die Natur als Einheit. LOWENTHAL meint aber, er habe die Rolle des Menschen in der Natur wegen seiner religiösen und philosophischen Einstellung, einer Verbindung von Calvinismus und Romantik, übertrieben. Er war aber kein Romantiker wie THOREAU, der die Natur in ihren Urzustand zurückversetzt wünschte; er wünschte sie gebändigt und gezähmt. „Er war weit davon entfernt, aus dem Wald einen Fetisch zu machen.“ — „Er war überwältigt von

den sittlichen Folgerungen der Tatsache, daß jede Tätigkeit, ja jeder Gedanke, einen unauslöschlichen Eindruck in der Natur und im Geist Gottes hinterließ.“ Geographie war für ihn die Wissenschaft von den absoluten und relativen Verhältnissen auf der Erdoberfläche und der umgebenden Atmosphäre und der Erforschung der Beziehungen zwischen dem Menschen und seiner Umgebung, die sich in Wirkung und Folge äußern. RITTERs Bemerkung, daß die Erde als Erziehungsstätte des Menschengeschlechtes geplant sei und GUYOTS Abwandlungen dieses Themas mißfielen MARSH als Wissenschaft und widerstrebten ihm vom Religiösen her. Er sah darin einen Raumdeterminismus, der letztlich den Materialismus von BUCKLE und MONTESQUIEU wieder herbeiführen könnte.

MARSHs Bedeutung für die Gegenwart liegt darin, daß er es verstand, die Einheit der Natur aufzufassen, den vielfältigen Beziehungen nachzugehen, und sie — freilich nicht in der heute noch nicht einmal möglichen Vollständigkeit — darzustellen. Diese allumfassende Sicht ist für den Wissenschaftler schwer, heute mehr denn je. Und nicht allein die Zusammenhänge zwischen den natürlichen Erscheinungen selbst waren es, die ihn interessierten, immer beachtete er die Folgerungen für die Menschheit. Soviel Lücken es auch in unserem Wissen gibt, Synthese ist immer notwendig. Einer muß sie durchführen. MARSH tat es.

## DIE STRUKTUR DER SPANISCHEN BEVÖLKERUNGSVERTEILUNG NACH ROMAN PERPINA

HERMANN LAUTENSACH

Der Begriff Chorologie ist hier nicht wie bei RICHTHOFEN und HETTNER im Sinne einer Lehre von den kausalen Beziehungen der im gleichen Raum vereinten geographischen Erscheinungen verwendet. Wie der Untertitel verrät, beschränkt sich die hier gemeinte Chorologie auf Gesetzmäßigkeiten in der Struktur der spanischen Bevölkerungsverteilung. Übrigens kann nicht, wie dieser Untertitel will, die Theorie strukturbildend (estructurante) genannt werden, sie kann nur strukturbildende Vorgänge und Kräfte erklären. Entsprechendes gilt von der Überschrift des III. Kapitels. (Leyes estructurantes; das wären staatliche Verordnungen, die die Bevölkerungsstruktur beeinflussen.)

Verf. beginnt mit der sattsam bekannten Zunahme der Bevölkerungsdichte der Iberischen Halbinsel vom Inneren gegen die Peripherie. Das Thema schreit geradezu nach einer Mitbehandlung Portugals, die aber abgesehen von einer Anmerkung auf S. 105 unterbleibt, obwohl reichliches und zuverlässiges Material existiert, das in den 3 Karten der Bevölkerungsverteilung von LAUTENSACH, RIBEIRO und GIRAO (Zahlen von 1920, 1940, 1950) verarbeitet ist. Man braucht nur eine der Karten der Bevölkerungsverteilung der ganzen Halbinsel nach der Punktmethode (etwa Kluttes Handb. d. Geogr. Wiss. Bd. Südost- u. Südeuropa, S. 480) zu betrachten, um festzustellen, daß sich die

<sup>1)</sup> ROMAN PERPINA, Corología. Teoría estructural y estructurante de la Población de España. Consejo Sup. de Invest. Cient. Inst. de Economía „Sancho de Moncada“. Madrid 1954, 213 S.