

Motorpumpe, ganz selten ein Lastauto. In der Regel wird das im Ausland verdiente Geld in der Heimat verbraucht, um dann neuerlich nach Arabien oder Karachi zu gehen.

Abschließend kann gesagt werden, daß Makran der wirtschaftlichen und sozialen Struktur nach immer noch einer persischen Kolonie gleicht. Mit Ausnahme weniger Gebiete, die die *Baluch* kontrollieren, beherrscht die persische Regierung zwar den Raum, doch ist die Wirtschaft noch nicht in den Staat integriert. Bislang kam das Gebiet nicht in den Genuß des wirtschaftlichen Aufschwungs, den zentralere Regionen Irans genommen haben. Der illegale Grenzverkehr ist enorm. Die meisten Bewohner sind sich zwar bewußt, daß sie Untertanen des Schahs sind, doch fühlen sie sich als benachteiligte Bürger Irans.

Literatur

- CASTIGLIONI, G. B.: Appunti geografici sul Balucistan Iraniano. *Rivista geografica Italiana*, 67. 1960. S. 109–152, 268–301.
- GERSHEVITCH, I.: Travels in Bashkardia. *Journal of the Royal Central Asian Society*, 46. 1959. S. 213–224.
- HARRISON, J. V.: Coastal Makran. *Geographical Journal*, 97. 1941. S. 1–17.
- SNEAD, R. E.: Physical geograpy of the Makran coastal plain of Iran. Albuquerque, New Mexico, 1970.
- SPOONER, B.: Politics, kinship and ecology in South-East Persia. *Ethnology*, 8. 1969. S. 139–152.
- WEISE, O. R.: Beobachtungen zur Siedlungslage im Iranschen Hochland, mit Beschreibung charakteristischer Beispiele. *Würzburger geographische Arbeiten*, 37. 1972. S. 429–451.

BERICHTE UND KLEINE MITTEILUNGEN

DIE RÄUMLICHE DIFFERENZIERUNG DER AGRARLANDSCHAFT IN DER ARABISCHEN REPUBLIK JEMEN (NORDJEMEN)

(Bericht nach einer Studienreise*)

Mit 2 Abbildungen und 6 Photos

HORST KOPP

Summary: Spatial differentiation of the agrarian landscape in the Yemen Arab Republic

In hardly any other state in the world is the primary sector of the economy so important as in the Yemen Arab Republic. 80–90% of the employed population are employed in agriculture. Settled farmers in strong tribal organisations with a subsistence economy, irrigation practices dating back millenia and impressive terracing dominate the agrarian landscape even today.

Relief and climate determine orographic differentiation which changes rapidly over small distances and there are also a number of varied ethnic and religious groups. The area of the country can be divided from west to east into

eight large agrarian regions, largely determined by natural factors: coastal plain, great wadis, western mountains, central highlands, eastern mountains, semidesert, region of oases, desert. It is, however, only with a further subdivision of these regions that it becomes possible to do justice to the rich variety of the Yemenite agrarian landscape. Despite often large gaps in our knowledge, an attempt is made here to carry out such a subdivision taking anthropogeographical factors into account as well.

Bis zur Revolution 1962 galt der Jemen als einer der unbekanntesten Staaten der Welt. Die vom Imamat praktizierte Isolierungspolitik hatte kaum irgendwelche Forschungen im Lande zugelassen. Nur wenigen Europäern war es gelungen, entweder verkleidet oder in offiziell genehmigter Mission einzelne Landesteile zu bereisen. Erst nach Beendigung des Bürgerkrieges 1969 und mit der langsamen Festigung der republikanischen Staatsgewalt war an eine systematische Erforschung des Landes zu denken. So verwundert es nicht, daß unsere Kenntnisse über den Jemen noch immer sehr lückenhaft sind.

Grundlage aller geographischen Studien im Jemen sind immer noch – um nur einige zu nennen – die klassischen Arbeiten von E. GLASER (1884, 1886), R. MANZONI (1884), H. SCOTT (1942), C. RATHJENS und

*) Nach einer ersten Informationsreise Ende 1972 hielt sich der Verfasser im Frühjahr 1974 ca. sechs Wochen lang im Jemen auf. Vorliegender Bericht basiert auf zahlreichen field trips, Befliegungen, im Land gesammelten Informationen und der Auswertung sämtlicher zugänglicher Literatur. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die das Vorhaben durch eine Reisebeihilfe unterstützte, sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt. Ebenso danke ich Herrn Dr. H. Dequin (FAO Rom) und den Mitarbeitern der deutschen Farm in Šan'ā für viele wertvolle Auskünfte sowie Herrn Botschafter Dr. G. Held in Šan'ā für die Möglichkeit, mit ihm zu fliegen.

H. v. WISSMANN (1934), da sich auch nach der seit einigen Jahren praktizierten Politik einer behutsamen Öffnung des Landes nur wenig an der Wirtschafts- und Sozialstruktur geändert hat. Selbst C. NIEBUHRS Schilderungen treffen noch weitgehend zu; sogar die von seinem Begleiter Baurenfeind erstellten Ansichten verschiedener Orte haben sich seit nunmehr 200 Jahren häufig kaum verändert. Der Mangel aller vorliegenden Arbeiten besteht jedoch darin, daß in ihnen jeweils nur punktuelle, mehr oder minder zufällige Beobachtungen gesammelt wurden. Daraus zog man bisher viel zu allgemeine Schlüsse, die der überaus mannigfaltigen natur- und kulturräumlichen Differenzierung nicht gerecht wurden.

Eine intensivere und vor allem systematische Landesforschung erscheint also überaus wünschenswert; freilich fehlen dafür immer noch wichtige Grundlagen, z. B. genauere Karten und halbwegs verlässliche Statistiken. Nahezu sämtliche bisher in der Literatur erwähnten Daten beruhen auf groben Schätzungen. Selbst der größte Teil der Landesgrenzen ist noch nicht fixiert. Weite Landesteile sind nur mit Reittieren und auch dann häufig nur mit Einwilligung des örtlichen Stammesoberhauptes erreichbar. Unter diesen Umständen stellt es ein erhebliches Wagnis dar, eine agrargeographische Gliederung des Jemen geben zu wollen. Nachstehende Ausführungen seien deshalb als ein erster, in vielen Fällen sicher noch zu korrigierender Versuch betrachtet, die Agrarräume des Jemen wenigstens qualitativ etwas detaillierter als bisher zu beschreiben.

Das Hochland von Jemen bildet den südwestlichen Eckpfeiler der Arabischen Halbinsel. Zum Staatsgebiet der ARJ gehört aber nicht nur der von zahlreichen Brüchen begrenzte, bis 3760 m aufragende Tafelblock, sondern auch die breite und flache Küstenebene am Roten Meer sowie die allmählich in die innerarabischen Wüstenplatten abdachende östliche Schichtstufenlandschaft. Über die teilweise recht komplizierte geologische und morphologische Struktur des Raumes liegen Arbeiten von H. v. WISSMANN, C. RATHJENS und F. KOSSMAT (1942) sowie von F. GEUKENS (1966) vor. Zu der kräftigen jungen Bruchtektonik gesellt sich eine besonders im Westen überaus starke erosive Zerschneidung des Hochlandblockes. Die daraus resultierende orographische Kleinkammerung des Jemen führt dazu, daß auch die klimatischen Bedingungen einem starken kleinräumigen Wechsel unterliegen.

Da bisher nur sehr wenige und darüber hinaus nicht sehr zuverlässige Klimadaten vorliegen, ja selbst die Stellung des Landes im System der planetarischen Zirkulation noch nicht restlos geklärt ist (H. FLOHN 1965), können häufig nur sehr grobe Schätzwerte angegeben werden (C. RATHJENS sen. u. jun., E. SAMLENSKI, G. KERNER 1956). Sicher ist, daß die Niederschläge einem randtropischen Regime folgen, d. h. wir finden im Frühjahr (März bis Mai) und Spätsommer (Juli bis September) je eine Regenzeit. Die feuchten Luftmassen werden überwiegend aus südlicher bis westlicher Richtung gegen das Hochland geführt, so daß die Niederschläge dort sowohl nach Norden als auch nach Osten hin abnehmen. Im Küstentiefland und an den unteren Gebirgshängen herrschen andere Strömungsverhältnisse; hier können fast zu allen Jah-

reszeiten Regenfälle auftreten. Von der fast ständig trockenen Küste nehmen die Niederschläge in Richtung Gebirge langsam zu. Überall fällt ein Großteil der Niederschläge in Form von Gewittergüssen, deren Bildung stark von lokalen Bedingungen abhängt. So ist die örtliche und zeitliche Variabilität außerordentlich hoch.

Die Temperaturen entsprechen ebenfalls randtropischen Verhältnissen mit relativ hohen Tages- und geringeren Jahresschwankungen. Nur in der Küstenebene sinken die Temperaturen nachts kaum ab. Wesentliches Differenzierungsmerkmal sind in den anderen Landesteilen die reliefbedingten deutlichen thermischen Höhenstufen von sehr heißen bis zu gemäßigten Varianten.

In der Arabischen Republik Jemen leben heute auf einer Fläche von ca. 195 000 km² etwa sechs Millionen Menschen; in der überwiegenden Mehrheit sind es sesshafte Bauern in festen Stammesverbänden, deren Siedlungsgebiet häufig mit naturräumlichen Einheiten koinzidiert. Der Anteil der Vollnomaden dürfte kaum 10% erreichen. 80–90% der Erwerbstätigen sind in der Landwirtschaft beschäftigt, und der größte Teil des Bruttosozialprodukts stammt aus agrarischer Produktion. Eine solch überragende Stellung des Agrarsektors ist heute nur noch in ganz wenigen Staaten der Erde zu finden.

Während große Landesteile wegen ihrer Trockenheit für eine agrarische Nutzung weitgehend ausfallen, treffen wir in einzelnen Gebieten eine erstaunlich hohe Volksdichte an (vielfach über 100 Einwohner pro km²). In solchen Regionen sind dann alle verfügbaren Flächen und Wasserreserven für einen intensiven Anbau genutzt. Der Ackerbau hat in vielen Teilen des Jemen, einem Land alter Hochkulturen, eine schon jahrtausendealte Tradition. Bereits unter den Minäern, Sabäern und Himjariten entwickelte sich eine hochstehende Landwirtschaft („Arabia felix“). Bis heute blieb der fleißigen Bevölkerung ein großes Können im Ausnutzen verschiedenster Wasserquellen und im Zusammenhang damit eine bewundernswerte Fertigkeit beim Anlegen von Terrassen erhalten. Nur dank dieser Fähigkeiten war es den Jemeniten möglich, auch die unzugänglichsten Teile ihres Gebirgslandes zu kultivieren.

Einige weitere Kennzeichen der trotz jahrhundertelanger Abschließung von der Außenwelt relativ hoch entwickelten jemenitischen Landwirtschaft seien nur kurz erwähnt: Züchtung von Saatgut durch gezielte Auslese, Düngung der Felder im Zusammenhang mit weit verbreiteter Stallviehhaltung, Ausnutzung auch geringster Ressourcen und Vermeidung von Verlusten. So wird z. B. das Vieh gefüttert, indem man Hirsestroh zu handlichen Bissen bündelt, diese zur „Tarnung“ mit grüner Luzerne umwickelt und dem Vieh dann direkt ins Maul schiebt. Bei der Aussaat werden die Körner abgezählt, man hält die Felder mit häufigem Jäten unkrautfrei und verwendet selbst die Wurzeln abgeernteter Hirse noch als Brennmaterial. Sehr verbreitet ist auch das Schneiteln von Bäumen zur Futtergewinnung.

In der Abgeschlossenheit des jemenitischen Hochlandes konnten sich andererseits auch noch viele altertümlich anmutende Arbeitsweisen und Arbeitsgeräte erhalten: Strohspeicherung auf Bäumen, Dre-

schen mit Hilfe eines von Tieren gezogenen Steines, Worfeln mit den Händen ohne Schaufel, Handmahlsteine u. a. Erst in jüngster Zeit kommen nun langsam auch moderne Geräte (Pumpen, Traktoren), im Ausland gezüchtetes Saatgut, Schädlingsbekämpfungsmittel und Kunstdünger ins Land. Träger dieser Innovationen sind nicht selten Jemeniten, die längere Zeit im Ausland gearbeitet haben (überwiegend in Saudi-Arabien).

Zum Wesen der jemenitischen Landwirtschaft gehört es bis heute aber auch, daß der größte Teil der Agrarproduktion für den Eigenverbrauch bestimmt ist. Diese Subsistenzwirtschaft innerhalb immer noch recht scharf abgegrenzter Stammesregionen (W. DOSTAL 1974) resultiert vor allem aus dem bisher noch sehr mangelhaften Wegenetz und der recht stabilen Sozialstruktur. Einzige Handelsgüter von Bedeutung sind Kaffee und in jüngster Zeit auch Baumwolle für den Export, Qat¹) als profitträchtigstes Produkt des Binnenmarktes sowie Obst und Gemüse im Umkreis der großen Städte. Eine sehr aufschlußreiche Zusammenstellung der landwirtschaftlichen Kulturen nach Großregionen und Marktbedeutung gibt W. HAIN (1970). Eindrucksvoll ist vor allem die breite Palette von Anbauprodukten, die jedoch aus den stark differierenden klimatischen Bedingungen heraus verständlich wird.

Wichtigstes Brotgetreide im Lande ist überall die Hirse (Durra und Sorghum). Es gibt davon so viele verschiedene Sorten, daß sie praktisch in allen Regionen des Jemen angebaut werden kann. 60% der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind in normalen Jahren mit Hirse bestellt, 20% mit anderen Getreidearten (Weizen, Gerste, Mais). 10% nehmen mehrjährige Kulturen ein (Dattelpalmen, Qat, Kaffee, Obst, Wein) und 10% Hülsenfrüchte, Luzerne, Gemüse, Tabak und Baumwolle. Die Erträge schwanken von Jahr zu Jahr erheblich je nach Regenmenge und Schädlingsbefall. Fast die gesamte Nutzfläche ist terrassiert, was eine Mechanisierung des Anbaus sehr erschwert. Selbst in nahezu ebenem Gelände sind alle Felder völlig waagrecht angelegt und mit kleinen Wällen umgeben, damit das Regenwasser nicht abfließen kann. Häufig leitet man von benachbarten Felshängen mit Hilfe kleiner Gräben noch zusätzlich Regenwasser auf die Felder.

In steilerem Gelände sind selbst dort noch Terrassen angelegt, wo es ökonomisch auf den ersten Blick völlig sinnlos scheint; hier sind die Stützmauern oft wesentlich höher, als die Parzelle breit ist. Um zu verhindern, daß sich bei Sturzregen überhaupt erst Wasser in Rinnen sammelt und dann größere Hangteile gefährdet, bleibt oft gar keine andere Lösung, als ganze Berge bis zum Gipfel zu terrassieren. Eingefallene Terrassenmauern werden sofort wieder aufgebaut, abgeschwemmten Boden bringt man auch über große Entfernungen mit Eseln wieder auf die Parzellen. Nicht selten beobachtet man in Gebieten mit geringmächtigen Böden (auf Kalk und jungen Basaltdecken), daß diese wenigen Zentimeter Boden großflächig zusammengekratzt und auf einige wenige Ackerparzellen konzentriert werden. Auch die vielerorts anzutreffende Wild-

bachverbauung ist vorbildlich gelöst. Der Arbeitsaufwand für das Anlegen und Instandhalten von Terrassen und Bewässerungssystemen ist außerordentlich hoch und setzt zudem eine über lange Zeit sehr stabile soziale Organisation – eben den Stamm – voraus.

Über viele Aspekte der jemenitischen Agrarwirtschaft ist noch sehr wenig bekannt. So liegen Daten über die Besitz- und Betriebsstruktur sowie über Wasserrechte lediglich aus dem Gebiet des Wādī Zabīd vor (TESCO 1971). Diese dürfen aber keineswegs verallgemeinert werden, da gerade im Umland von Zabīd das *waqf*-Land²) überproportional vertreten ist. Besitz- und Rechtsverhältnisse sind im Jemen bis heute stammesgebunden; sie leiten sich zwar stets aus dem islamischen Recht ab, können aber im Laufe der Geschichte zu von Stamm zu Stamm stark differierenden Formen geführt haben, da sie in der Regel nur oral tradiert werden. Hier ermöglichen erst weitere Detailstudien oder zentral durchgeführte Erhebungen konkrete Aussagen für das ganze Land. In der folgenden agrargeographischen Gliederung des Jemen werden deshalb derartige Aspekte nicht berücksichtigt. Der Autor beschränkt sich vielmehr auf die der direkten Beobachtung zugänglichen Erscheinungen in der Agrarlandschaft.

Unter diesem Blickwinkel und in Anbetracht der geschilderten natur- und kulturgeographischen Bedingungen des Jemen ist es naheliegend, daß Naturräume und Agrarräume häufig einander entsprechen. Auf der beigefügten Karte (Abb. 1) wurden bewußt neutrale Regionsbezeichnungen gewählt; in einigen Fällen wurden die im Lande üblichen, meist mit Stammesnamen identischen Begriffe verwendet.

Der Jemen läßt sich im wesentlichen in acht große, in sich aber durchaus nicht einheitliche Agrarlandschaften gliedern, die in ihrer Abfolge von West nach Ost nun näher beschrieben seien:

1. *Tihamah*: Die häufig zu findende Bezeichnung „Küstenwüste“ für das bis zu 60 km breite, langsam binnenwärts bis etwa 200 m Höhe ansteigende schwülheißes Flachland vor dem Gebirgsanstieg ist völlig irreführend. Lediglich in unmittelbarer Küstennähe sind die Niederschläge so gering (teilweise wohl unter 50 mm), daß bei bestimmten edaphischen Voraussetzungen Vollwüste auftritt. Diese Gebiete bilden aber die Ausnahme. Die *Küstentihamah* ist vielmehr charakterisiert durch das Auftreten von Salzpflanzengebüsch („Asal“) oder Graskopsten („Bokar“), wobei im Süden (1b) auf in der Regel grobkörnigeren Böden der Anteil der Holzgewächse höher ist. Die Fluten der episodisch aus dem Gebirge abkommenden Wādīs (sayl) erreichen so gut wie nie die Küste, vielfach ist jedoch eine gute Grundwasserführung vorhanden. Außer reinen Fischerdörfern an der Küste gibt es auch im Binnenland einige Siedlungen. Primitive, aus Zweigen und Stroh errichtete Hütten sollen mehr vor der Sonne und dem zeitweise sehr heftigen Seewind als vor Regen schützen. Es sind die um einen Brunnen angelegten Schlafplätze von Schaf- und Ziegenhaltern, die ihre Herden ringsum auf die Weide führen. Im Süden (1b) fehlen allerdings auch diese wenigen Sied-

¹) *Catha edulis*. Immergrüner Busch, dessen alkaloidhaltige frische Blätter gekaut werden und berausende Wirkung haben sollen.

²) Ländereien religiöser Stiftungen.

lungen, da sich in dem hier gröberen Material wohl nicht so leicht Brunnen graben lassen und zudem das Meerwasser rascher ins Grundwasser eindringen kann.

Binnenwärts treffen wir in der Vorgebirgs-tihamah schon bald auf eine ganz andere Landschaft. Die Niederschläge nehmen zum Gebirgsrand hin stetig bis auf etwa 250 mm zu. Im nördlichen Teil (1c) können wir drei ineinander verzahnte Nutzungsgebiete finden (Abb. 2):

a) Die jährlich mindestens einmal und am intensivsten genutzten Areale breiten sich beidseits der aus dem Gebirge kommenden Wādīs aus. Sie sind leicht daran zu erkennen, daß jede Feldparzelle mit einem 1–1,5 m hohen Wall umgeben ist. Unmittelbar am Gebirgsrand bilden sie flächenhaft einen breiten Streifen dicht besiedelten und bebauten Kulturlandes, nach Westen zu dünnen sie langsam aus. Es handelt sich um das Gebiet der traditionellen südarabischen „oqam“-Bewässerung, die auch in Belutschistan verbreitet ist. Das in den Wādīs episodisch abkommende Wasser wird mit einfachen, häufig zu erneuernden Dämmen nacheinander auf ein System von Feldern geleitet. Nach einer etwa eintägigen Durchfeuchtung leitet man das Wasser auf die nächste Parzelle, pflügt und sät ein. Das im Boden gespeicherte Wasser und ein bis zwei zusätzliche Regenfälle reichen in der Regel aus, um eine Ernte Hirse oder Sesam einzubringen. Sollte kein Regen mehr fallen, kann das nicht ausreifende Getreide abgeweidet werden. In Gebirgsnähe besteht die Möglichkeit, häufiger zu bewässern; hier baut man auch Tabak, Baumwolle, Hülsenfrüchte, Luzerne und Gemüse an.

b) Die jährlichen Niederschlagsschwankungen sind in der Tihamah außerordentlich groß. Echter Regen-

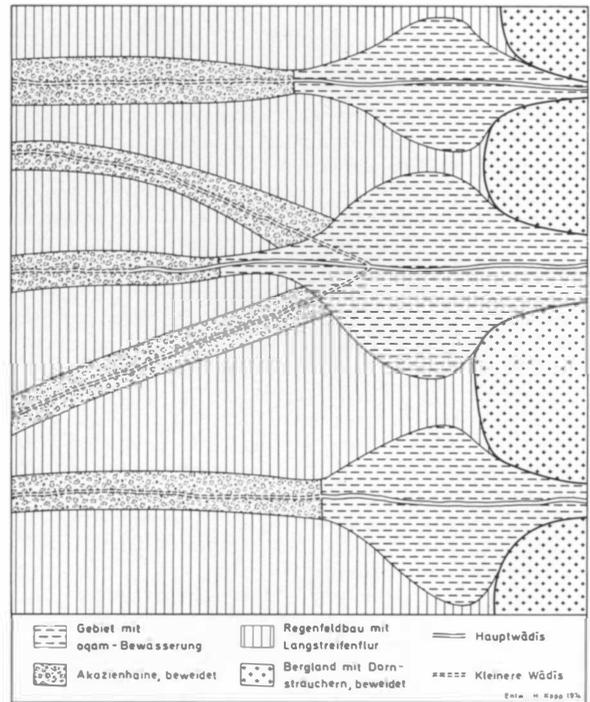


Abb. 2: Schematisches Nutzungsgefüge der nördlichen Vorgebirgstihamah (nähere Erläuterung im Text)

Land use pattern of the Northern Inland Tihamah (further explications, see text)

Abb. 1: Versuch einer agrarräumlichen Gliederung der Arabischen Republik Jemen (Nordjemen)
Agricultural regions in the Yemen Arab Republic

- 1 *Tihamah*: 1a Nördliche Küstentihamah; 1b Südliche Küstentihamah; 1c Nördliche Vorgebirgstihamah; 1d Südliche Vorgebirgstihamah
- 2 *Gebirgstihamah*: 2a Südliche Gebirgstihamah; 2b Unteres Wādī Zabīd; 2c Unteres Wādī Mawr; 2d Oberes Wādī Mawr; 2e Wādī Sirdūd; 2f Wādī Sayhān; 2g Wādī Rima'; 2h Oberes Wādī Zabīd
- 3 *Westliche Gebirgszone*: 3a Gebirge von Nord-Khawlan; 3b Jabal al Jumaymah; 3c Jabal Nisā; 3d Kalkplateau von Khamir-Kawkabān; 3e Bergstöcke um Ḥajjah; 3f Jabal an Nabī Shu'ayb; 3g Ḥarāz; 3h Jabal Bura' und Jabal Raymah; 3i Ānis; 3k Jabal ash Shu'ūb; 3l Hügelland nördlich von Ibb; 3m Hügelland von 'Udayn; 3n Hügelland zwischen Ibb und Qa'tabah; 3o Hügelland östlich von Ta'izz; 3p Jabal Šabir; 3q Al Ḥajariyah
- 4 *Zentrales Hochland*: 4a Becken von Sa'dah; 4b Qafrat al 'Amashīyah; 4c Becken von Al Harf und Ḥuth; 4d Becken von Amrān; 4e Jungvulkanisches Bergland zwischen Amrān und Šan'ā; 4f Becken von Šan'ā; 4g Becken von Ma'bar, Dhamār und Yarīm
- 5 *Östliches Gebirgsland*: 5a Gebirgsland südöstlich von Sa'dah; 5b Barat Marāshī und Arḥab; 5c Süd-Khawlan; 5d Al Ḥidā'; 5e Gebiet des Wādī Banā'
- 6 *Wüstensteppenzone*: 6a Nördliche Wüstensteppe; 6b Al Jawf; 6c Gebiet um Ma'rib; 6d Zentrale Wüstensteppe; 6e Gebiet um Radā'; 6f Gebiet um Al Bayḍa'
- 7 *Oasenzone*: 7a Nördliche Oasenzone; 7b Südliche Oasenzone
- 8 *Rub' al Khālī*

Kartengrundlage: Topographic Map 1:500 000, Series GSGS 4972, The Yemen, Edition I-GSGS. 1966. Hrsg.: Ministry of Defence, United Kingdom

feldbau ist deshalb nur in günstigen Jahren möglich. Nach starken Niederschlägen, die hier fast zu allen Jahreszeiten fallen können, sät man dann großflächig Hirse ein. Die Aussaat erfolgt mit Hilfe einer Hacke. In Löcher mit jeweils einem Schritt Abstand legt man 4–5 Samen. Dies hat den Vorteil, daß später nicht so leicht Windschäden auftreten können. Nur wenn nach der Aussaat nochmals Regen fällt, kann man ca. 90 Tage später eine Ernte einbringen. Im Durchschnitt ist dies alle drei Jahre einmal möglich. Weite Teile der Tihamah erscheinen dann als flächenhaft genutzte Kulturlandschaft, und es können sogar erhebliche Überschüsse erwirtschaftet werden. In sehr feuchten Jahren sät man zwischen die Hirse auch noch Luzerne ein, in trockenen Jahren bleiben die Felder brach liegen oder werden nach einer mißglückten Einsaat abgeweidet. Bei der Ernte schneidet man den Halm etwa 10 cm über dem Boden ab. Die Kolben bzw. Rispen werden abgetrennt und mit einfachen, aus Stroh geflochtenen Dreschflegeln gedroschen. Das Stroh dient als Viehfutter, zum Hausbau und zur Herstellung verschiedenster Flechtwaren. Die Stoppeln bleiben bis zur nächsten Einsaat im Boden, um ihn vor allzu starker Winderosion zu schützen. Die weitaus meisten dieser Felder haben darüber hinaus eine Langstreifenform quer zur vorherrschenden Westwindrichtung. Die Feldraine sind mit Graskopsten und Dornsträuchern besetzt. Diese Langstreifen sind die einzige regelmäßige Flurform, die bisher im Jemen beobachtet wurde; überall sonst finden wir unregelmäßige Blockfluren oder isohypsenparallele Terrassenstreifen.

c) Als drittes Nutzungsgebiet der nördlichen Vorgebirgstihamah sind die lichten Akazienhaine anzusehen, die nicht selten auch einen leichten Unterwuchs aus Gräsern und Büschen aufweisen. Es sind die bevorzugten Weidegebiete der Dorfherden (Schafe und Ziegen). Rinder und Esel, seltener Kamele, die wertvollsten Nutztiere, leben meist ständig im Gehöft des Besitzers; sie werden dort auch gefüttert und nur zur Tränke an den Dorfbrunnen geführt.

Charakteristische Siedlungsform der Vorgebirgstihamah ist das Großdorf. Es besteht aus regellos aneinandergereihten Gehöften, die jeweils von einer Dornstrauchhecke umgeben sind. Ein bis zwei meist erstaunlich sauber gehaltene Wohnhäuser und ein Speicher gehören zu einem Gehöft. Bei jedem Haus sitzt auf einem teils runden, teils rechteckigen Lehmunterbau das strohgedeckte Kegel- oder Giebeldach. Am Dorfrand befinden sich meist verstreut mehrere Ziehbrunnen; das Grundwasser wird in 10–20 m Tiefe erreicht und in der Regel von den Frauen gehoben. Es dient lediglich als Trinkwasser für Mensch und Tier, nur in seltenen Ausnahmen auch zur Bewässerung kleiner Gärten. Vegetation und Siedlungen, nicht zuletzt aber die stark negroid durchmischte Bevölkerung schafe'itischer Richtung erinnern stark an das sudanische Afrika am Gegengestade des Roten Meeres.

Seit der Revolution kommen als neue Elemente, insbesondere im Grenzgebiet zwischen Küsten- und Vorgebirgstihamah, Großprojekte der Entwicklungshilfe, die mit Pumpbewässerung arbeiten, ins jemenitische Tiefland. Hier baut man außer Hirse und Sesam nun auch Luzerne, Melonen, Tabak, Erdnüsse, Tomaten und anderes Gemüse an, als wichtigstes Produkt in zu-

nehmendem Maße aber Baumwolle. Flächen stehen für solche Bewässerungsprojekte noch genügend zur Verfügung, es besteht lediglich die Gefahr einer Absenkung des Grundwasserspiegels zum Nachteil der vielen tausend manuell betriebenen Dorfbrunnen. Mehr und mehr kann man in jüngster Zeit nun aber auch innerhalb der traditionellen Dorffluren mit Hilfe von Pumpen bewässerte Parzellen finden. In Anbetracht der ganzjährig hohen Temperaturen können dann leicht drei Ernten im Jahr eingebracht werden. In der Regel bringen Jemeniten, die längere Zeit im Ausland gearbeitet haben, das Geld und die Kenntnisse für solche Investitionen mit. – Bei sinnvoller Wassernutzung lassen sich in fast allen Gebieten der nördlichen Vorgebirgstihamah die Erträge sehr steigern; dieser Raum stellt sicher das größte Entwicklungspotential des ganzen Landes dar.

Die südliche Vorgebirgstihamah (1d) zeigt ein völlig anderes Bild. Beidseits der hier tiefer eingeschnittenen Wādīs bleibt weniger Raum für die oqam-Bewässerung, dafür steht aber pro Fläche mehr Wasser zur Verfügung. Außer Hirse und Sesam gedeihen deshalb auch Mais, Hülsenfrüchte, Gemüse, Tabak, Baumwolle und Baumkulturen (Citrusfrüchte, Dattelpalmen). Regenfeldbau ist nicht mehr möglich, wohl wegen geringerer Niederschläge und steinigere Böden. Auf den großen Flächen zwischen den Wādīs breitet sich eine lichte Dornstrauchsteppe aus. Hier weiden die großen Dorfherden, und man sammelt – besonders in verkehrerschlüssen Gebieten – Brennholz oder stellt Holzkohle her. Die Dörfer sind kleiner und meist weniger sauber als im Norden.

2. *Gebirgstihamah*: Die tief in das Gebirge greifenden Talebenen gehören zu den agrargeographisch begünstigsten Regionen des Jemen. Die Niederschläge erreichen zwar auch nur 200–500 mm; doch gestatten ganzjährig fließende, von Quellen und Grundwasser gespeiste Gewässer (ghayl) einen teilweise üppigen Anbau (Hirse und Mais mit zwei oder drei Ernten im Jahr, vielerlei Gemüse, Erdnüsse, Sesam, Tabak, Bananen, Zuckerrohr, Luzerne, Citrusfrüchte, Dattelpalmen, Papayas und andere tropische Fruchtbäume). Der Temperaturgang ist volltropisch, d. h. bei hohen Durchschnittswerten sind die Tagesschwankungen höher als die Jahresschwankungen. Man rechnet die Gebirgstihamah meist bis dorthin, wo die breiten, mit diluvialen und alluvialen Flächen erfüllten Täler aufwärts in enge Kerbtäler übergehen, das ist in 700 bis 1000 m Höhe. Das Land ist sehr dicht besiedelt von schafe'itischen Tieflandarabern. In den meist nur kleinen Dörfern herrscht noch die Gehöftstruktur, der Unterbau der Häuser besteht in der Regel aus Bruchsteinen. Talaufwärts wird das strohgedeckte Kegeldach dann zum Teil vom Lehm-Flachdach abgelöst.

Auch innerhalb der Gebirgstihamah lassen sich deutliche regionale Unterschiede feststellen. Im südlichen Teil (2a) setzt sich im wesentlichen der Typ der südlichen Vorgebirgstihamah fort. Das Relief wird bewegter, auf den nun ganzjährig bewässerten Flächen dominieren die Dattelpalme und häufig aus dem indischen Raum stammende Fruchtbäume.

Bei sehr weiten Talebenen, die von mächtigen Wādīs geschaffen wurden, finden wir neben ganzjährig bewässerten Fluren auch noch ausgedehnte Areale mit

oqam-Bewässerung; dies ist der Fall im unteren Wādī Zabīd (2d) und im allerdings weniger wasserreichen Wādī Mawr (2c).

Die engeren Täler unterscheiden sich ebenfalls stark voneinander. So dominiert im Wādī Sirdūd (2e) und im Wādī Ṣayhān (2f) der Anbau von Mais, Hirse und Luzerne; gleichzeitig treffen wir eine starke Rindviehhaltung an. Das Wādī Rima' (2g) ist dagegen das größte Bananenanbaugbiet des Jemen. Die mit lichten Busch- und Trockenwäldern überzogenen Hänge werden extensiv genutzt (Kleinviehweide, Holzsammlerwirtschaft).

3. Westliche Gebirgszone: Die teils isolierten, teils mit dem Hochland in Verbindung stehenden, stets aber außerordentlich steil aufragenden und größtenteils aus Trappdecken aufgebauten Gebirgsstöcke dieser westlichen Zone empfangen ausreichende Niederschläge (400–2000 mm), doch ist eine Nutzung erst durch Terrassierung möglich. Je nach Höhenlage herrschen subtropische bis gemäßigte Temperaturverhältnisse; die Folge ist eine deutliche Höhenstufung der Nutzungszonen. Einige auch in der Gebirgstihamah verbreitete tropische Nutzpflanzen gedeihen bis etwa 1800 m Höhe (Banane, Papaya), Kaffee und Citrusfrüchte bis zur Frostgrenze in 1800 bis 2200 m, Qat, Kartoffeln und verschiedene Obstsorten erst über 1500 m Höhe. Daneben baut man Hülsenfrüchte, Luzerne, Gemüse und als nach wie vor wichtigstes Brotgetreide Hirse an. Häufig können kleinere Talnischen ganzjährig von Quellen bewässert werden; dort sind dann mehrere Ernten im Jahr möglich. Jeder Gebirgsstock ist von einem je wieder anderen Stamm der zaiditischen Hochlandsaraber besiedelt. In den kleinen Dörfern – häufig in extremer Schutzlage – tritt nun auch der Haustyp des Hochlandes auf: ein mehrstöckiger, aus Bruchsteinen errichteter Kubus mit Flachdach, in dem sämtliche bäuerlichen Raumnutzungen vereint sind (Stall, Speicher, Wohnung). Schafe und Ziegen sind selten, Rinder, Esel und Hühner aber weit verbreitet. Das Trinkwasser stammt aus Quellen und Zisternen.

Von Nord nach Süd können insgesamt 16 verschiedene Teilräume ausgliedert werden, deren Struktur von den Relief-, Boden- und Klimabedingungen determiniert wird. Die nördlichen Gebirgsstöcke (3a, 3b, 3c) sind noch sehr wenig bekannt. Sie dürften wegen ihrer Trockenheit nur dünn besiedelt sein. Auch das Kalkplateau von Khamir-Kawkabān (3d) mit einer Höhenlage von 1800–3000 m ist größtenteils menschenleer. Nur vereinzelt haben sich in kleineren Mulden Dörfer entwickelt. Begünstigt sind hingegen die Ränder dieser Kalkplatte, wo starke Karstquellen einen intensiven Anbau von Obst, Wein, Qat, Gemüse und Getreide ermöglichen.

Die Bergstöcke um die Provinzhauptstadt Hajjah (3e) sind nahezu vollständig terrassiert und dicht besiedelt. In schattigen Talnischen gedeiht Kaffee, der allerdings hier noch zusätzlich bewässert werden muß. Im Gebiet des Jabal an Nabī Shu'ayb (3f), der höchsten Erhebung der Arabischen Halbinsel (3760 m), werden neben der überall dominierenden Hirse vor allem Obst und Qat angebaut. Der Bergstock von Harāz (3g) ist wegen seines Kaffees berühmt. Wie fast überall im Jemen wird jedoch heute auch hier der

Kaffee- vom Qatanbau abgelöst. Qat braucht weniger Pflege und bringt die weitaus höchsten Gewinne aller Agrarprodukte ein. Er verträgt überdies leichten Frost und kann deshalb bis in Höhen von ca. 2700 m gepflanzt werden. Da die Blätter aber schnell vermarktet werden müssen, haben sich in weniger gut erschlossenen Regionen noch mehr Kaffeegärten gehalten. Dies trifft für den Jabal Bura', den Jabal Raymah (3h) und den Jabal Shu'ūb (3k) sicher zu. Das Gebiet von Ānis mit dem Jabal Ash Sharq (3i) liegt schon etwas im Regenschatten und ist weniger intensiv genutzt als die vorher genannten Bergstöcke.

Bis auf den nochmals über 3000 m aufragenden, dicht besiedelten Jabal Ṣabir (3p), von wo der beste Qat des Jemen kommen soll, weisen alle südlichen Gebirge nur Höhen zwischen 1000 und 2500 m bei vorherrschendem Mittelgebirgsrelief auf. Hier sind die Übergänge zwischen Gebirgstihamah und Berggebieten bezüglich Nutzung, Siedlungsformen und Bevölkerung fließend. Es handelt sich um nahezu flächenhaft genutzte Agrarlandschaften mit einem breiten Spektrum von Anbauprodukten. In den Hügelländern um Ibb, Ta'izz und 'Udayn (3l–3o) fallen so hohe Niederschläge, daß meist auch ohne zusätzliche Quellbewässerung zwei Ernten im Jahr erzielt werden. Dieses Gebiet heißt im Volksmund recht treffend der „grüne Jemen“. Im Bergland um At Turbah (Al Hajariyah, 3q) sind die Niederschläge nicht mehr so reichlich; hier heben sich die von ganzjährig fließenden Bächen durchzogenen, üppig grünenden Täler von den terrassierten Regenfelddaugebieten der Hänge deutlich ab.

4. Zentrales Hochland: Im Regenschatten der westlichen Gebirge sinken die Niederschläge wieder auf 600 bis 200 mm ab, die Temperaturen sind wegen der Höhenlage überwiegend gemäßigt mit großen Tagesschwankungen und nur geringen winterlichen Frösten. Dieses Gebiet ist der Kernraum der zaiditischen Hochlandsaraber. Von Nord nach Süd treffen wir auf eine Reihe von Hochbecken, deren ausgedehnte Ebenen dem Getreideanbau dienen (Hirse, Gerste, Weizen). In Dorfnähe werden häufig auch einige Parzellen mit Hilfe von Ziehbrunnen für den Anbau von Gemüse und Qat bewässert; wichtiger jedoch ist die Erzeugung von Luzerne für die Viehhaltung (Rinder und Esel als Zug- und Tragtiere). Am Rande der Becken finden sich nicht selten ganzjährig fließende Quellen, deren Wasser zu intensivem Obst-, Qat- und Weinanbau³⁾ verwendet wird. Weit verbreitet sind häufig noch aus himjaritischer Zeit stammende Zisternen; in jüngster Zeit breitet sich mit der Einführung von Pumpen das bewässerte Areal rasch aus.

Das Becken von Sa'dah (4a) in einer Höhe von ca. 1800 m weist als Besonderheit eine ausgesprochene Streusiedlung auf; die Einheitshäuser vom Hochlandstyp baut man hier aus ungebranntem Lehm. Während des Sommers sind die Temperaturen so hoch, daß Datteln reifen können. Stark verbreitet ist auch der Weinbau. Im Gebiet von Qafrat al 'Amashiyah (4b) herr-

³⁾ Weintrauben werden frisch verzehrt oder zu Rosinen getrocknet, Weinbrand soll angeblich – obwohl verboten – hergestellt werden.

schen menschenleere, teils verkarstete, teils von Basaltgeröll übersäte Felstriften vor, die kaum eine Nutzung zulassen. Dörfer treten erst wieder in den kleinen Becken um Al Ḥarf und Ḥuth auf (4c), allerdings bleibt auch hier der Anbau auf etwas feuchtere und edaphisch begünstigte Senken beschränkt.

Das in gleicher Höhe von etwa 2200 m liegende Becken von Amrān (4d) hingegen profitiert von der südlicheren, also niederschlagsreicheren Lage und von zahlreichen Quellen, die sowohl aus der westlich anschließenden Kalkplatte als auch aus dem östlichen Basaltgebiet austreten. Getreide und Luzerne sind die wichtigsten Nutzpflanzen, Pumpbewässerung für Gemüse und Kartoffeln nimmt rasch zu. Zwischen die Becken von Amrān und Ṣan'ā schiebt sich ein sehr junges, von Basaltdecken und Kratern gekennzeichnetes Bergland (4e). Auf dem stellenweise zusammengeschwemmten oder zusammengetragenen sehr fruchtbaren Boden wachsen Getreide, Qat und ein ausgezeichneter Wein.

Kernraum des Jemen ist seit langer Zeit das Becken mit der Hauptstadt Ṣan'ā in ca. 2300 m Höhe (4f). Charakteristisch ist die an das Thünensche Modell erinnernde Abfolge von Nutzungsringen um die Stadt. Am Stadtrand finden wir eine Vielzahl von Gärten für den Anbau von Gemüse und Luzerne, die von Ziehbrunnen bewässert werden, jetzt aber mit dem bedrohlichen Absinken des Grundwasserspiegels mehr und mehr verfallen. In den jemenitischen Städten ist bis heute die Viehhaltung allgemein verbreitet; die meisten Stadtbewohner besitzen einige Schafe, Hühner und eine Milchkuh. Der Luzernemarkt nimmt eine zentrale Stellung innerhalb der städtischen Suktstruktur ein. Außerhalb des Gartenringes um die Stadt folgt eine Zone des Regenfeldbaus (Hirse, Weizen), und an den unteren Berghängen gedeihen – von Quellen bewässert – Mandeln, Walnüsse, viele Obstarten (Pflirsiche, Aprikosen, Pflaumen, Kirschen, Äpfel, Birnen, Feigen) und in frostgeschützten Lagen Qatsträucher. Bei Ar Rawdah im Norden wächst vorzüglicher Wein. Die oberen Berghänge werden von Schaf- und Ziegenherden der Dorfbewohner beweidet.

Südlich des Yislah-Passes beginnt die Folge der kleineren Becken von Ma'bar, Dhamār und Yarim (4g). Sie liegen in 2300–2500 m Höhe und sind vorwiegend mit Getreide bestellt.

5. *Östliches Gebirgsland*: Vom gesamten Osten des Jemen sind unsere Kenntnisse noch außerordentlich gering. Ein von Brüchen durchsetztes Schichtstufenland mit Trappdecken, Sand- und Kalksteinen geht allmählich in die südarabische Zentralwüste Rub' al Khālī über. Die Niederschläge sind schon so gering, daß Regenfeldbau nur in Ausnahmefällen möglich ist; die Temperaturen nehmen bei steigenden Tages- und Jahresamplituden im Durchschnitt wieder zu. Da die Entwässerung der Hochbecken im allgemeinen nach Osten erfolgt, wird das anschließende Gebirgsland von zahlreichen, zum Teil sogar ständig wasserführenden Tälern durchzogen. Dazu kommen vereinzelt Schichtquellen, so daß doch wenigstens teilweise ein recht intensiver Anbau von Getreide (Hirse, Mais, Gerste), Tabak, Gemüse, Obst und Kartoffeln mit sogar zwei Ernten im Jahr möglich ist. Die Täler sind in der Tat auch noch dicht besiedelt, im Süden (5c–5e) freilich mehr als im trockeneren Norden (5a, 5b). Die Berg-

länder zwischen den Tälern sind Weideland für das hier nun wieder stärker auftretende Kleinvieh.

6. *Wüstensteppenzone*: Hier betragen die Niederschläge nur noch 100–150 mm, und die vom Westen kommenden Wādīs führen lediglich episodisch Wasser (sayl). Der größte Teil dieser Zone ist deshalb bevorzugtes Weidegebiet von Stämmen nomadischer Kleinviehhalter. Der Jawf (6b) stellt eine große Ausnahme dar. Hier nutzt man die Hochwässer der Wādīs zur Bewässerung einer doch recht ausgedehnten Fläche in ganz ähnlicher Weise wie in der Tihamah. Auch bei Ma'rib praktiziert man dieses Verfahren, seit der berühmte Damm des Sabäerreiches verfallen ist. In beiden Fällen kommt noch eine Bewässerung mit Ziehbrunnen hinzu, da der Grundwasserstrom im Bereich der Wādīs recht kräftig ist.

Die Bergländer um Radā' und Al Bayda (6e, 6f) empfangen etwas höhere Niederschläge. Auf günstigen Böden in Senken und mit den anfangs beschriebenen Wasserzuleitungsgräben aus angrenzenden Gebieten kann hier sogar noch relativ viel „Regenfeldbau“ (Getreide) getrieben werden.

7. *Oasenzone*: Am Rande der Wüste, wo die von Westen kommenden Grundwasserströme recht nahe an die Oberfläche treten, liegen die ehemals blühenden Oasen entlang der Weihrauchstraße. Seit der Aufgabe dieses bedeutenden antiken Handelsweges sind viele von ihnen verfallen. In den wenigen noch besiedelten Plätzen ist die Dattelpalme wichtigste Nutzpflanze. Trotz der schon recht schütterten Vegetationsdecke finden wir auch in dieser Region des Jemen noch nomadische Viehhaltung.

8. *Rub' al Khālī*: Der Osten des Jemen bis zu der noch nicht fixierten Grenze zu Saudi-Arabien wird von der nahezu vegetationslosen und siedlungsleeren Wüste eingenommen.

Literaturauswahl

- DOSTAL, W.: Sozio-ökonomische Aspekte der Stammesdemokratie in Nordost-Yemen. – Sociologus N. F. 24. 1974, S. 1–15.
- GEUKENS, F.: Geology of the Arabian Peninsula. Yemen. – U. S. Geological Survey, Professional Paper 560-B. Washington 1966.
- GLASER, E.: Meine Reise durch Arḥab und Hāschid. – Peterm. Mitt. 30. 1884, S. 170–183, 204–213.
– : Von Ḥodeida nach Ṣan'ā vom 24. April bis 1. Mai 1885. – Peterm. Mitt. 32. 1886, S. 1–10, 33–48.
- HAIN, W.: Die Landwirtschaft der Jemenitischen Arabischen Republik. – Geographische Berichte 15. 1970, S. 225–248.
- MANZONI, R.: El Yemen. Tre Anni nell'Arabia Felice. – Rom 1884.
- NIEBUHR, C.: Beschreibung von Arabien. – Kopenhagen 1772.



1



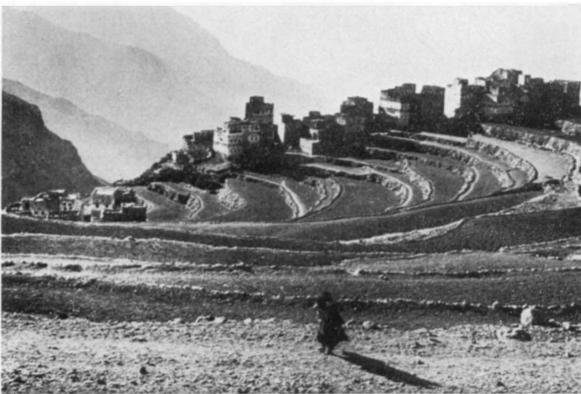
4



2



5



3



6

Photo 1: Regenfeldbau (Kolbenhirse) in der nördlichen Vor-
gebirgstihamah bei Bäjil (28. 11. 72)
Rainfed (foxtail millet) in the Northern Inland Tihamah
near Bäjil

Photo 2: Einzelhofsiedlung mit Gemüse- und Weingärten
am Rande des Beckens von Sa'dah (2. 4. 74)
Dispersed settlement with vegetable and wine cultivating
in the basin of Sa'dah

Photo 3: Bergdorf mit terrasserter Flur bei Manākhah
(6. 3. 74)
Village with terraced fields in the mountains near Ma-
nākhah

Photo 4: Terrassenfeldbau mit dichter Besiedlung am West-
hang des Jabal an Nabī Shu'ayb bei Suq al Khamis
(20. 3. 74)
Terraced fields with high density of population on the
western slope of Jabal an Nabī Shu'ayb near Suq al
Khamis

Photo 5: Felder mit Wein- und Qatanbau (umgeben mit
Steinwällen) im jungvulkanischen Bergland zwischen
Šan'a und Amrān (7. 3. 74)
Fields with wine and qat cultivating (surrounded by
stone walls) in the young volcanic highland between
Šan'a and Amrān

Photo 6: Intensiver Obst-, Qat-, Wein- und Luzerneanbau
im Wādī Dhahr bei Šan'a (1. 3. 74)
Intensive cultivation of fruit and qat trees, vine and
lucerne in the Wādī Dhahr near Šan'a

- RATHJENS, C.; WISSMANN, H. v.: Rathjens – von Wissmannsche Südarabien-Reise, Band 3 (Landeskundliche Ergebnisse). – Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde 40. Hamburg 1934.
- RATHJENS, C. sen. u. jun.; SAMLENSKI, E.; KERNER, G.: Beiträge zur Klimakunde Südwest-Asiens. Das Klima von Sana. Das Klima von Jemen. – Deutscher Wetterdienst, Seewetteramt, Einzelveröffentlichungen 11. Hamburg 1956.
- SCOTT, H.: In the High Yemen. – London 1942.
- TESCO VIZITERV-VITUKI (Hrsg.): Survey of the Agricultural Potential of the Wadi Zabid, Yemen Arab Republic. Land Tenure and Water Rights. – FAO-Report AGL: SF/YEM 1, Technical Report 9. Budapest 1971.
- WISSMANN, H. v.; RATHJENS, C.; KOSSMAT, F.: Beiträge zur Tektonik Arabiens. – Geologische Rundschau 33. 1942, S. 221–353.

BUCHBESPRECHUNGEN

BÜTTNER, MANFRED: Die Geographia generalis vor Varenus. Providentialehre und geographisches Weltbild. Franz Steiner Verlag. XII. 239 S. m. 18 Abb., Wiesbaden 1973, Ln. DM 80,-.

Als Band VII der Erdwissenschaftlichen Forschung der Mainzer Akademie legt MANFRED BÜTTNER seine umfangreiche Habilitationsschrift über das Werden der Geographia generalis vor. Galt gemeinhin in der Geschichte der Geographie BERNHARD VARENIUS (1622–50), der Verfasser der Geographia generalis, auch als ihr eigentlicher Begründer, wiesen aber bereits ALFRED PHILIPPSON und SIEGMUND GÜNTHER auf Vorläufer des Varenus hin, so gelangt MANFRED BÜTTNER auf Grund seiner weitgespannten Untersuchung zu der Auffassung, daß BARTHOLOMÄUS KECKERMANN (1571–1608), der Theologe und Schulmann – in der Geographiegeschichte bislang nicht beachtet – der Begründer der Geographia generalis sei.

Von der Lage der geographischen Literatur um 1500 ausgehend, behandelt BÜTTNER eine Reihe von Autoren der Antike und der frühen Neuzeit eingehend. Im Mittelpunkt der Untersuchung steht die Darstellung der geographischen Vorstellungen und Begriffe in ihrer Verbindung mit der protestantischen Vorsehungslehre und unter ihrem Einfluß die Entwicklung der Geographia generalis. Im abschließenden Kapitel wird die Neutralisation der Geographie, ihre Emanzipation von der Theologie durch KECKERMANN aufgezeigt. KECKERMANN wird schlechthin als Begründer der wissenschaftlichen Geographie verstanden.

Das Werk BÜTTNERS, das den disziplingeschichtlichen Rahmen sprengt, ist zugleich ein eindrucksvolles Beispiel begriffsbezogener Wissenschaftsgeschichte. Es wirkt durch die Geschlossenheit der Konzeption bestechend, es ist durch einen reichen wissenschaftlichen Apparat ausgezeichnet und erhält gewiß in der neueren wissenschaftsgeschichtlichen Literatur einen bedeutsamen Platz.

Auch die gute Ausstattung durch den Verlag sei gebührend vermerkt.
JOSEPH HOHMANN

JAMES, PRESTON E.: All Possible Worlds, a history of geographical ideas. 622 S. The Odyssey Press, Indianapolis – New York 1972. \$ 6.50.

Einer der wertvollsten Beiträge zur Geschichte unseres Faches ist PRESTON E. JAMES' in drei Teilen aufgegliederte Geschichte der geographischen Ideenwelt, deren erster die klassische Zeit behandelt. Sie geht für ihn mit dem Tode CARL RITTERS und ALEXANDER VON HUMBOLDTS zu Ende, zwei Forschern, die zugleich auch die Grundlagen für eine Neuentwicklung gelegt haben, die in Deutschland mit der Einrichtung der ersten Lehrstühle für Geographie an den Universitäten 1874 beginnt. Mit dem gewaltigen Anstieg der Informationen über die Welt und die Stellung des Menschen in ihr erfolgt der Übergang zur Spezialisierung. Der zweite Teil bietet die Entwicklung der Geographie in den verschiedenen Ländern der Erde. Während des 1. Weltkrieges hatte sich der Zweig der angewandten Geographie ausgeprägt, nach 1945 geben die Anwendung mathematischer Methoden, vor allem mit Hilfe der elektronischen Geräte, neue Möglichkeiten der Untersuchung. Sein dritter Teil enthält die Vorstellungen von den Aufgaben des Faches bis zum Beginn der 70er Jahre. Schließlich zeigt er in einem Überblick, was verschiedene moderne amerikanische Autoren unter Geographie verstehen, die neuen Problemstellungen der letzten Jahre, z. B. die Beschäftigung mit Gegenwartsfragen: dem Hunger in der Welt oder Umweltschutz.

Das Werk basiert auf einer umfangreichen Kenntnis der internationalen Literatur. Mancher mag die Verwertung der neuen deutschen Spezialliteratur vermissen, aber das Ziel des Autors war die Darstellung der Probleme in der Breite, nicht in der Tiefe, ebenso wie die eingehende Diskussion der neueren amerikanischen Literatur. CARL SCHOTT

SCHNEIDER, SIGFRID: Luftbild und Luftbildinterpretation. 530 S., 27 Tab., 181 Abb., 216 Bilder. Lehrbuch der allge-