

#### 4. Conclusions

This paper has reported the results of a sampling study of forest cover in which a number of standard sampling methods were applied to a Test Area (England/Wales border) which simulated the most difficult conditions likely to be encountered in the Survey Area (the Brazilian Triangulo). On the basis of these results the following designs were adopted:

- a) **Regional Level:** A 40% cover survey with sixteen sample areas drawn from each 100 km. × 100 km. block on a stratified random basis. Mean error  $< \pm 1.0\%$  forest cover.
- b) **Local Level:** Forty sampling lines to be drawn transversely across each 5 km. × 5 km. sample area on a random basis. Mean error  $< \pm 1.0\%$  forest cover.

Collection of data at the third level, i. e. field level, within each sample cell has not been treated in this paper. The techniques at this scale have already been firmly established in the ecological literature (GOODALL, 1952) and will follow in general terms the methods used earlier by the writer in the Fortaleza basin.

By using a sample design in land-use studies, cost and field time is less than with a complete census and therefore (i) a wider area can be tackled, and (ii) a greater range of hypothetical relationships tested. The particular methods used here were adopted empirically from the wide range suggested by sampling theory; by this token, they do not lend themselves to automatic adoption in related surveys unless it can be shown that the distribution studied is similar in character to those of the forest areas studied here. On the other hand, the approach used here may, it is hoped, stimulate more refined studies where similar problems of coverage and research funds have to be balanced.

#### Acknowledgments

The trustees of the Leverhulme Research Awards have generously granted a Fellowship over the years 1961–63 to cover purchase of air-photographs, fieldwork in the Triangulo, and computer time for multivariate analysis of the results. Timing of the local sample designs was carried out by sixty-four members of the writer's laboratory class, 1960–61 year, at Cambridge using stop-watches. The writer is glad to acknowledge their help.

#### References

- COCHRAN, W. G. (1953). Sampling techniques. New York.
- FISHER, R. A., and F. YATES (1957). Statistical tables for biological, agricultural and medical research. Edinburgh.
- GOODALL, D. W. (1952). Quantitative aspects of plant distribution. *Biological Reviews*, Vol. 27, pp. 194–245.
- HAGGETT, P. (1961). Land use and sediment yield in an old plantation tract of the Serra do Mar, Brazil. *Geographical Journal*, Vol. 127, pp. 50–62.
- HANSEN, M. H., HURWITZ, W. M., and W. G. MADOW (1953). Sample survey methods and theory. Volume I. New York.
- HUECK, K. (1958). Wandlungen im Antlitz der Landschaft um São Paulo (Brasilien). Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Vol. 5, pp. 1–41.
- ROMARIZ, D. DE A., TAUILLE, R., and O. VALVERDE (1950). Mapa da vegetação original das regiões Central, Sul e da Mata do estado de Minas Gerais. *International Geographical Congress, Lisbon*, Vol. 2, pp. 831–847.
- SCHUMACHER, F. X., and F. CHARMAN (1942). Sampling methods in forestry and range management. Durham, North Carolina.
- Servico do vale do paraíba* (1954). Levantamento aerofotogrametrico na escala de 1 : 10,000. Taubate.
- WOOD, W. F. (1957). Use of stratified random samples in a land use study. *Annals. Association of American Geographers*. Vol. 47, pp. 350–367.
- YATES, F. (1949). Sampling methods for censuses and surveys. London.
- 18th International Geographical Congress* (1949). Excursion guide books, II and IV. Rio de Janeiro.

#### „DURCH DIE RECHE UND FUHREN...“

Methoden der Wüstungsforschung anno 1709

GERHARD HARD

Für die landschaftsgeschichtliche Forschung, vor allem für die Wüstungsforschung, hat neben der archivalischen Überlieferung seit einiger Zeit auch das fossile ackerbauliche Mikrorelief eine große Bedeutung gewonnen; eine ehemalige Beackerung gibt sich in vielen Fällen „durch die Raine, die meist deutliche Steilstufen im Gelände bilden, (oder) durch die Furchen, die die alten Ackerbeete getrennt haben“ (H. MORTENSEN und K. SCHARLAU 1949, S. 304), deutlich zu erkennen.

Die Benutzung der genannten Mikroformen als Indizes reicht indessen mindestens bis zum Anfang des 18. Jahrhunderts zurück. Der Zeitpunkt dieser frühen Belege ist nicht zufällig:

Nach den „landesverderblichen Kriegen“ und den Entvölkerungen des 17. Jahrhunderts waren in der Westpfalz Wald, Rottbusch (Rodbusch) und Ackerland der „vormaligen guten Zeit“ (a) auf weite Strecken kaum mehr zu unterscheiden (b). Im Zweibrückischen bemühte sich die Herrschaft, die zunächst ungehemmt ausgreifende Rodungslust ihrer Untertanen in obrigkeitlich erwünschten Grenzen zu halten; die Landschaft vor den Wirren des 17. Jahrhunderts sollte diese Grenzen im großen und ganzen vorzeichnen. Der Rekonstruktion dieser historischen Landschaft, in praxi der ehemaligen Verteilung von Feld, Rottbusch und Wald, unterzogen sich die herrschaftlichen Geometer, deren Tätigkeit sich so darstellt als ein Teil jener „landesplanerischen“ Initiative der Herrschaft, welche wir in dieser Zeit vielerorts antreffen und die J. VOGT prägnant als „réaction seigneuriale“ und „réaction forestière“ gekennzeichnet hat (c).

Den Bemühungen der Geometer um die vergangene und zukünftige Landschaft verdanken wir einen erhaltenen Rest von Archivmaterial, aus welchem wir den Landschaftszustand des beginnenden 18. (und, indirekt, auch des beginnenden 17.) Jahrhunderts sowie die landschaftsgestaltenden Tendenzen der „réaction seigneuriale“ erschließen können; außerdem aber führen uns diese umfangreichen Protokolle auch die Arbeitsweise der herrschaftlichen Beamten vor Augen: Sie benutzten sowohl archivalische Nachrichten als auch die unter Wald und Rottbusch erhaltenen Ackerspuren.

„... Ingleichen am Hange längs Walshauer großen Tal am Sternberg genannt liegen 80 Morgen Bösch, welche zu Ackerland sehr dienlich sind und ohne Zweifel vor alters Ackerland gewesen, weilen in oberührter alter Verzeichnis aller Wälder und Hölzer (d) an Rottbüschen im Großsteinhauser Bann nichts gedacht wird als etliche Morgen hinter dem Buchholz (e) ... weilen aber solche alle vor alters Ackerland gewesen, als können selbige wiederum kultiviert werden...“. „Im Hang am Walshausertal oben um Dusenbrücken bis hinauf auf ein Glängen ist abermals vermutlich Ackerland gewesen, weilen in der oberührten Verzeichnis kein Busch gemeldet wird, 64 Morgen...“.

„Ein Rottbusch unten am Hang der Bickenalb und dem Dorf Mittelbach gegenüber ... 40 Morgen ... Nota: auf diese 40 Morgen stoßen die Bösche, welche die Gemeinde ausstocken wollen, weilen die hohe und große Rechen sattsam bezeugen, daß es vor alters Ackerland gewesen.“

„Das Gestüde ... auf Contwiger Seite 209 Morgen Rottbüsch so mehrenteils gebutzt ... Der Augenschein gibt sattsam zu erkennen durch die Reche und Führen, daß es mehrenteils vor alters geackert worden ist“ (f).

„Reche“, d. h. Hochraine und Kulturwechselstufen; „Führen“, d. h. Furchen zwischen den gewölbten Ackerbeeten (in der Volkssprache des Bliesgaus und des Westrichs noch lebendige termini) — dem haben wir auch heute nichts hinzuzufügen, was leicht und eindeutig erkennbare ackerbauliche Vorzeitformen unter Wald, auf Grünland oder Ödland betrifft. Was wir hinzusetzen könnten, sind einige nur gelegentlich auftretende, für sich allein fast immer mehrdeutige Formen: „öiwerartige Grenzwälle“ (H. MORTENSEN und K. SCHARLAU 1949, S. 308 ff.), bestimmte regelmäßige Verteilungen von Lesesteinen an der Oberfläche und gewisse „quasinatürliche“ (H. MORTENSEN

1955, S. 627) Reliefs, z. B. tilkenähnliche Formen und aus der Linienführung des Ackerlandes vererbte Muster im Verlauf von „gullies“ (vgl. vor allem L. HEMPEL geb. TECKLENBURG 1957, S. 17 ff., S. 25, S. 36 ff.).

#### Anmerkungen

- a) Häufige Formel der Akten des späten 17. und des 18. Jahrhunderts. Hier scheint eine der realen Bezüge der Redensart von der „guten alten Zeit“ zu liegen.
- b) Ein anschauliches Bild vermitteln die zahlreichen Waldbeschreibungen des frühen 18. Jahrhunderts (Staatsarchiv Speyer, Zweibr. I 406 und 407).
- c) Manuskript o. J. (etwa 1950) im Staatsarchiv Speyer; e 1721 („Die landwirtschaftlichen Verhältnisse in der Pfalz und im Elsaß, historisch und geographisch betrachtet“).
- d) Vom Ende des 16. Jahrhunderts; erhalten im Staatsarchiv Speyer, Zweibrücken I 407.
- e) Heute würden wir als Argument hinzufügen: „Sternberg“ ist „Stirnberg“, „kahler Berg“; das mundartliche „Stirn“ bedeutet „Glatze“.
- f) Alle Quellenzitate: Staatsarchiv Speyer, Zweibrücken I 406, Waldbeschreibung 1709, wo die genannten Methoden noch vielfach zu belegen sind.

#### Schrifttum

1. HEMPEL geb. TECKLENBURG, L.: Das morphologische Landschaftsbild des Unter-Eichsfeldes unter besonderer Berücksichtigung der Bodenerosion und ihrer Kleinformen. Forschungen zur deutschen Landeskunde Bd. 98, Remagen/Rh. 1957.
2. MORTENSEN, H.: Die „quasinatürliche“ Oberflächenformung als Forschungsproblem. Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald Jg. IV 1954—55 (Math.-naturwiss. Reihe Nr. 6/7), S. 625—628.
3. MORTENSEN, H. und K. SCHARLAU: Der siedlungskundliche Wert der Kartierung von Wüstungsfuren. Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Phil.-Histor. Klasse. Göttingen 1949, S. 303—330.

## LITERATURBERICHTE

HANNO BECK (Hrsg.): Gespräche Alexander v. Humboldts (hrsgg. i. A. d. A.-v.-Humboldt-Kommission d. Dtsch. Akad. d. Wissensch. zu Berlin), Akademie-Verlag Berlin 1959, XXXII u. 492 S., DM 37,—.

Unter den zahlreichen Schriften zum Humboldt-Gedächtnisjahr 1959 sind die sorgfältigen Editionen der Humboldt-Kommission der Berliner Akademie von besonderem Wert. Das gilt schon für die große Humboldt-Gedenkschrift, in die auch zahlreiche bisher unveröffentlichte Briefe aufgenommen sind. Wenn auch deren Gesamtausgabe bei dieser Gelegenheit noch nicht vorgelegt werden konnte und zunächst Programm geblieben ist, so erscheint dies bei dem notwendig überaus umfangreichen Bearbeitungsaufwand voll verständlich. Um so dankbarer darf man daher die nun vorliegende, mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft bearbeitete und nach ca. 10jähriger Vorbereitung erschienene kritische Ausgabe der Humboldtschen Gespräche begrüßen, ein notwendiges Quellenwerk, das der Forschung bisher nicht zur Verfügung stand.

Schon der mehrteilige Vorspann — eine solide Einführung der Ausgabe, die (S. V ff.) die Gespräche voll datiert verzeichnet, ein ausführliches Vorwort (S. IX ff.), mit einer

Erörterung der leitenden methodischen Gesichtspunkte, und eine die zeitgeschichtliche Folie der Gespräche eindringlich wiedergebende chronologische Tafel (S. XXV ff.) — erleichtert die Benutzung des ebenfalls zeitlich geordneten Hauptteils mit über 400 aufgenommenen Gesprächen außerordentlich, die der Zeit von 1787 bis zu Humboldts Todestag entstammen. Ein Quellenverzeichnis mit Seitennachweis (S. 429 ff.) und ein eingehend erläuterndes Namensregister (ab S. 437) runden die Darstellung ab, die damit in ihrer äußeren Anlage das Material nicht nur wiedergibt, sondern in sehr erwünschter Weise auch erschließt, eine Form der Bearbeitung, wie sie in ihrer hier entwickelten strengen Systematik bisher leider meist zu vermissen ist.

Inhaltlich erbringt die aus vielfach schwer zugänglichen Quellen erarbeitete Ausgabe um so Wesentlicheres, als die Gespräche in der Kulminationszeit der Salonkultur geführt wurden, einer Zeit, in der diese Form der Äußerung schriftlichen, z. T. auch gedruckten Fassungen durchaus gleichwertig angesehen wurde. Wenn auch der Hrsg. keine vollständige Aufnahme der Gespräche erstrebt hat, erscheint dennoch die vorliegende reiche Auswahl besonders geeignet, nicht nur Humboldts Leben und Auffassungen und deren