

Werk

Titel: Zur Ökologie menschlicher Lebensführung in den afrikanischen Tropen

Autor: Schultze, Joachim H.

Ort: Berlin

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385984391_0001 | log30

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Zur Ökologie menschlicher Lebensführung in den afrikanischen Tropen¹⁾

Von

Joachim H. Schultze

Mit 12 Abbildungen und 4 Kartenskizzen

Inhaltsübersicht

Einleitung: Zwei Grundfragen für die anzustellenden Beobachtungen.

Ostafrika: Begrenzung des Untersuchungsgebietes. Kontraste der Bevölkerungsverteilung. / Tendenz der Verschiebbarkeit der eingeborenen Viehhaltung und des Hackbaues sowie des Anbaues der Fremden. / Feuchte Waldlandinseln: Tendenz zu stationärer Intensität. / Drei Probleme des ostafrikanischen Graslandes und seiner Waldinseln.

Westafrika: Drei Gürtel der Landschaft, drei andere der Bevölkerung. / Das Waldland mit Bauern, Plantagen und Holznutzung. / Das Grasland mit Anbau und Großviehhaltung. / Der Bergbau als besonderes Landschaftselement. / Vier klimatisch-ökologische Probleme zum Abschluß.

Einleitung

Zwei Grundfragen für die anzustellenden Beobachtungen

Wenn ein Reisender in früheren Zeiten der Gesellschaft für Erdkunde berichtete, pfliegte er ausführlich von dem Verlauf seiner Expedition zu erzählen. Er berichtete von der Safari mit vielen Trägern, vom nächtlichen Lagerfeuer unter dem Kreuz des Südens, von der erschlaffenden Treibhausluft im Dämmerlicht des Urwaldes und von der Löwenjagd in blendendheller Steppe.

Aber seit Jahrzehnten schon hat sich die Vortragsart sehr geändert: das Reisen ist alltäglicher geworden, Eisenbahn und Auto dienen der Expedition auf große Strecken hin, zu Fuß marschiert sie nur einige hundert Kilometer, und nüchterne Geschäftsleute behaupten, der Urwald wäre keine Offenbarung mehr. Jedoch ist die Änderung der Reisetchnik nicht das Entscheidende für den Wandel der Vortragsart, das Entscheidende liegt eher in den veränderten Wünschen des Hörers, des Vortragenden Wissenschaftlers selbst und den Bedürfnissen der Allgemeinheit. Der Hörer will etwas vom ganzen Lande und nicht allein von der einzelnen Reiseroute mitnehmen. Die Wissenschaft strebt zu geistiger Zusammenschau, speziell die Geographie als Wissenschaft von den Landschafts- und Meeresräumen zur Schau des Wesens, des Typischen und nicht allein der Einzelmotive. — Solchen Betreibungen des Hörers und der Wissenschaft kommen die Bedürfnisse der Allgemeinheit entgegen, die sich insbesondere in den Richtungen der Raumnot, des Nahrungsmangels und der Landschaftspflege äußern. Da ist die Raumnot der Überbevölkerung und die viel

¹⁾ Nach dem Vortrag in der allgemeinen Sitzung d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin vom 5. März 1949.

erörterte Frage, ob sich denn die Menschheit zahlenmäßig überhaupt so wie bisher weiter entwickeln könne, ja dürfe? Da ist der Mangel an Nahrungsmitteln und Rohstoffen und die Frage, ob sich denn genügende Mengen dieser Dinge erzeugen lassen? In diesem Zusammenhang begegnen wir z. B. in Ostafrika den britischen Anstrengungen zu vermehrtem Erdnußbau, aber in Westafrika den noch ungenutzten riesigen Bauxitlagerstätten. Und da ist schließlich die anthropogene Landschaftszerstörung und die mahrende Frage, ob die Menschheit mit der Erde nicht viel pfleglicher als bisher umgehen müsse? Ob nicht Landschaftspflege wichtiger und wirtschaftlich nützlicher sei als Landschaftsausnutzung? Begegnen wir doch in Ostafrika verödeten, zerstörten Weidegebieten und in Westafrika den Erkrankungen der Kulturlandschaft durch übertriebenen einseitigen Kakaobau, ganz zu schweigen von den schweren Erosionsschäden in Südafrika, China und den Vereinigten Staaten.

Derartige Gedankengänge sollen uns leiten, wenn wir im Folgenden teils auf Grund von Eigenbeobachtung, teils auf Grund von Literaturstudien und tatkräftiger Hilfe getreuer Mitarbeiter erhebliche Teile des äquatorialen Ost- und Westafrika vergleichend durchstreifen. Unser Interesse möge sich um die folgenden Fragen gruppieren:

Was bieten die dortigen Landschaften dem Menschen an Lebensmöglichkeiten?

Was hat er aus den Landschaften gemacht — mit anderen Worten: wie lebt und wirtschaftet er darin?

Wie sich die afrikanischen Landschaftstypen dem geographischen Auge bieten, setzen wir in großen Zügen als bekannt voraus: die Gliederung in ein nordwestliches Niederafrika, das meist unter 500 m Meereshöhe bleibt, und ein südöstliches Hochafrika, dessen Flächen oft mehr als 1000 m über dem Ozean liegen. Und weiter die wichtige Gliederung in Landschaftsgürtel, wie sich eine äquatoriale Regenwaldmasse von Liberia bis zum Ostrand des Kongobeckens erstreckt und sich schalenförmig in Halbkreisen um sie herum die Gürtel des Graslandes in der Form von Savanne und Trockensteppe legen¹⁾, im Norden und Süden von Trockenwüste flankiert.

¹⁾ Angesichts der verschiedenen gebräuchlichen, voneinander abweichenden Bezeichnungen seien zur Klarstellung die Definitionen angeführt, die ich als Grundlage für die Untersuchungen auch meiner Mitarbeiter entwarf:

Feuchtheißer Regenwald = Maximum irdischer Pflanzenfülle bei reichlichem, über das ganze Jahr verteiltem Regen und ziemlich gleichmäßiger Treibhauswärme.

Savanne = Feuchtsteppe = tropische mesophytische Grasflur, in die Bäume, Sträucher und Stauden in größerem oder geringerem Grade eingestreut sind.

Trockensteppe = Steppe = xerophytische Gehölz- und Grasflur in periodisch trockenem Klima mit langer (überwiegender) Trockenzeit.

Trockenwüste = extremaride Gebiete mit spärlicher, xerophytischer Vegetation bei episodischen Niederschlägen.

Neuerdings hat F. JAEGER (Zur Gliederung und Benennung des tropischen Graslandgürtels. Verhandl. der Naturforschenden Gesellschaft in Basel 56, 2. Teil, 1945, 509—520) einen beachtlichen Vorschlag für die Fortentwicklung der Definitionen gemacht. Danach würden unsere Savanne und Trockensteppe insgesamt als „Grasland der Savanne“, im einzelnen aber als Feuchtsavanne, anbaufähige Trockensavanne und Dornsavanne aufzufassen sein.

Wir vergleichen ein Stück Hoch- mit einem Stück Niederafrika. In beiden nimmt das Grasland sehr weite Flächen ein, während der feuchtheiße Regenwald nur im Westgebiet in bedeutenden Arealen auftritt und statt seiner im Ostgebiet sich Inseln meist von der Abart des Berg- und Nebelwaldes finden.

Ostafrika

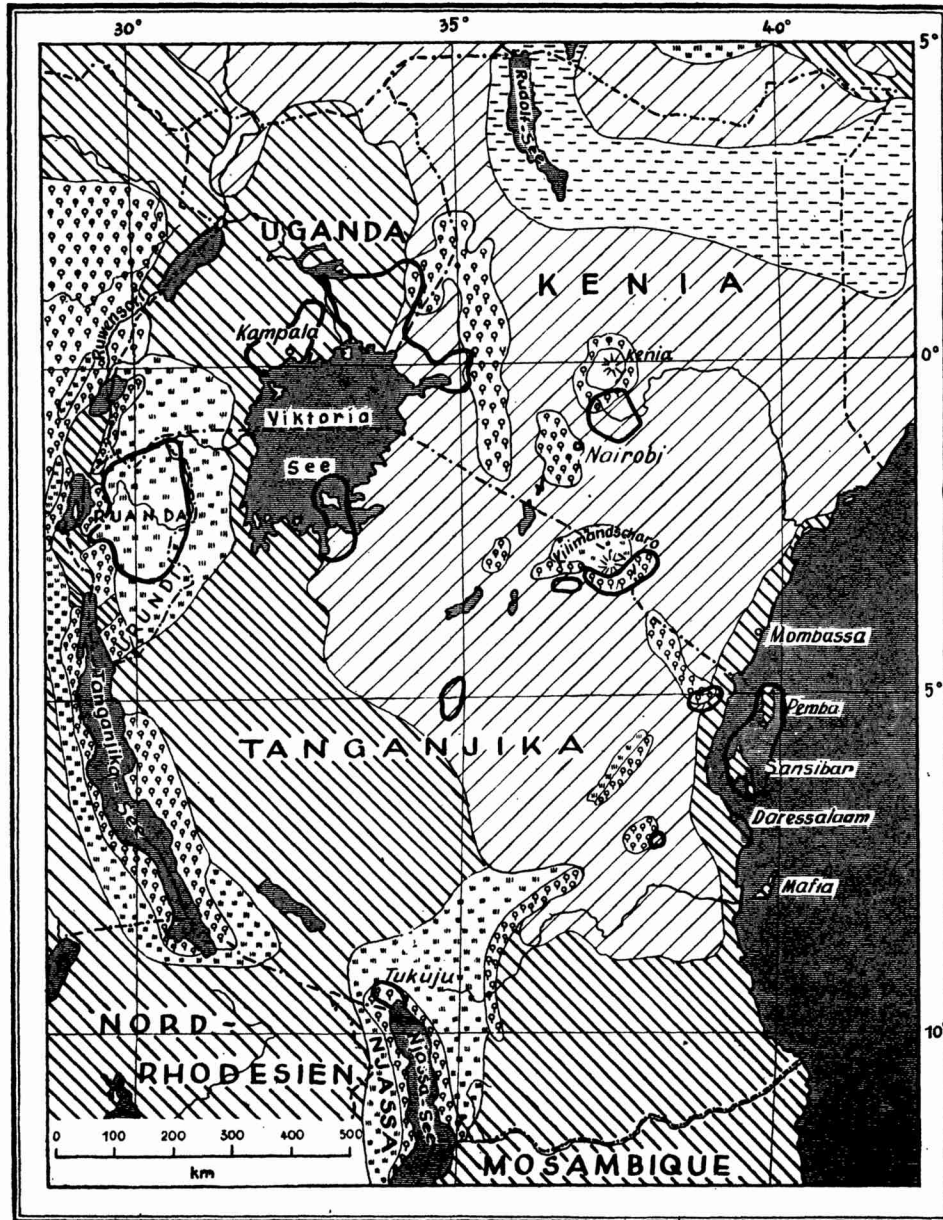
Begrenzung des Untersuchungsgebietes. Kontraste der Bevölkerungsverteilung (*Skizze 1*)







Wir wollen einen Ausschnitt aus Ostafrika überschauen, der vom Albert- und vom Rudolf-See im Norden bis zum Njassa-See im Süden reicht und vom zentralafrikanischen Graben mit dem Tanganjika-See im Westen bis zum Indik im Osten. Politisch sind es die Territorien von Britisch-Ost, Ruanda-Urundi und Tanganjika. Naturlandschaftlich bilden vier morphotektonische Streifen das Grundgerüst; sie verlaufen meridional und sind von Westen nach Osten gesehen: die zentralafrikanische Graben- und Hochlandschwelle, Unjamwesi-Uganda-Becken, die ostafrikanische Graben- und Hochlandschwelle sowie die Küstenabdachung. Im geographischen Gesamtcharakter sind sie ein buntes Neben- und Durcheinander von feuchten und trockenen Landschaften. Wegen der schalenförmigen Großanordnung der Landschaftsgürtel könnte man im west-östlichen Profil erst Savanne, dann Steppe erwarten. Diese einfache Anordnung durchkreuzt aber einmal die feuchtigkeitsbringende Küstennähe, die auf der Küstenabdachung teils Savanne, teils Waldketten auftreten läßt, und ferner die weite meridionale Erstreckung von maximal 1850 km. Davon liegen zwei Drittel südlich und ein Drittel nördlich des Äquators, große Teile also nahe dem Gleichher, so daß denn z. B. in Uganda äquatoriale Regenfälle dichte, andauernde Vegetation ermöglichen. Eine Vorstellung von den Größenordnungen geben die folgenden Ziffern:

Gebiet	Fläche	Einwohner (Jahr)	Bevölkerungs- dichte
Ostafrika im obigen Sinn	1,8 Mill. km ²	15,4 Mill. (1931-36)	8 E/km ²
Restdeutschland zum Vergleich	0,36 „ „	66 (1946)	185 „
Ostafrika im Verhältnis zu Restdeutschland	5 mal	1/4	1/23

Man muß sich beim Studium dieses großen Gebietes auf starke Gegensätze gefaßt machen; sie bestehen naturlandschaftlich und fallen einem auch anthropogeographisch auf: schon rein quantitativ verraten sich große Extreme der Bevölkerungsverteilung. Die bekannte GILLMANSche Karte der Bevölkerungsverteilung brachte das in der Punktmethode für Tanganjika¹⁾ zum Ausdruck, und für den weiteren Raum Ostafrikas zeigt das unsere eigne noch unveröffentlichte Karte in Flächen-

¹⁾ C. GILLMAN: A population map of Tanganyika Territory. Dar es Salaam 1936. Dieselbe auch in *Geographical Review* 1936, 353ff.



- | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------------------|---|--|
|  | Feuchtheier Regen- u. Hhenwald |  | Trockenwald u. Savanne |  | Hochweiden |
|  | Trockensteppe |  | Wstensteppe |  | dicht bevölkerte Gebiete (> 50 E/km ²) |

Skizze 1. Landschaftsgürtel und dichtbevlkerte Gebiete in Ostafrika (Teil).
Nach F. JÄGER u. a. entworfen von J. H. SCHULTZE

manier¹⁾: da gibt es große, zusammenhängend dicht besiedelte Gebiete in den meisten Randteilen des Victoria-Sees, aber riesige menschenärmste Steppeneinöden vom südlichen Tanganjika bis zur Njika und der Rudolf-Senke in Kenia. Diese menschenleeren Gebiete mit knapp 1 E/km² bedecken 62% der Fläche Tanganjikas und 60% der Fläche Kenias. Dichtest besiedelte Kulturlandschaft trägt am Kili-mandscharo bis 400 und auf der Insel Ukara im Victoria 215 E/km². Aus Landmangel bleibt das Vieh auf Ukara im Stall. Zur Tränke an den See treiben es die Neger mit verbundenem Maul, damit es nichts vom Ackerrand frißt; die Gehölze sind längst vernichtet, so daß die Leute aus Brennholzmangel zuweilen nicht kochen können. — Auf die Ursachen derartiger Gegensätze wollen wir nachher bei der Zusammenfassung der ostafrikanischen Probleme zu sprechen kommen.

Tendenz der Verschiebbarkeit der eingeborenen Viehhaltung und des Hackbaues sowie des Anbaues der Fremden (Abb. 1—6).

Um nun die eingangs beabsichtigten Beobachtungen nach den naturgegebenen Lebensmöglichkeiten und der tatsächlichen Landschaftsnutzung in Ostafrika zu überblicken, begeben wir uns zunächst ins Grasland. Überwiegend trägt es hier den Charakter der Trockensteppe und empfängt uns in der Trockenzeit mit einem dünnen, gelbgrauen Kleid voll dichten Staubes. Das wandelt sich mit dem Beginn der Regenzeit schlagartig zu saftigem Grasgrün und einem vielfarbigen Blütenmeer, zwischen dem der Boden in großen roten Flecken bloßliegt.

Hier entfaltet sich (in Savanne wie Steppe) auch ein zauberhaft reiches Tierleben. Frühmorgens sehen wir unter einer Baumgruppe etliche Streifen und erkennen in ihnen Zebras und Elandantilopen. Über hohem Gras bewegen sich die graubraunen Rücken und heben sich die Köpfe von Wasserböcken, mit geraden Hörnern geschmückt. Sie prüfen die Witterung. Früh am Morgen stehen bis 4000 Böcke äsend im saftigen Gras feuchter Niederungen, tagsüber verteilen sie sich in Rudeln von 30 bis 150 Tieren, vergesellschaftet mit ein paar Zebras, über die Steppe. Belustigend wirkt es, wie die Paviane auf der Erde humpeln, dann aber mit großer Gewandtheit auf die Bäume klettern. Imponierend stehen die kraftstrotzenden Gnus vor uns, hier in Grüppchen, ein andermal in Herden von 2—300 Stück — sie stutzen bei unserer Annäherung und flüchten dann in polterndem Galopp, daß der Staub aufwirbelt, ihre Mähnen fliegen und die Erde dröhnt.

Und der Mensch? Inmitten solcher extensiven Weiten erscheint die Lebensform des Viehzuchtnomaden am verständlichsten, diese Lebensweise, die sich nur indirekt durch die Bedürfnisse des Eingeborenen bestimmt, direkt aber durch die Nahrungssuche seiner Viehherden. Es entscheidet also das Aufsuchen von Futterplätzen und von Quellen und Brunnen mit gutem Wasserstand, es entscheidet das Ausweichen vor den jahreszeitlich wandernden Gebieten der extremsten Trocken-

¹⁾ JOACHIM H. SCHULTZE: Landschafts- und Wirtschaftsgebiete in Tropisch-Afrika. (Besiedlung und Wirtschaft von der Goldküste bis Kamerun und von Kenia-Uganda bis Tanganjika). Unter Mitarbeit von H. BRUHN, W. MÜLLER und J. RICHTER. Mit 21 Karten in 1 : 2 Millionen. Manuskript.

heit. Bekanntlich können auf diese Weise nur wenige Rinder und noch weniger Menschen von der Flächeneinheit leben. Die Bevölkerungsdichten sind dementsprechend äußerst niedrig und ergeben sich nach unserer Karte zu 1,2 E/km² im britischen Massaireservat, zu nur 0,25 im Nordkenia-Hochland, zu 0,5 in Turkana. Im abflußlosen Rumpfschollenland (Tanganjika), in dem zu Ende der Trockenzeit der stattliche Bubu-Fluß verdunstet und in dem sich auf viele Quadratkilometer hin oft kein einziges Wasserloch mehr findet, gibt es ebenfalls fast keine Einwohner. Trotzdem bestehen selbst dort Ausnahmen, die die Regel bestätigen: ein paar bescheidene Oasen des Ackerbaues in der Mitte und im Süden.

Die Eingeborenen suchen sich natürlich, wo sie es können, die wuchskräftigen Grasländer heraus. Aber solange sie in erster Linie Viehzüchter bleiben, stehen sie vor dem klimabedingten Zwang des jahreszeitlichen Nomadismus. Klare Abgrenzung der eignen Weidegebiete gegen die der Nachbarstämme bildet die Regel.

Aber die Viehzüchter neigen zur Haltung übergroßer Herden, zur Überstockung. Die Folgen sind unterernährte Tiere und verwüstete Weidegebiete. Qualitativ minderwertiges Vieh haben selbst die Tussi und Hima im Zwischenseenhochland. Jene äthiopid-hochwüchsigen Herrenvölker wanderten mit ihren Rindern ein. Nur die Beschäftigung mit Rindern gilt ihnen als eines Mannes würdig; der Tussi und der Hima dichten Liebeslieder an ihre Rinder, die Tiere spielen im religiösen Kult eine große Rolle und bedeuten viel für die soziale Stellung ihres Besitzers — aber ihre Zahl wird zu groß gelassen. Da jedoch gutes Weideland beschränkt ist und Wassermangel alljährlich in der Trockenzeit auftritt, magern die Tiere im September und Oktober kläglich ab. Trotzdem kennen jene passionierten Grasland-Viehzüchter keine Beziehung zum Ackerbau und keine Fütterung oder gar Mast mit Kulturpflanzen.

Merkwürdigerweise betrachten die von dem äthiopiden Herrenvolk unterworfenen Hackbauern die geschilderte Art der Viehhaltung als Vorbild. Oder soll man denken, daß sie charakteristischerweise die Lebensform der sozial höher Stehenden nachahmen? Jedenfalls pflegen die Bakyiga von Kigesi ihre Rinder¹⁾ als Wert-, nicht als Nutzobjekte. Milch bedeutet ihnen Luxus.

Neben den Rindern werden sehr viele Ziegen und Fleischschafe gehalten. Die Ziegen stören die Vegetation am meisten, zumal sie gute Kletterer sind. So sind die Ziegen eine besondere Gefahr für den Fortbestand der Pflanzendecke und können unter Umständen jeden niedrig-wüchsigen Busch- und Baumbestand vernichten. Wir kennen das aus dem Mittelmeergebiet und wollen nicht vergessen, daß die Ziegenweide im deutschen Wald erst vor 100—130 Jahren verboten wurde.

Dem Eingeborenen scheinen solche Ideen der Landschaftspflege, wie wir das modern zu bezeichnen pflegen, im allgemeinen sehr fern zu liegen; noch ferner als die Idee der wirtschaftlichen Nutzung des Viehes. Gewiß, er zapft das Blut des lebenden Rindes zur eignen Nahrung, er melkt (nur teilweise!) die Kühe, er verspeist das Fleisch und verwertet die Häute. Aber viel mehr als an diese Nutzungen denkt der Eingeborene doch an den religiösen Kult — was vom Tiere kommt, gilt oft als heilig,

¹⁾ Übrigens Kurzhornrinder, während die Tussi und Hima Langhornrinder halten.



Abb. 1. Hackbau in der Uremasteppe, Ost-Afrika



Abb. 2. Hackbau im Panganital, Tanganjika

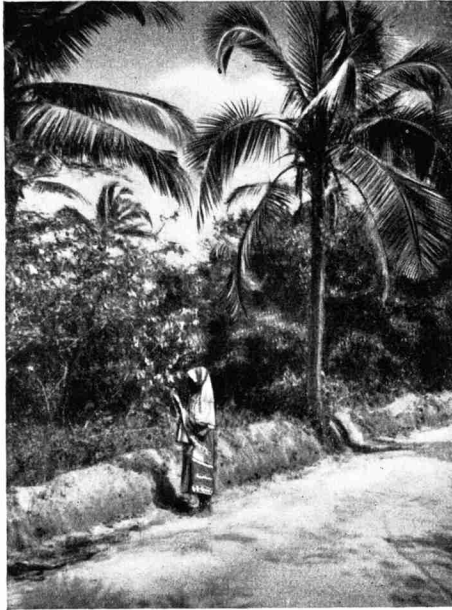


Abb. 3. Sekundärbusch in Daressalam

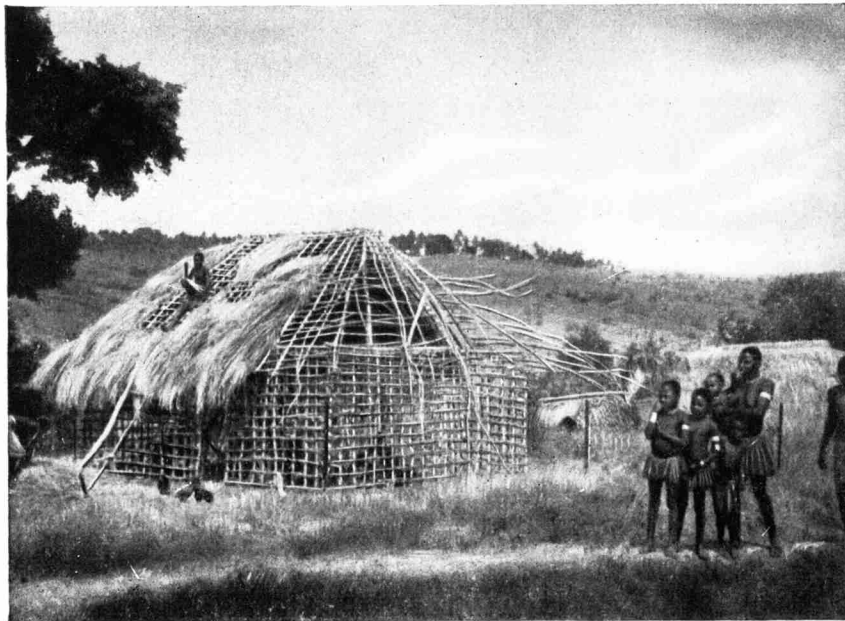


Abb 4. Hüttenbau in Kenia



Abb. 5. Nelkenplantage auf Sansibar

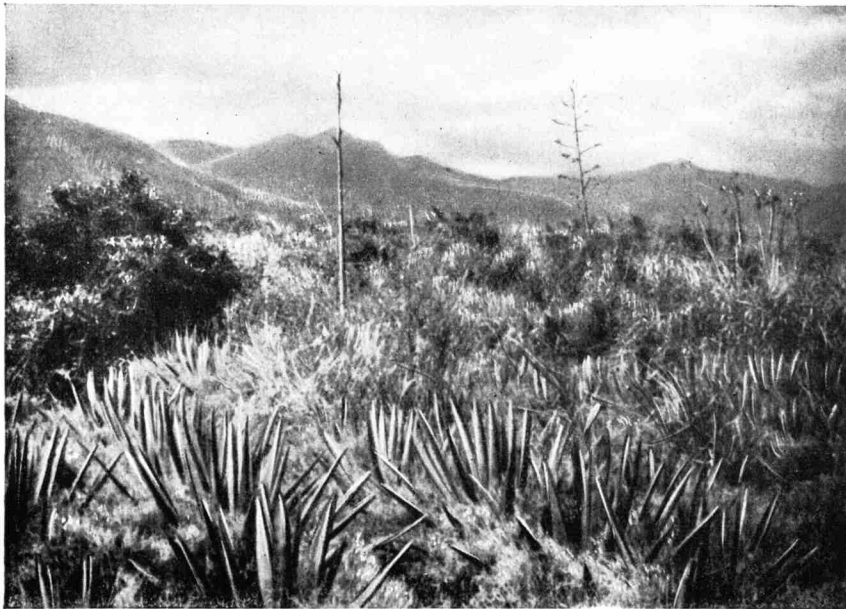


Abb. 6. Sekundärbusch in Tanganjika



Abb. 7. Siedlung am Busi-Fluß, Mosambique



Abb. 8. Kaffeeplantage in Usambara

und es bedeutet daher ein fruchtloses oder gar gefährliches Bemühen, dem Hirten etwa das Spülen der Kalebassen mit Rinderurin abgewöhnen zu wollen —, er denkt an das Brautgeschenk, das er in Form von Vieh gibt, und noch profaner dann an Vieh als Zahlungsmittel und als Kennzeichen sozialer Geltung. Es entscheidet nicht die Qualität, sondern die Quantität.

Die europäischen Verwaltungen aber denken anders, denken mehr an Viehzucht als an Viehhaltung, mehr an Qualität denn an Quantität. Sie propagieren eine Minderung der übergroßen Zahlen und eine Hebung der Güte des Einzeltieres. Die Bestrebungen haben gewisse Erfolge. So gibt es im Kenia-Hochland eine Molkerei und auch eine Fleischkonservenfabrik¹⁾. Solche Umstellungen der Inwertsetzung eines Wirtschaftsgebietes verlangen neben wirtschaftlicher Initiative großen Takt einer ethnologisch wohl beratenen Eingeborenenpolitik. Sonst richten sie durch die Zertrümmerung der Vorstellungswelt der Eingeborenen großen sozialen Schaden an.

Neben der Lebensform des Viehzuchtnomadismus entwickelten die Eingeborenen im Grasland auch diejenige des (Ackerbaues). Der Ackerbau vermag der Dürre nicht räumlich auszuweichen, wie es der Viehnomade tut, sondern er muß jahreszeitlich ausweichen: so beginnt er in der Regenzeit mit der Bestellung und nutzt die Reife und Ernte zu Beginn der Trockenzeit — ähnlich wie der Getreidebauer im gemäßigten Klima. Dabei trifft der Eingeborene eine recht charakteristische Auswahl der Anbaufrüchte. Im ostafrikanischen Grasland sind es, wie sorgfältige Beobachtungen zeigen, vor allem

Hirse, Mais, Baumwolle, Bananen, Bohnen, Bataten und Maniok in abnehmender Häufigkeit in der Reihenfolge dieser Aufzählung. „Hirse“ ist ein Sammelbegriff für eine ganze Gruppe von Getreiden und soll in diesem Falle meist Sorghum (ebensoviel wie Durrha²⁾) heißen. Durrha kommt sehr häufig auch in Indien, Kolbenhirse in China vor. In der Mandschurei dienten die hochwüchsigen Kauliang- (d. h. Hirse-) Felder so häufig als berüchtigte Banditenverstecke für Überfälle auf die Eisenbahn, daß die Japaner solche Felder nahe den Bahnlinien verboten. In Ostafrika dient Hirse als derart stereotype Grundnahrung für Vieh und Mensch, daß sie geradezu „Negerkorn“ heißt. Die Leute kochen aus ihr gerne einen steifen Mehlbrei, zu dem sie eventuell Gemüsesauce oder Gemüseblätter geben. Selten oder gar nicht genießen sie Fleisch und Eier, Fett brauchen sie wenig.

In Urundi machen die Eingeborenen auch aus allen anderen Früchten einen Brei, also aus Bohnen, Erbsen, Bananen und Bataten. In ganz Ostafrika genießt die Bevölkerung täglich eine Haupt- und, wenn die Mittel reichen, zwei Nebenmahlzeiten. Die Ernährung ist damit recht einseitig und die Beliebtheit des Hirsebieres nicht nur wegen der Geschmacksabwechslung, sondern auch physiologisch verständlich. Denn die Hefe enthält viele Vitamine. Daß Männlein wie Weiblein dem Genusse des Pombe dann häufig bis zum veilchenblauen Zustand fröhnen, steht auf einem Blatt für sich.

¹⁾ Die Konse venfabrik spielte während des zweiten Weltkrieges eine wichtige Rolle für die Verpflegung der Truppen in Nordafrika. Sie bezogen 90% ihres Viehes aus Tanganjika. Siehe East Africa and Rhodesia. 20. 4. 44, S. 667.

²⁾ Die Hirsearten lassen sich in vielen der vorliegenden Berichte und Statistiken botanisch nicht unterscheiden.

Im Anbau des Graslandes gibt es zahlreiche ökologisch verständliche Variationen. Es möge genügen, hier zwei derselben zu benennen: a) Im trockenen Nordwestuganda stehen Hirse und Sesam im Vordergrund der Anbauskala. Die Eingeborenen haben sich gewöhnt, ihre Felder verstreut im Gelände anzulegen und begründen dies mit der Unzuverlässigkeit und dem strichweisen Fallen des Regens. Im feuchteren Süduganda herrschen dagegen Baumwolle und Bananen. — b) Im ariden Rumpfschollenland widmet sich die Kultur meist der Hirse und Erdnuß. Ebenso ist es in Musoma am verhältnismäßig trockenen Ostufer des Victoria-Sees. Am anderen, feuchteren Ufer von Bukoba treffen wir dagegen Bananen und (voro-europäische!) Kaffeekultur.

Doch zurück zu der normalen Anbauskala! Von den oben genannten häufigsten Pflanzen seien nur noch Mais, Bataten und Maniok besonders erwähnt. Der Kosmopolit Mais liebt, das habe ich auch im Orient gesehen, ein heißes, trockenes Klima, wenn er gleichzeitig auf feuchtem Boden stehen kann. So finden wir ihn denn im ostafrikanischen Grasland gerne am Ufer von Bächen (Abb. 2). Die Bataten (Süßkartoffeln) sind Kriechpflanzen. Ihre Wurzelknollen sehen wie Mohrrüben aus und sind sehr schmackhaft; die jungen Schößlinge dienen als Salat und Spinat. Der Maniok hingegen ist ein ebenso unansehnliches wie wichtiges Wolfsmilchgewächs. Dieser dürre Strauch gedeiht selbst auf geringem Boden und bei geringer Pflege, kann also auch von nachlässigen Negerstämmen gebaut werden. Noch wichtiger: er gedeiht auch bei Dürre, bei unerwartet niedrigen Regenfällen und erfreut sich aus allen diesen Gründen großer Beliebtheit. Der unvergeßliche CLEMENS GILLMAN nannte ihn gesprächsweise die „Rettung Afrika“. Die großen Knollen wiegen bis 5 kg und sind giftig. Aber die Neger haben es gelernt — wie einst die Indianer in der südamerikanischen Heimat des Maniok —, die Knollen zu kochen, zu wässern und Mehl für den täglichen Brei aus ihnen zu gewinnen. Maniok dient auch als Kartoffelersatz, seine Wurzel zur Herstellung von Stärke (Tapioka).

Überprüft man die tatsächlich häufigst angebauten Pflanzen auf ihre ökologische Herkunft, so zeigen sich in der obigen Reihenfolge von Hirse bis Maniok zwei Widersprüche. Die Mehlbanane nämlich und die Batate gehören an sich in den feuchtheißen Wald und nicht in das Grasland. Bessere Übereinstimmungen zeigen sich bei Baumwolle, Mais und Maniok¹⁾, den Kindern der Savanne als des feuchteren Flügels des Graslandes. Sorghumhirse gilt als Prototyp sowohl der Savanne wie der Trockensteppe, während wir sie in Ostafrika als besonderes Kennzeichen der Trockensteppe kennen lernten. Volle Übereinstimmung zwischen ökologischer Herkunft und tatsächlichem Anbau in der Trockensteppe besteht für die Erdnuß. Damit soll noch nicht entschieden werden, ob sich der britische Erdnußplan in Tanganjika nicht allzu aride Zonen ausgesucht hat.

Die Art und Weise, in der der Eingeborene seinen Anbau betreibt, wird bekanntlich durch die Hacke bestimmt. Man muß sich fragen, ob diese Agrartechnik als ein Spezifikum des Graslandes gelten darf, denn sie kommt sehr häufig und ganz

¹⁾ Mais und Maniok rechnet MILDBREAD zur Savanne. Dieser Meinung widerspricht KLUTE, wenn er beide Pflanzen in den Regenwald stellt.

ähnlich auch im Wald vor. Es ist hier nicht der Ort, das geographische Primat der Entstehung des Hackbaues zu klären. Genug, daß man den Pflug — allermeistens — ebenso wenig kennt wie die Verwendung tierischer Hilfe, sei es als Zugkraft, sei es zur Düngung. Es gibt bis auf wenige Ausnahmen überhaupt keine wesentliche Düngung. Nur bei der Brandrodung des Busches und Grases fällt etwas Pflanzenasche an. Die Folgen lassen nicht auf sich warten: der Boden ermüdet rasch, zumal die Hacke ihn nur oberflächlich erfaßt und nicht wie die Pflugschar ganz umwendet. Die Felder müssen nach wenigen Jahren aufgegeben, neue müssen gerodet werden. Und um keinen gar zu weiten Weg zu seinen Feldern zu haben, verlegt der Hackbauer auch seine Hütte etwa halb so oft wie die Felder; im allgemeinen kann man rechnen: alle 8 Jahre. Daß diese Lebensweise stark auf die Qualität des Hüttenbaues drückt, versteht sich leicht. So manche Hütte brennt auch durch ein unvorsichtig angelegtes Rodungsfeuer ab. Es bildet sich ein *circulus vitiosus* mit dem einen Vorteil, daß die Hacke ein leichtes Umgehen von Baumstümpfen und anderen Hindernissen im schnell gerodeten Busch erlaubt (*Abb. 1—4*). Sie verlangt keine so sorgfältige Säuberung des Feldes wie der Pflug. Nach dem Auflassen wächst ein Sekundärbusch, der viele Jahre stehen bleibt, bis neue Rodung ihn niederbrennt (*Abb. 3*). Insgesamt bedingt der wandernde Hackbau großen Landverbrauch und eine verhältnismäßig niedrige agrare Bevölkerungsdichte.

Das Gesetz des Graslandes ist Wanderung. Bisher wenigstens hat es gegolten, und wir werden sehen, daß selbst die Europäer sich ihm nicht ganz zu entziehen vermochten. } 8

Denn wie steht es mit der Landwirtschaft der Fremden im Grasland? Sie brachte grundsätzlich neue Formen und neue Pflanzen. Sie brachte ein neues Wirtschaftsprinzip: hatte der Neger für den Eigenbedarf erzeugt, so erzeugte sie für den Markt, der weit außerhalb Ostafrikas lag. Von Anfang an mußten daher die Fremden mit größeren Betriebsformen arbeiten, um ihre eigne teure Lebenshaltung und um vor allem die hohen Transportkosten zu decken. Transportkosten hatte es für den Neger praktisch nicht gegeben. } 4
"frem o"

Zuerst kamen die Araber und brachten die Gewürnelken nach Sansibar und Pemba. Seit 1818 legten sie große Pflanzungen¹⁾ jener stattlichen Bäume an, die sich von oben bis unten in dunkelgrün glänzende Blätter hüllen. Während der Monsuntrockenzeit werden die geschlossenen Blüten gepflückt und unter freiem Himmel zum Trocknen ausgebreitet; alsbald erfüllt der kräftige Duft die Atmosphäre weithin bis aufs Meer hinaus. Die Gewürnelken gehen meist nach Indien. Ein kleinerer Teil wird für javanische Zigaretten verbraucht, ein anderer in die europäischen Küchen gesandt, ein letzter auf Öl und weiter zu Eugenol und Vanillin verarbeitet. Die Pflanzungen sind Großbetriebe, die besonders zur Pflückzeit einen erheblichen Bedarf an Hilfskräften haben. Bis 1897 verwandten die Araber dazu Sklaven. Die Unterbindung des Sklavenhandels brachte daher Schwierigkeiten.

¹⁾ Über diese bemerkenswerten Pflanzungen berichteten OSCAR BAUMANN: Die Insel Sansibar und ihre kleineren Nachbarinseln. Leipzig 1897, 27. — EMIL WERTH: Das deutschostafrikanische Küstenvorland und die vorgelagerten Inseln. 2, Berlin 1915, 145. — LEO WAIBEL: Die Rohstoffgebiete des tropischen Afrika. Leipzig 1937, 143.

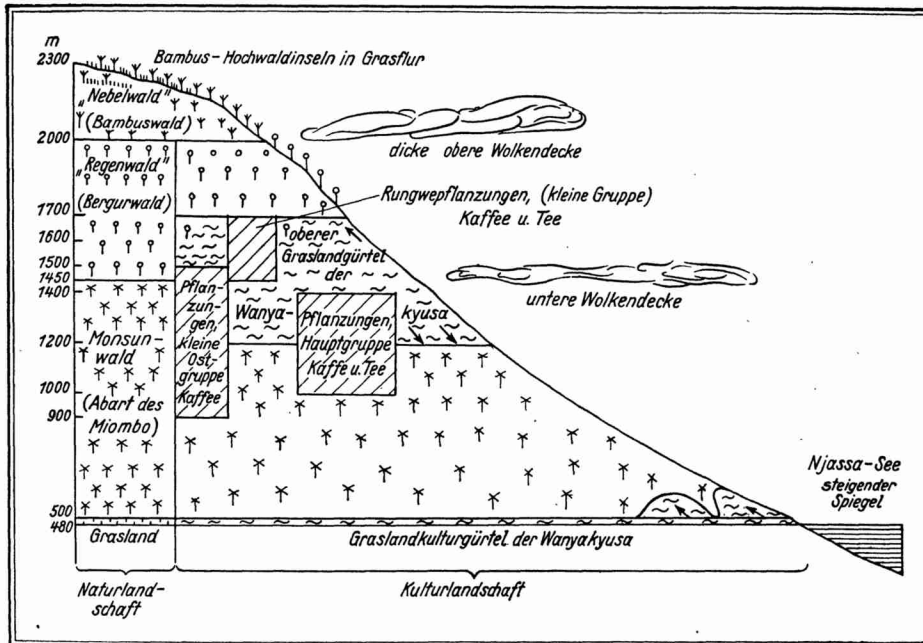
Andere Schwierigkeiten kommen von ökologischer Seite, weil die Nelkenbäume offenbar auf den Inseln keine allzu günstigen Standorte haben. Immerhin stehen heute noch 3,5—4 Millionen Bäume auf Sansibar und Pemba. Aber im ganzen setzte doch eine Verdrängung durch die Kokospalme ein, den Prototyp des Kulturbaumes an den indopazifischen Küsten. Die Kokospalme ist biologisch robuster für die Inseln und verlangt weniger Arbeitskräfte. Etwas vereinfachend darf man demnach sagen: die Pflanzungs-großbetriebe auf Sansibar und Pemba sind stationär geblieben, aber ihr Produktionsziel verschiebt sich von Gewürznelken auf Kokosnüsse (Abb. 5).

Die Europäer setzten mit Großbetrieben erst Ende des vorigen Jahrhunderts ein. Sie begannen vorwiegend im damals deutschen Gebiet, naturlandschaftlich gesehen in der Küstensavanne. Sie versuchten es mit einer ganzen Reihe von Tropengewächsen, und anfänglich schlug so gut wie alles fehl. Die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft hatte 1885—90 mit ihren Versuchsstationen für Tabak, Baumwolle, Gemüse, Kaffee, Tee erhebliche Verluste; wie wir heute sagen können, aus einer damals entschuld-baren geographischen Unkenntnis. Es ging später mit Kautschukpflanzungen anderer Unternehmer nicht viel besser; hier und da trifft man noch restliche Manihot-Bestände im Sekundärbusch. Zu einem vollen Erfolg gelangte jedoch HINDORF mit der Einführung der grünen Sisalagave aus Florida¹⁾. — Ich habe schon an anderer Stelle darauf aufmerksam gemacht, daß dieser Erfolg nicht allein unter dem glücklichen Stern großer Tatkraft, sondern auch unter dem Gesetz der Übertragung in einen ökologisch gleichartigen Wirtschaftsraum stand: aus den mäßig feuchten Savannen der Uferländer des mexikanischen Golfes kam der Sisal in die mäßig regenreichen Küstensavannen von Ostafrika. Der Anbau bewährte sich derart, daß er nach 1919 auch in die anschließende britische und portugiesische Küstensavanne wanderte. Als Kern eines solchen Großbetriebes wirkt die teure Entfaserungsmaschine, die die 3—4 allein nutzbaren Gewichtsprozent Fasern aus den Blättern lösen muß. Zur Fütterung, zur Ausnützung der Maschinen müssen große Anbauflächen zur Verfügung stehen. Aber — was uns besonders interessiert — nach 25 Jahren erschöpft sich der Boden, und die Plantage muß wandern, wenn auch nicht so schnell wie der Hackbau des Negers! (Abb. 6).

Die Weißen sind mit ihrem Anbau dann auch ins Innere gegangen, aber, wie wir sehen werden, meist an oder in die Waldinseln und nur wenig ins Grasland. Sie treiben im Grasland eher Viehzucht als Ackerbau, so daß es sich im Rahmen dieses Aufsatzes erübrigt, die verhältnismäßig wenigen Fälle theoretisch zu beleuchten. Die Europäerfarmen umfassen durchweg große Flächen, die nur zum Teil unter Kultur stehen. Angebaut werden ganz andere Pflanzen als bei den Eingeborenen. Recht glücklich, aber im Absatz auf Zwecke der Schädlingsbekämpfung beschränkt, ist Pyrethrum. Im Keniahochland baut man (selbst in 2300 m Höhe!) Weizen und Mais und kann die schwer zu bekommenden farbigen Landarbeiter durch Maschinen ersetzen, weil westlich des Great Rift Valley in Äquatorbreite weite ebene Flächen liegen. Da lassen sich Maschinen ansetzen. Immerhin bedrohen den Weizenbau

¹⁾ R. HINDORF: Der Sisalbau in Deutsch-Ostafrika. Berlin 1925.

schwierige Sortenauswahl, Rost und Dürre, und Weizen und Mais müssen zur Ausfuhr durch die feuchtheißen Niederungen hindurch erst besonders getrocknet werden. Eine Rentabilität ist da schwer zu erlangen.



Skizze 2. Höhenstufen der Vegetation und Landwirtschaft in Tukuyu
 (→ Intensität der Veränderung. B. im unteren Graslandgürtel auch wegen der
 Überschwemmungen bei steigendem Seespiegel)
 (Aus J. SCHULTZE, Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft usw.; GWF, Das Gas- und Wasserfach
 1942, Sonderabdruck S. 19)

Feuchte Waldlandinseln: Tendenz zu stationärer Intensität
 (Skizze 2 und Abb. 7 u. 8).

In die weitgedehnten Savannen und Steppen Ostafrikas bringen einzelne Waldgebiete wichtige Abwechslung. Der Wald dehnt sich nicht wie im Westen über große Flächen aus, sondern tritt nur inselhaft auf, in Punkten und Streifen. In Punkten an regenfangenden Gebirgsstöcken wie dem Uluguru- und dem Usambara-Gebirge, am Kilimandscharo und Kenia; in Streifen an Stufenrändern wie in Usagara. An der Pugustufe bei Daressalaam zeigte mir GILLMAN einen dichten Bestand, den er als Nebelwald bezeichnet wissen wollte. Es kommt hier weniger auf die Bezeichnung¹⁾ als darauf an, daß der Wald von der Feuchtigkeit lebt, die der Passat an der Ge-

¹⁾ Nebelwald nennt man im allgemeinen die an Moosen, Flechten und Epiphyten reichen Wälder in größeren Höhen von meist über 1500—2000 m.

ländestufe kondensiert. Der Puguwald besteht aus etwa 100 Arten. Die Bäume erreichen durchschnittlich 30 m Höhe, also mehr als bei uns in Deutschland. Sie bilden ein Dickicht, in dem sich Wege schwer bahnen lassen. — Die Zusammensetzung der Waldinseln ändert sich mit der Meereshöhe, d. h. mit Temperatur, Strahlung und Feuchtigkeit. Im Tiefland sind die Wälder am artenreichsten und enthalten übrigens auch Gummilianen; mit zunehmender Höhe werden sie artenärmer und bestehen oben über der ständigen (Advektions-)Wolkendecke beispielsweise nur noch aus Bambus, Baumfarnen und triefenden Moospolstern. *Skizze 2* bringt das in einem auch kulturlandschaftlich ganz aufschlußreichen Profil vom Nordende des Njassa-Sees zum Ausdruck. Das Waldland reicht in Ostafrika im allgemeinen bis zu 3000 m. Dann folgen ähnlich wie in den Alpen Knieholz, dann Bergmatten und schließlich Firn und Gletscher auf den erhabenen Vulkanriesen Kilimandscharo und Kenia und auf dem kristallinen Sockel des Ruwenzori, des „Regenmakers“. „Regenmacher“ — dieser Ehrenname läßt sich auch für andere Waldinseln anwenden, denn wenn sie auch nicht immer tropfbare Niederschläge erzeugen, so doch Wolken- und Nebelbänke und vor allem lange Monate strömende Bäche und Flüsse. Die Waldinseln werden dadurch zu Lebensspendern für die zu ihren Füßen anschließenden, von den Trockenzeiten geplagten Grasländer.

Und doch hat die Lebensfülle der Waldinseln die Menschen zunächst abgestoßen oder nur den Ärmsten der Armen als Versteck gedient, in dem sie sich scheu vor den Mächtigen der Steppe verbargen. Nicht als Hackbauern und erst recht nicht als Viehbesitzer kamen die ersten Menschen in das Waldesdunkel, sondern nur als schweifende Wildbeuter: ich denke an die pygmoiden Twa am Rande des zentralafrikanischen Grabens in Ruanda-Urundi¹⁾, die die gleiche Lebensform wie die Ituri-Pygmäen drüben im großen Regenwald auf der Kongo-Seite der zentralafrikanischen Schwelle angenommen hatten. Heute leben die Twa schon in loser Wirtschaftssymbiose in Arbeitsteilung mit den Hackbauern des Graslandes und obliegen z. T. der Töpferei.

Erst nach den Wildbeutern drangen die Hackbauvölker aus den Grasländern in die Waldinseln. Dabei traten zwei bemerkenswerte Folgen ein: erstens steigerten sich die Kulturmethoden und die Bevölkerungsdichten der Eindringlinge zu höherer Intensität, und zweitens wandelte sich der Naturwald zu einem Kulturhain oder zu einer Kultursteppe.

Die Dichten betragen heute auf große Flächen hin mindestens 10 und 20 E/km², was im Vergleich zum Grasland schon ganz stattlich ist, ja sie steigen im Dschaggaland am Kilimandscharo auf 225—400 und auf fast 400 im Kondeland. Man bedenke, daß das Nildelta als bekannteste Zone extremer Agrardichte 400—600 hat und daß ländliche Gebiete des heutigen Thüringen, nach dem Einströmen der Neubürger, 30—150 E/km² zählen. Die Dschagga wie die Konde können nicht mehr als wandernde Hackbauern, sie müssen als bodenstete Ackerbauern leben. Sie kultivieren die kalorienreiche, viel Wasser benötigende Mehlbanane. Das ist eine baumähnliche Staude, deren Früchte man roh oder gekocht oder geröstet ver-

¹⁾ Nicht zu verwechseln mit den nicht pygmoiden Twa im Bangweolo-Sumpf Rhodesiens.

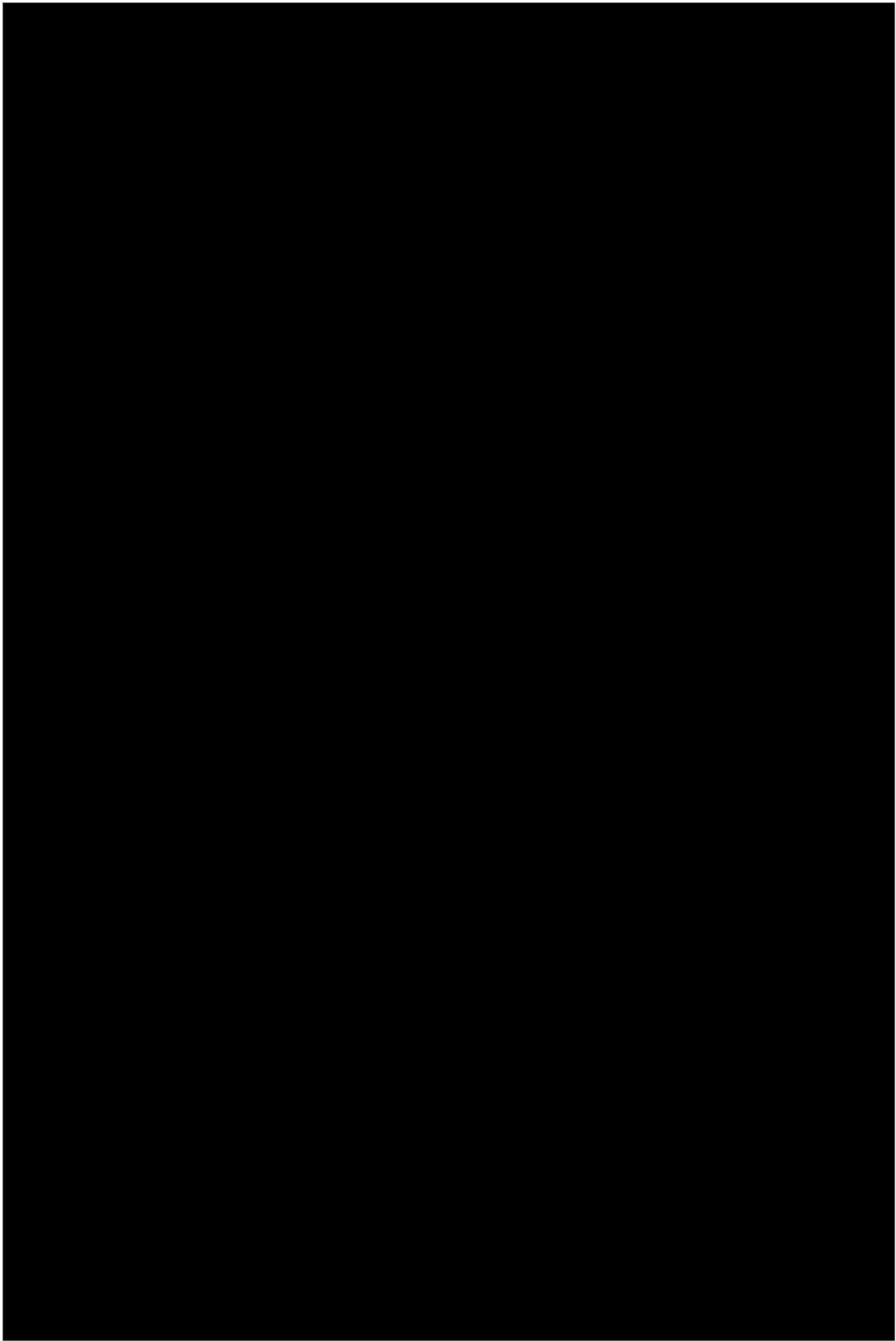
speist; natürlich wird auch die Banane ebenso wie Hirse oder Bohnen als Brei, ja als Brot verabreicht, mit den Blättern das Hüttendach gedeckt usw. In Bukoba steht jede Hütte in einem Hain von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ha mit 1000 intensiv gepflegten Stauden; sie bringen die Jahreskost für die 3—4 Bewohner der Hütte. Am Kilimandscharo fährt und wandert man ebenfalls durch solche großen, zusammenhängenden Kulturhaine. Die Dschagga leiten das Wasser aus Bachläufen und Quellen viele Kilometer weit in Kanälen heran, stauen es an Dämmen und führen es auf Brücken über kleine Täler hinweg. Ehemals existierten 38 Zwergstaaten auf der Basis der Bewässerungsregelung. Weiter unten am Bergeshang, wo das offene Steppenland beginnt, folgen einige Farmen von Weißen und zehren den Rest des verfügbaren Wassers auf.

Ist die Banane die typische Frucht der Eingeborenenkulturen in den Waldinseln, so der Kaffee in den Pflanzungen der Weißen. Er gedeiht am Oldeani, nur noch wenig in Usambara, mehr in Kenia. Die Pflanzungen in Mufindi gaben ihn wegen Talfrösten und zu häufigen Nebels auf. Im feuchten Bukoba kultivieren ihn die Eingeborenen schon seit der voreuropäischen Zeit, wohl auf arabische Anregung hin. Es gibt dort riesenhafte, 100 Jahre alte Bäume und insgesamt 25 200 ha Kaffeekulturen, was viel bedeutet, stehen doch den allbeherrschenden Bananen 42 000 ha zur Verfügung (im Jahre 1937). Bukoba bildet einen anderen landschaftlichen Standortstyp als der Oldeani und die übrigen Waldinseln und das Kenia-Hochland wieder eine andere Umwelt. Alle Kaffeearten sind recht anpassungsfähig, aber die meisten brauchen doch viel Niederschläge und sind Pflanzen des Regen- oder Bergwaldes. In Bukoba gedeiht eine Robusta-Art, in den Waldinseln durchweg Coffea arabica, der das begehrte hochwertige, herb-säuerliche Getränk gibt. Die Bäumchen liefern 4—7 Jahre nach der Anpflanzung ihre erste volle Ernte. Ökologisch befindet sich Coffea arabica an einem vulkanischen Berghang wie dem Oldeani wohl an einem der geeignetsten Standorte. Seine natürliche Verbreitung fand er als Unterholz im Bergwald Abessinien, weshalb denn die deutschen Pflanzler mit der Aufzucht unter Schattenbäumen gute Erfolge buchten (Abb. 8).

Der Kaffee eignet sich, wie angedeutet, keineswegs für alle Waldinseln. In Mufindi mußte er dem Tee weichen, soweit Pflanzungsbetriebe überhaupt wirtschaftlich weiter bestehen konnten. In Tukuju-Konde vergesellschafteten sich Kaffee und Tee. Eine Parallele zu den Teekulturen in den Monsunwäldern Ceylons und Assams deutet sich an. Die Pflanzler tasteten sich weiter: gute Erfolge haben sie in Kenia wie Tanganjika in der Waldzone mit Pyrethrum, einem Schädlingsbekämpfungsmittel, nicht voran kamen sie einstweilen mit Pfeffer oder mit Deris elliptica (auch einem Schädlingsmittel).

Drei Probleme des ostafrikanischen Graslandes und seiner Waldinseln

Die vorstehende, kurz gerraffte Übersicht über die Ökologie menschlicher Lebensführung in Ostafrika mußte zur Präzisierung der Gedankenführung unendlich viele Dinge beiseite lassen. Die Böden, der Bergbau, der Verkehr z. B. wurden überhaupt nicht erwähnt, wenn auch tatsächlich beachtet. Denken wir rückschauend



Zu ihnen kommen die Fehler der Wirtschaftsführung. Daß der wandernde Hackbau und der Mangel an Düngung sehr extensiv mit dem Lande umgehen, erwähnten wir bereits. Die Vernichtung der ursprünglichen Pflanzendecke¹⁾ und die wiederholte Rodung des Sekundärbestandes kann sich unter bestimmten Boden- und Klimaverhältnissen bis zur Verwüstung durch Bodenabspülung steigern. Überhaupt bewirkt die Bodenerosion, die ja eine vom Menschen ausgelöste gesteigerte Abtragung ist, eine Vergrößerung der unproduktiven Flächen. Schon das unbedachte Anlegen eines Wegeeinschnittes oder das Ziehen eines Grabens am Eisenbahndamm kann solche Erosion auslösen. Die gleichen Landschaftsschäden kennen wir in Mittelbrasilien. Überstockung mit Vieh wirkt in derselben Richtung. Das Mumoni-Gebiet war noch 1909 eine der bevölkertsten Zonen im Kitui-Distrikt (Kenia), aber 1930 bereits fast menschenleer. Entsprechendes geht in Turu (Tanganjika) vor. Die Anlage der großen Erdnußfelder im Gebiete der Mittellandbahn seit 1947 löste bereits warnende Hinweise aus, auch dort könne eine „Staubschüssel“ entstehen.

Westafrika

Drei Gürtel der Landschaft, drei andere der Bevölkerung (*Skizze 3*).

Um in einem Gebiet des tropischen Niederafrika die Ökologie menschlicher Lebensführung zu beobachten, wählen wir das Gebiet von der Goldküste über Togo und Dahomey nach Nigeria hin aus; auch Kamerun, obwohl größtenteils schon zu Hochafrika gehörend, möge seiner teilweise sehr intensiven Durchforschung wegen eingeschlossen werden. Vor uns öffnet sich eine bunte Welt mit regentriefendem Waldesdunkel, mit sonnendurchglänzten Steppen und Grashochländern. Das dichtbesiedelte Nigeria, der wirtschaftlich wertvollste Teil des gesamten tropischen Afrikas überhaupt, gehört hierher ebenso wie das menschenleere Südkamerun-Nordgahuner Waldhochland. Es bestehen folgende Größenordnungen:

Gebiet	Fläche	Einwohner	Bevölkerungsdichte
Westafrika im obigen Sinn	2,150 Mill. km ²	31,1 Mill.	14 E/km ²
Im Verhältnis zu <u>Restdeutschland</u>	6 mal	1/2	1/13
Ostafrika wie oben	5 mal	1/4	1/23

Durch dies große Gebiet ziehen drei Landschaftsgürtel. Sie laufen im großen und ganzen parallel zu der nordguineischen Küste und parallel zu den Breitenkreisen. Von der Küste landeinwärts gesehen sind es

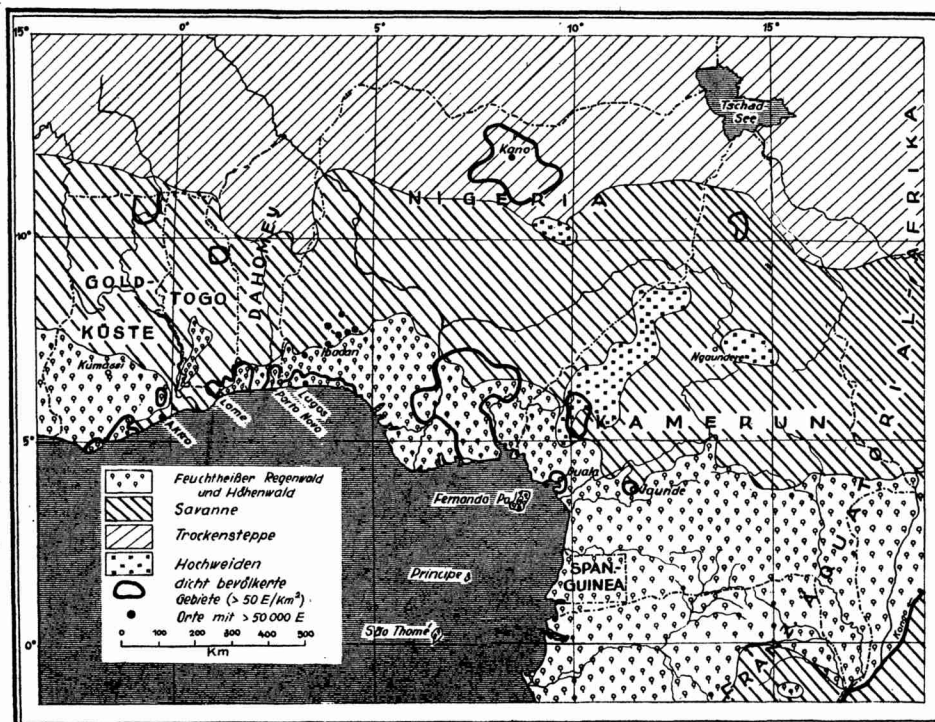
feuchtheißer Regenwald, lückenhaft von der Goldküste bis Dahomey, vom westlichen Nigeria ab in immer breiterer Fläche über Kamerun ins Kongo-Becken ziehend;

Savanne, nur in Nordkamerun-Adamaua von Grashochländern unterbrochen;

¹⁾ Vergleiche auch CARL TROLL: Koloniale Raumplanung in Afrika (Z. Ges. Erdk. Berlin 1941, 1—41), der u. a. für landschaftsökologische Geländeaufnahmen plaidiert.

Trockensteppe im Norden Dahomeys und sehr breitflächig im Norden Nigerias bis zum Tschad-See; von dort auch in den nördlichsten Zipfel Kameruns hineinreichend.

Ebenfalls breitenparallel laufen drei Gürtel verschiedener Bevölkerungsdichte. VIERKANDT hatte sie schon in einem groß angelegten Überblick erkannt, unsere Dichtekarte hat sie auf Grund des neuesten Materials auch für die Gegenwart bestätigt¹⁾. Es lassen sich nämlich beobachten:



Skizze 3. Landschaftsgürtel und dichtbevölkerte Gebiete in Ostafrika (Teil).
Nach F. JÄGER u. a. entworfen von J. H. SCHULTZE

ein südlicher Gürtel hoher Dichte mit 40—60—140, ja im Iboland mit über 200 E/km². Zu ihm gehören eine beträchtliche Zahl sogenannter Städte im Jorubaland, voran Ibadan mit 426 000 Einwohnern, das damit die größte Stadt des tropischen Afrika ist. Erstaunlicherweise befindet sich dieser Gürtel höchster Dichte in dem so schwer zu erschließenden und daher normalerweise menschenleeren Regenwald;

¹⁾ A. VIERKANDT: Die Volksdichte im westlichen Zentral-Afrika. Leipzig 1895. — Karte und Text bei SCHULTZE: Tropisch-Afrika a. a. O. — Siehe auch die Untersuchung meiner Schülerin H. BROHN: Aktive und passive Gebiete an der Goldküste, Togo und Dahomey. Diss. phil. nat. Jena 1944.

ein mittlerer Gürtel der Bevölkerungsleere mit meist weniger als 5 E/km²;

ein nördlicher Gürtel dichter Besiedlung in der Savanne wie in der Steppe mit 6—53 E/km². Die Dichte 20—53 erreicht die Gurma-Ebene in der Goldküste.

Im nigerischen Anteil dieses Gürtels liegt Kano mit 75000 und jahreszeitlich sogar 100000 Einwohnern.

Auf die Begründung dieser eigentümlichen Verteilung müssen wir hier verzichten¹⁾. Sie gestaltet sich recht verwickelt. Ein Hauptfaktor liegt im Sklavenraub, den die Mohammedaner von Norden und die europäischen Christen vom Süden her betrieben. In Kamerun lösen sich die Gürtel auf. Kräftige Besiedlung zeigt hier der Anteil am Tschad-Becken und die Savanne um Garua, besonders intensive Südadamaua mit über 100 Köpfen je km² auf dem Hochland von Dschang. Aber die Küste bildet keineswegs mehr einen zusammenhängenden Dichtegürtel wie in den vier westlichen Territorien, wenn auch um Duala, Edea und Kribi bescheidene Ballungen auftreten. Nach dem Innern hin folgt eine Steigerung auf Jaunde und wie gesagt auf Dschang und den Tschad zu — sonst aber, das heißt im überwiegenden Teil, bleibt die Dichte meist gering und sinkt sogar zu vielen menschenleeren Öden ab. Solche Ödgebiete bedecken jedes für sich 10000 und mehr Quadratkilometer, so viel wie Thüringen; sie liegen im östlichen Grashochland von Südadamaua, im Ssangatiefland usw.

Fragen wir gleich nach den Ursachen dieser Kameruner Ödgebiete: sie sind wie bei den vier anderen Territorien biologisch-medizinischer, politischer und wirtschaftlicher Natur. Die in Ostafrika so wirksame Trockenheit schaltet hier aus. Aber es gibt wie im Osten die Schlafkrankheit: sie kriecht vom Südosten aus in alle Feuchtzonen hinein. Es gab Kriege wie im Osten: von Norden her fegten die Panzerreiter der Fulbe das Grasland leer²⁾. Und es gab lockende Löhne in den Plantagen am Kamerungebirge und gibt sie wohl noch auf Fernando Po, es gab Umsiedlungen zum Straßenbau und ähnliche Bewegungen mehr, die andere Gebiete entsprechend entblößten.

Das Waldland mit Bauern, Plantagen und Holznutzung (Abb. 9—11)

Der Regenwaldgürtel legte sich, von der Küste aus gesehen, wie ein Sperrriegel quer vor alle kolonialwirtschaftlichen Bestrebungen. Die Küste selber bot keinen festen Halt, sondern fieberverseuchten Sumpf, Lagunen und Mangroven. Nur in den großen Ästuaren konnten die Schiffe der Weißen etwas ins Land fahren, aber aller Anfangshandel vollzog sich nur an Bord dieser Hulks. Wie der Waldgürtel so gegen das Meer hin abstoßend wirkte, so stieß er anfänglich auch die von Norden kommenden Graslandbewohner ab:

Obwohl der äquatoriale Regenwald Ausdruck der größten pflanzlichen Lebensenergie je Hektar ist, erdrückt er ursprünglich alles höhere menschliche und tierische Leben. Ohne in jedem Falle direkte Kausalität behaupten zu

¹⁾ Siehe die vorgenannten Arbeiten von VIERKANDT, BRUHN, SCHULTZE.

²⁾ Im ersten Weltkrieg litt Edea schwer, da es längere Zeit zwischen den Fronten lag. Trotzdem sind der Ort und seine Umgebung heute wieder relativ gut besiedelt — Küstenlage!

wollen, geben Beobachtungen folgender Art zu denken: der kleine Waldbüffel hat seinen großwüchsigen Verwandten im Grasland, das zierliche Okapi die verwandte riesige Giraffe ebenfalls draußen in Savanne und Steppe. Den Zwergrindern des Waldes entsprechen die normalen Rindergrößen im Grasland, den Pygmäen und Waldbantu die stattlichen Graslandneger, dem primitiven Wildbeutertum hier die höheren Wirtschaftsformen draußen, den Dorf- und Zwergstaaten hier die Großstaaten mit Hofhaltungen und Ministern draußen im Sudan. Im Regenwald herrscht dafür eine unvorstellbare Fülle von Pflanzen-Individuen, die nur ein Dämmerlicht bis auf den Boden durchfiltern lassen, und es herrscht eine ungeahnte Fülle von 1200—1500 Baumarten. In Deutschland gibt es als Folge der eiszeitlichen Verarmung im gemäßigten Klima 35. Praktisch steht das Verhältnis Westafrika zu Deutschland wie 300 zu 30 (Abb. 9).

Trotz dieser erdrückenden Fülle wagte sich der Hackbauer in den Wald, mußte sich wohl, gedrängt von den kriegerischen Steppennomaden, in ihn hineinwagen. Die Methode der wandernden Kultur änderte er nicht, aber die der Rodungstechnik mußte er etwas erweitern. Die Beseitigung des ungeheuren Pflanzenwuchses macht viel mehr Mühe als im Grasland, und das Feuer kommt gegen ihn schwerer an, weil die Trockenzeit nur kurz, die Pflanzensubstanz feuchter ist. Im Ringeln und Niederbrennen der Bäume muß man geduldig und systematisch vorgehen. Die Hacke bietet wiederum den Vorteil, alle Bodenhindernisse zu umgehen; die Baumriesen bleiben ohnehin stehen. Der Pflanzstock der südamerikanischen und der Grabstock der melanesischen Waldbauern sind Seltenheiten bzw. praktisch unbekannt.

Auf die Bewirtschaftung folgt dann die Bodenermüdung, die natürliche Wiederbestockung durch Sekundärwald (Abb. 10) und eventuell nach einer längeren Reihe von Jahren die neue Rodung. Das entspricht alles den im ostafrikanischen Grasland beobachteten und auch im westafrikanischen Grasland üblichen Methoden. Die Zahl der Bestellungs- und der Brachejahre kann sich verschieben, sie unterscheidet sich auch auf den verschiedenen Bodenarten — das Prinzip ist das gleiche.

Zwei wichtige Unterschiede gegenüber dem Hackbau in Savanne und Steppe pflegen aber zu bestehen: im Urwald lassen sich — da eine lange Trockenzeit fehlt — jährlich zwei Ernten gewinnen oder es laufen überhaupt Bestellung und Ernte fortwährend nebeneinander her. Und weiter verfügt der Waldbauer über eine viel reichere Anbauskala als der Graslandbauer. Eine große Auswahl von Früchten steht ihm zur Verfügung. Die Knollenfrüchte des Yams liefern Mehl, die man gern als „Fufu“, als Kugeln mit Pfeffer- oder Palmölsuppe genießt; es gibt Maniok, viele Gemüse, Mais, Mehlbananen, Ölpalmen und Kakao.

Ganz ärmlich bleibt dagegen die Viehhaltung. Kleinvieh ist zwar eine Ubiquität, aber Großvieh würde der Tsetse erliegen. Um so bemerkenswerter ist das Auftreten einer tsetsefesten Zwergrinderform. Sie gehört zu der durch alle Landschaftsgürtel verbreiteten Kurzhornrasse, der ältesten Rinderschicht Afrikas und dient den Waldbewohnern als Opfertier; Melken ist ihnen unbekannt¹⁾.

¹⁾ Wertvolle Aufschlüsse geben die Forschungen ADOLF STAFFES und sein Reisebuch „Den Mungo entlang“, Neudamm 1941, 166 und 172f.

Die fast einzige Lebensgrundlage bietet daher der Anbau. Alle eben genannten Pflanzen sind im Walde beheimatet; an seinem Rande liegt der beste Standort für die Ölpalme, nur die natürliche Verbreitung des Mais und der Obstbanane geht bis in die Savanne hinein. Wir verzichten auf eine Erläuterung der meistens schon in Ostafrika beobachteten Kulturen und greifen im folgenden nur die weltwirtschaftlich bemerkenswerten heraus. Ihre Erzeugung für den Markt und über den Bedarf des Negers hinaus läßt eine starke Ausnutzung der landschaftsgegebenen Möglichkeiten erwarten. Wie steht es in Wirklichkeit damit?

Der Anbau von Kakao erfolgt auf Anregung der Europäer. Der Kakaobaum stammt wie Maniok und Batate aus Südamerika. Vorwiegend auf europäischen Plantagen gedieh er am Kamerungebirge, bei Kribi und Ebolowa. Dagegen bauen ihn die Neger in Nigeria, Togo und der Goldküste selbst auch im großen an; sie ziehen dazu als Arbeiter andere Neger, zum Teil aus dem nördlichen Dichtegürtel, heran. Es ist bekannt, daß die Goldküste rund zwei Drittel der afrikanischen Erzeugung liefert, weniger bekannt, daß auch diese stationären Pflanzungen mit Bodenermüdung und mit Pflanzen- und Abbaukrankheiten wegen der Einseitigkeit der Kulturen zu ringen haben. Deshalb begann schon längst eine Westwanderung innerhalb des Waldgebietes. Letzteres bedeckt in der Goldküste 35 000 km², die Kakaopflanzungen 5 000 km². Die Kolonialverwaltung sondert Schutzwaldflächen aus und wirbt für eine Durchmischung der Kakaobestände mit Ölpalmen.

Die Ölpalme ist bei den Eingeborenen beliebt, zumal sie sich leicht anbaut und geringe Pflege verlangt. In Westafrika heimisch, gedeiht sie am Rand des Urwaldes gegen die Savanne hin noch besser als im Waldesdämmer. Bei dem geringen Arbeitsaufwand, den der Neger ihr zukommen läßt, liefert sie bereits 1 t Öl je Hektar und Jahr, mehr als irgendeine andere Ölpflanze der Welt, und sie bringt es unter sorgfältiger Kultur und Zucht in Indonesien leicht auf die zweieinhalbfache Menge. Die Neger brauchen das Öl nicht allein zum Kochen, sondern fast mehr noch zum Einreiben des Körpers und der Haare. In Togo stehen die Ölpalmen ringförmig um die Dörfer, und von der Küste bis 100 km landeinwärts erstreckt sich ein Palmgürtel. Ähnlich in Dahomey, wo die „Ölbahn“ den Gürtel um Porto Novo für die Ausfuhr erschließt. Gehören die Ölpalmen in Togo und Dahomey meist der Savanne an, so in der Goldküste, in Kamerun (Abb. 11) und ganz besonders in Nigeria dem Regenwalde. In Nigeria gibt es eine Unzahl von Palmen der Eingeborenen, vermehrt um die Plantagen des Unileverkonzerns. — bekannt durch die Palmolivseifen. — Auch in Kamerun bestehen einige Plantagen.

Ganz waldbunden vollzieht sich die Gummi-Erzeugung. Ganz auf den Bedarf der Weißen eingestellt, ging sie zunächst als rein okkupatorische Ausbeute von Lianen und von *Kickxia elastica*-Bäumen vor sich. Dies Verfahren erwies sich jedoch als ebenso unzuweckmäßig und in den Erträgen unregelmäßig, wie das Kautschuksammeln in Amazonien. Es fand seine Ablösung durch die Anlage von Plantagen. In Kamerun, vor allem in Liberia und neuerdings auch in Spanisch-Guinea, entstanden solche großmaßstäbigen Anpflanzungen. In ihnen kam, da die einheimische *Kickxia* zu geringe Erträge geliefert und auf die Rentabilität gedrückt hätte, die

südamerikanische *Hevea brasiliensis* zur Verwendung. Die Plantagen der amerikanischen Firestone-Gesellschaft bilden den Lebensnerv der Politik und der Finanzen der Negerrepublik Liberia.

Eine vierte Plantagenpflanze ist die Obstbanane. Während der Neger im Walde ähnlich wie in Ostafrika häufig seine Mehlbanane baut, hat der Weiße die Obstbanane in Plantagen kultiviert. Die Plantagen entstanden Hand in Hand mit der Lösung der Transportaufgabe mittels Feldbahn, Kühlschiff und Kühlhaus im europäischen (deutschen) Empfangshafen. Die Plantagen brauchen nicht zu wandern, da reichlicher Abfall der abgeernteten Stauden als Dung anfällt (Abb. 11).

Nicht recht bewährt haben sich im Waldland bisher Tabak und — auffälligerweise — Kaffee. Wenigstens zeigte *Coffea arabica* bei Nkongssamba (am Endpunkt der Kameruner Nordbahn) wohl wegen zu großer Niederschläge einen schädlichen Pilzbefall, während *C. robusta* fortkommt. Aus Nigeria verlautet nichts Wesentliches, während sich die Kaffeekultur in Togo ganz charakteristisch im Laufe der Zeit auf die eigentlichen Waldgebiete konzentrierte. Als Volkskultur kommt sie jedoch dort wenig und in Dahomey und der Goldküste überhaupt nicht in Aufschwung, wohl weil andere Verdienstmöglichkeiten mehr locken und mehr Mode sind. In Dahomey, Togo und der Goldküste scheinen übrigens andere Sorten als *arabica* gebräuchlich zu sein. — An verschiedenen Stellen tritt im Waldland auch Baumwollbau auf. Er lappt gewissermaßen von der Savanne aus herein und soll uns deshalb erst beim Grasland beschäftigen.

Ein unerschöpfliches Kapitel für sich stellt die Holznutzung des Urwaldes dar. Der Eingeborene hat es hier, abgesehen von schönen Schnitzereien, zu keiner bemerkenswerten Leistung gebracht. Dem europäischen Holzhändler erschwert die Natur die Nutzung durch die unerhörte Reichhaltigkeit der 300 und mehr Arten. Der Kaufmann kann aber nur 5 oder 10 davon absetzen, und die Vertreter dieser paar Arten verstreuen sich unter den vielen anderen so, daß sie nur in wenigen Exemplaren je Hektar vorkommen. Diese Exemplare brauchen aber durchaus nicht alle schlagreif, gerade sie können unter Umständen nur „spazierstock- bis höchstens schenkelstark“ sein. So erweisen sich in einem Bestande von 600 fm/ha nur etwa 15—20 fm, ein Vierzigstel bis ein Dreißigstel, als nutzbar. Die Vorteile des Regenwaldholzes liegen in den sehr harten und ölhaltigen Arten, außerdem in der großen Zuwachsleistung von 20 fm/ha/Jahr allein im ersten und zweiten Stockwerk des etagenförmig gegliederten Bestandes. Ein deutscher Forst hat nur 0,5—3,5 fm/ha/Jahr Zuwachs. Der Nachteil der tropischen Holznutzung liegt weiter in den Schwierigkeiten der Abfuhr zur Küste. Sie ist ein „bisher grundsätzlich ungelöstes Problem“, zumal gerade einige sehr wertvolle Hölzer schwerer als Wasser sind und sich daher nicht auf den Strömen flößen lassen. — Die Aufgabe der Holznutzung besteht in der Abkehr von der reinen Okkupation zur geregelten Forstwirtschaft¹⁾,

¹⁾ Umfangreichen Aufschluß geben die Forschungen FRANZ HESKES und des von ihm geleiteten Forstinstitutes in Hamburg-Reinbeck. — Weiter z. B. MILDBREAD: Der afrikan. Regenwald mit Bezug auf seine forstliche Nutzung. (Koloniale Rundschau 1941, 280—291). — APPEL: Waldnutzung im westafrikanischen Urwald. (Zeitschrift für Weltforstwissenschaft 6, 1938 95ff.).

in der Aufforstung von Weich- und Teakholz, oder überspitzt gesagt: in der Überführung in einen Anbau der gewünschten Hölzer, der sich von der Landwirtschaft durch die Berücksichtigung der Wohlfahrtswirkungen des Waldes, und insbesondere des Wasserhaushaltes, unterscheidet. Zum mindesten in der Theorie ist man hier in den letzten Jahrzehnten ein entscheidendes Stück vorangekommen, wenn auch die Verwaltungspraxis erst allmählich mit der Feststellung von Schutzwaldgebieten, dem Verbot ausbeutender Verwüstungen usw. folgt.

Das Grasland mit Anbau und Großviehhaltung

In dem Augenblick, in dem er aus dem Regenwald hinaus in die Savanne tritt, atmet der Mensch auf. Er fühlt sich beschwingt und zu Unternehmungslust angeregt. Der Forstmann ESCHERICH hat diesen seelischen Wandel eindrucksvoll geschildert:

„Der durch nichts unterbrochene Wald in seiner erschlaffenden Gleichmäßigkeit mit seinem dichten, Licht, Luft und Sonne abhaltenden Blätterdach Sieben Monate waren wir schon unterwegs und immer noch Wald und Wald bis zum Überdruß. Weiter ging der Marsch in nordöstlicher Richtung Endlich mußte es ja doch kommen, das vielgepriesene Grasland! Anfang November überschritten wir den 4. Breitengrad, und nun konnte es nicht mehr ferne sein. Das zeigte schon das sich stark verändernde Bild des Waldes. Von Tag zu Tag lockerte sich fortschreitend seine Geschlossenheit. Lücken und Blößen mehrten sich Immer weniger Baumwuchs, immer mehr Grasflächen und endlich das weite Grasland. Wie das wohl tat! Nach den ewigen Waldmärschen nun endlich einen freien Blick Endlich wieder Luft, Licht, Sonne. Das Drückende der Urwaldstimmung ist abgestreift, ein frischer Zug geht durch die Karawane. Schon sehen wir die ersten Graslanddörfer mit ihren runden Lehmhütten und spitzen Grasdächern.“

So und ähnlich wirkt dieser Landschaftswandel immer wieder auf die Menschen, auf die Europäer wie auf die eingeborenen Afrikaner. So erlebte ihn auch die STANLEYsche Emin-Pascha-Expedition, als sie aus dem Urwald des Kongo-Beckens austrat.

Die Bewohner des Graslandes nutzen dessen Erzeugungsmöglichkeiten durch Viehzucht und durch Anbau. Das entspricht den Verhältnissen im östlichen Hochafrika. In der Form bestehen aber gewisse Unterschiede, weil in Westafrika von Norden her der Islam einwanderte und das ganze Grasland beherrscht. In seinem Bereich entstanden hochorganisierte Staaten mit Sultanen, Ministern, Beamten. Der Islam wirkt sich außerdem auf die gesamte Wirtschaftsführung und so auch auf die Viehhaltung aus, weshalb es denn nur selten Schweine gibt. Aber Pferde- zucht im trockenen Norden und vor allem Rinderhaltung prägen sich stark aus; sie koppeln sich mit jahreszeitlichen Wanderungen der Trockenzeit wegen. Anders als die Negerheiden in Ostafrika und im guineischen Wald halten die westafrikanischen Mohammedaner das Vieh nicht, um Opfertiere zu besitzen, sondern aus ökonomischen

Nützlichkeitsabwägungen. Milchwirtschaft ist ihnen geläufig. Daher haben sie auch Tiere über den eignen Bedarf hinaus und verkaufen z. B. aus der nördlichen Goldküste Rinder küstenwärts in das volkreiche Waldland.

Der Ackerbau aber geht genau wie in Ostafrika als Hackbau vor sich, und genau wie dort kultiviert er in den trockensten Gebieten überwiegend Hirse und Erdnuß, in den feuchteren auch viel Mais. Das bedeutet angesichts der klaren breitenparallelen Anordnung der Landschaftsgürtel Hirse und Erdnuß fast als Alleinherrscher im Norden in der Steppe, mehr Mais und andere Pflanzen in der Mitte, in der Savanne. Die Savanne durchsetzt sich mit wildwachsenden Schibutterbäumen, die die Rolle der Ölpalmen aus dem Wald- und Waldrandgebiet übernehmen: das Fleisch ihrer pflaumenartigen Früchte wird gegessen, das reiche Fett der Kerne zum Kochen, zum Salben des Körpers und für Leuchtzwecke verwandt. In der Savanne liegt auch die eigentliche Heimat der Baumwolle. Diese einjährige Kulturpflanze geht aber wie manche andere Savannengewächse, z. B. der Mais, auch über die Savanne hinaus in die feuchteren Wald- und in die trockeneren Steppenlandschaften. Sie liebt hohe Temperaturen und bedarf des Wechsels von Regen- und Trockenzeit; dabei bleibt die Baumwolle so anpassungsfähig, daß sich mangelnde Niederschläge durch künstliche Bewässerung ersetzen lassen. Daher denn der genossenschaftliche Großanbau im Sudan (Makwar-Staudamm) und die entsprechenden Pläne der Franzosen am Niger-Knie¹⁾. Theoretisch läßt sich Baumwollkultur demnach von den mäßig-feuchten Regenwäldern bis in die Wüstensteppe, ja bis in die Wüste hinein erwarten — wo sie tatsächlich getrieben wird, hängt von den regionalen Interessen ab. In das westafrikanische Grasland kam sie von Norden her durch die Mohammedaner, von Süden her durch die Europäer. Der nördliche Kultureinfluß war sehr kräftig und schon viele Jahrhunderte alt. Der südliche, z. B. in Togo wie Kamerun von deutscher Regierungsseite sehr gefördert, deckte sich mit ihm in dem Bestreben, die Baumwoll- als Volkskultur anzuregen. Die nördliche Kulturwelle brandete bis auf das Grashochland von Südadamaua hinauf, wo der Anbau zu Anfang des Jahrhunderts im Verlöschen befallen war²⁾. Dann setzte wie gesagt neue, europäische Anregung ein. Die gleiche Anregung führte in Nordnigeria zu weitgehender Verdrängung der einheimisch gewordenen Varietäten durch die amerikanische Upland-Sorte. Trotzdem mußte die vielversprechende Kultur, neuerdings durch Heuschrecken geschädigt, mancherorts der Erdnuß weichen. In allen Territorien setzte sich, soweit sich die Berichte übersehen lassen, in den letzten Jahrzehnten eine gewisse Konzentration auf die mäßig feuchten Savannen durch. Mit anderen Worten bringen Verkehr und Markteinflüsse eine schärfere ökologische Anpassung! In Dahomey ist dieser Vorgang nicht minder deutlich wie in Togo oder Nigeria oder der Goldküste.

¹⁾ Zur hydrologischen Seite dieser Pläne und zum Vergleich der Hochwasser von Niger und Nil siehe meinen Bericht *Zeitschrift für Erdkunde* 1944, 64. Über den Beginn der französischen Bewässerungsbauten vgl. E. BÉLIME: *Les travaux du Niger*. o. O. u. J. (Paris 1940).

²⁾ Bei den Nord-Tikar. Siehe FRANZ THORBECKE: *Im Hochland von Mittel-Kamerun* 1, Hamburg 1914, 35f.



Abb. 9. Urwald bei Kribi, Kamerun



Abb. 10. Ölpalmgebiet in Kamerun



Abb. 11. Bananenernte



Abb. 12. Grashochland von Bamum

Der Bergbau als besonderes Landschaftselement

Der Bergbau verdient bei aller Kürze dieses Überblickes doch eine besondere Würdigung. Denn ihm kommt in Westafrika eine erhebliche Rolle für das Leben der Menschen in den Landschaften zu, eine größere als in Ostafrika.

Schon die Eingeborenen bauten Eisenerze in Togo ab und verhütteten sie in 3—4 m großen „Hochöfen“ aus Lehm. Schon die Neger wuschen Gold aus Flußalluvionen. Das sahen die Portugiesen, und alsbald interessierten sich die Weißen für das goldhaltige Land, für die „Goldküste“, wie sie diesen Küstenstrich seither nennen¹⁾. Inzwischen machte die Goldgewinnung drei Wandlungen durch. Erstens: die Goldwäsche aus den Seifen mechanisierte sich durch die Verwendung von großen Baggern, die in den Flüssen des südlichen Waldgebietes der britischen Kolonie arbeiten. Zweitens: der Bergbau nahm in großem Umfange auch die alten Konglomerate und die primären Lagerstätten auf den Quarzgängen in Angriff. Und drittens schließlich tat der Goldbergbau einen großen Sprung in den Norden ins Grasland der Gurma-Ebene, wo durch ihn mehrere Städtchen entstanden. Jetzt scheint er in Gurma zu ruhen. Die Goldküste förderte 1936—41 jährlich etwa $\frac{1}{16}$ soviel wie Südafrika. <

Viel, viel jünger als Eisen- und Goldgewinnung sind der Manganbergbau — seit 1916 in der südlichen Goldküste bei Tarkwa — und der Diamantenbergbau großen Umfanges — seit 1924 ebenfalls im Süden der Goldküste, mit einem Ertrag von $\frac{9}{10}$ des südafrikanischen von 1939. Allgemein befindet sich der westafrikanische Bergbau technisch gesehen meist noch in dem Frühstadium des Tagebaues²⁾. Das gilt auch von der sehr bedeutenden Zinngewinnung Nigerias. Die Gruben liegen auf dem Plateau von Jos und Bukuru nördlich des Benue. Ihre Ergiebigkeit hängt nicht nur von der Zahl und der Anstelligkeit der verfügbaren Arbeiter, sondern auch von den Regenfällen für die Wäsche und für die Gewinnung von Wasserkraft ab. Als Arbeiter nimmt man Haussa, während sich die ansässigen Neger meist als ungeeignet erweisen. Eine andere Behinderung lag außerhalb des Landes; denn die Förderung wurde bis zum zweiten Weltkrieg durch die mächtige Stellung der südostasiatischen Werke im internationalen Zinnkartell gedrosselt. <

Große Wirkungen werden später wahrscheinlich von den Bauxitlagerstätten der Goldküste ausstrahlen; hier ruhen noch unerschlossen etwa ein Viertel der Weltvorräte an Bauxit. Als Kraftquellen ruhen Kohlenvorräte im Boden, keine sehr großen, aber bei der Brennstoffarmut des alten Kontinentes doch beachtliche Mengen.

¹⁾ Der geographische Name Guineas diente denn auch zur Bezeichnung der Goldmünzen, die KARL II. von England 1660—85 aus dem afrikanischen Gold prägen ließ. „Guinea“ heißt die britische Goldeinheit noch heute.

²⁾ Frühstadium, soweit es sich um in die Tiefe sich fortsetzende Lagerstätten handelt. Bei fortschreitender Entwicklung folgen dann Stollen- und später Schachtbau. Es zeugt für das Prinzip des Tagebaues, wenn in Nigeria Ende 1938 Schürfrechte für 292,6 Mill. acres Seifen, aber nur für 0,7 Mill. acres Erze vergeben waren. Denn man darf annehmen, daß die Erze wenigstens teilweise nur durch Stollen- und Schachtbau zu erschließen waren. Die große Fläche der Seifen erklärt sich nicht allein durch die Zinn-, sondern auch die Goldseifenförderung. @

Am meisten steht auf der Oturkposchwelle in Südnigeria (Steinkohle schon in kräftiger Nutzung für die Bahn) und an ihrem westlichen Ende zum Nigertal hin (Braunkohle) zu erwarten.

Vier klimatisch-ökologische Probleme zum Abschluß

Auch hier in West beschließen wir wie in Ostafrika unsere Beobachtungen zur Ökologie menschlicher Lebens- und Wirtschaftsführung durch die Feststellung einiger Hauptprobleme. In allen diesen Problemen steht das Klima als Faktor an erster Stelle des gesamten Landschaftskomplexes.

1. Die Bevölkerungsverteilung befindet sich im Widerspruch zur wirtschaftlichen Eignung einiger Landschaften: die Verdichtungen des nördlichen Bevölkerungsgürtels ringen mit der Trockenheit des Steppengürtels, während die Leere des mittleren Volksgürtels nicht in der Lage ist, die Produktionskräfte der Savanne zu entfalten. Daher nutzte es auch nichts, den Kampf gegen die Trockenheit des Nordens allein durch moderne Brunnenbohrungen aufzunehmen. Das geschah in Nigeria in den dreißiger Jahren mit dem Erfolg, daß die Verwaltung bereits Anfang der 40er Jahre sich überlegen mußte, was sie nun eigentlich gegen die rapide Verschlechterung der Landwirtschaft tun könne: denn die Eingeborenen hatten sich rund um die neuen Brunnen in derartiger Zahl konzentriert, daß rasche Bodenermüdung eintrat. — Kein gesundheitlicher, aber ein wirtschaftlicher Widerspruch liegt in der Menschenleere des Südkamerun-Nordgabuner Waldhochlandes: seine sicherlich erheblichen pflanzlichen Wuchskräfte sind ungenutzt und werden es wohl noch sehr lange Zeit bleiben. Hier hindern Menschenmangel, Verkehrsentlegenheit, regenzeitliche Überschwemmungen, Schlafkrankheit und das Dickicht des Waldes als solches.

2. Das Tieflandsklima sperrt große Zonen sowohl für den Europäer wie für den Hochlandneger. Eingeborene des Grashochlandes leiden bei unkontrollierter Lebensführung unter längerem Aufenthalt in den feuchtheißen Küstenländern Niederafrikas.

Erst recht für Weiße ist das schwüle Niederafrika äußerst ungesund. Außer durch Malaria werden sie noch mehr durch Schwarzwasser- und Gelbfieber gefährdet. Gewiß hat die Medizin jetzt Schutzmöglichkeiten entwickelt, zum allermindesten bleibt aber eine Behinderung und dauernde Vorsichtnahme im Vergleich zu der vollen Arbeitsfähigkeit im gemäßigten Klima. Es ist kein Zufall, daß der Heimaturlaub — der bekanntlich nicht genommen werden darf, sondern genommen werden muß — von allen Kolonial- und Privatverwaltungen für Westafrikaner häufiger angesetzt wird, als für die Angestellten in anderen Tropengebieten. Nigeria gehört in dieser Beziehung zu den übel beleumdetsten Teilen nicht nur der afrikanischen, sondern der globalen Tropen überhaupt. Die Schiffsexpeditionen nach Nigeria — an Land ging man ja kaum — rechneten vor 1854 mit einem Verlust von 30—80% der Besatzung! Als die „Pleiad“ 1854 nach einem viermonatigen Aufenthalt auf Niger und Benue ohne Verluste heimkehrte, bedeutete das eine hocheufreuliche

Neuerung; man dankte sie der erstmaligen prophylaktischen Einnahme von Chinin. Damit lassen sich die Klimawirkungen natürlich nur zum Teil kompensieren, und die Anstrengungen kann man sich deutlich durch die Entbehrungen der deutschen Besatzung von Garua 1914/15 vor Augen führen: sie fröstelte in der Savanne nachts bei 24°, mußte tags aber 47° im Schatten aushalten und rang mit Krankheit und Nervosität.

Wo aber gibt es in Westafrika überhaupt Gebiete für einen gesunden Europäer-Aufenthalt? Man muß sie dort suchen, wo die Schwüle unterhalb eines erträglichen Grades bleibt¹⁾. Das ist der Fall an der Küste unter dem Einfluß der erfrischenden Seebrise und auf den Hochländern oberhalb etwa 1000 bis, je nach der Lage, 1500 m. Als schwülfreie Insel bewährte sich z. B. das Togogebirge, wo der Bezirksamtman Dr. GRUNER jahrzehntelang auf Misahöhe seinen Arbeiten oblag. In Nigeria fehlt eine solche „Klimastation“. In Kamerun sind eine ganze Anzahl vorhanden. Dort zeigen sich mit zunehmender Höhe jedoch andere Nachteile: Buea in nur 985 m hüllt sich viel in Nebel und hieß spöttisch der „Gouverneursitz in den Wolken“, und die Gebiete, die an die 2000 m herangehen, strapazieren bereits das Gefäßsystem.

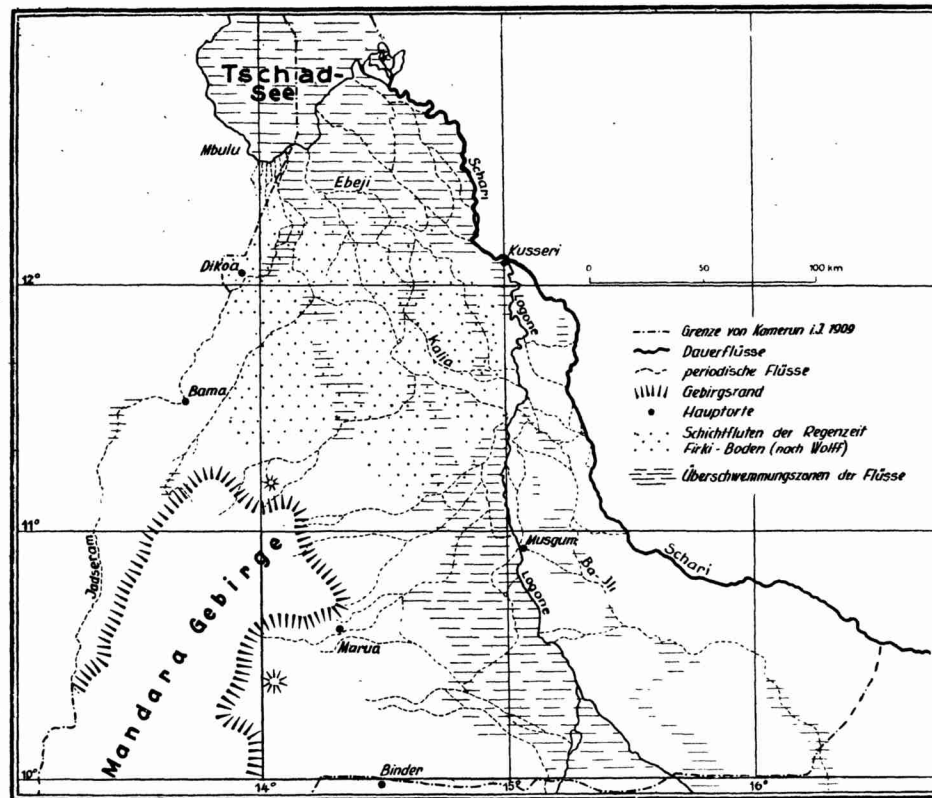
3. Die größte Wirtschaftskraft können die Regenwaldgebiete entfalten. Damit ihre Produktionsenergie nachhaltig und ohne Ermüdung bleibt, bedürfen sie der Landschaftspflege. Daher die Ausscheidung von Schutzwaldflächen usw. Mehr als bisher wird eine weitsichtige Landesplanung eingreifen und gewinnsüchtige Rodungen und Übernutzungen von vornherein zu verhindern haben, wie sie z. B. in Südnigeria bei der Anlage von — inzwischen bereits wieder verbuschten — Kakaopflanzungen und von Parakautschukplantagen unter dem Preisanzreiz des zweiten Weltkrieges erfolgten.

4. Ob die westafrikanischen Wirtschaftsgebiete eine Einengung durch zunehmende Trockenheit erfahren werden oder nicht, bleibt zunächst eine offene Frage. Ich erinnere nur an die Behauptung der Südwanderung der Sahara. Ob die Wüste sich ausdehnt oder nicht, läßt sich zur Zeit weder beweisen noch widerlegen²⁾. Gerade hier am Rande zwischen Wüste und Steppe locken zwei große Zukunftsprojekte, die Bewässerung des Tschad-Beckens und des Nigerknies (*Skizze 4*).

Alle solche Erörterungen, mögen sie sich nun mit Erweiterungsplänen oder mit der pfleglichen Sicherung des Bestehenden befassen, bedürfen mehr denn je der gründlichen wissenschaftlichen Durchforschung. Die Forschung muß klären, wie es mit Grundwasserströmen und Bodenverhältnissen steht, wie mit den Wirtschaftsmethoden, mit Lebenssitten und Stammesorganisation der Eingeborenen,

¹⁾ WILHELM SEMMELHACK (Physiologische Klimakarte von Kamerun und den Nachbargebieten. Mitteilungen der Gruppe deutscher kolonialwirtschaftlicher Unternehmungen 5, 1942, 3ff.) gebührt das Verdienst, die Zonen der Schwüle zuerst festgestellt zu haben. Er legte dabei die Schwülegrenze von Lancaster-Castens zugrunde. Aus liebenswürdigen brieflichen Mitteilungen des Herrn SEMMELHACK muß man den Schluß ziehen, daß unsere Karte 7 (mit Eintragung der ungesunden Gebiete) in der noch unveröffentlichten Untersuchung Tropisch-Afrikas demgegenüber einen Schritt weiter bedeutet. Die Revisionen ergaben sich aus umfangreicher Literatur und großmaßstäbigen Kartengrundlagen.

²⁾ FRITZ JAEGER: Trocknet Afrika aus? (Geographische Zeitschrift 1943, Sonderabdruck S. 15).



Skizze 4. Zum Bewässerungsproblem in Westafrika: Überflutungen und Gewässersysteme im Tschad-Gebiet, Kameruner Teil
(Aus J. SCHULTZE 1942, S. 12)

wie mit Verkehr und Wirtschaftsaustausch nach Europa hin und was der Dinge mehr sind. Das ganze Mosaik der Einzelfragen findet seine Sinnggebung und allseitige Auswägung durch die Anwendung der analytisch scharfen und zugleich synthetisch kraftvollen Arbeit geographischer Wissenschaft.

Erläuterungen zu den Abbildungen

- Abb. 1: Wandernder Hackbau: Dürftiges Feld, Urema-Steppe, wie es dort häufig anzutreffen ist. (Aufnahme J. SCHULTZE 20. 8. 37)
- Abb. 2: Üppige Felder des wandernden Hackbau's an einem Fluß. Panganital bei Kisangiro, Nordpare, Tanganjika. Bananenfelder auf feuchtem Uferstreifen. Links und hinten Mais. Feldhütte gedeckt mit gelbtrockenen Bananenblättern. (Aufnahme J. SCHULTZE 7. 8. 37)
- Abb. 3: Die Hinterlassenschaft des wandernden Hackbaues: Sekundärbusch und Kokospalmen. Küstenstrich von Daressalaam. (Aufnahme J. SCHULTZE 11. 8. 37)
- Abb. 4: Hüttenbau wandert mit dem Hackbau. Kenia-Küstenhinterland. (Aufnahme J. SCHULTZE 7. 8. 37)
- Abb. 5: Betriebsform der Fremden: Arabische Gewürznelkenplantage auf Sansibar. Ablösung der Nelken durch Kokospalmen. (Aufnahme J. SCHULTZE 1. 8. 37)
- Abb. 6: Sekundärbusch auf früherer Sisalplantage. Mombo, Tanganjika. (Aufnahme J. SCHULTZE 9. 8. 37)
- Abb. 7: Feuchtbereich an der Küste: Sehr saubere Eingeborenen-siedlung am Busi-Fluß, Mosambique. Zylinderkegeldachhütten, eingebettet in einen Hain von Bananen und Kokospalmen. (Aufnahme J. SCHULTZE 1937)
- Abb. 8: Betriebsform der Weißen im Bergwald: Kaffeeplantage in Wilhelmstal-Lushoto, Usambara. Mehrjährige Sträucher von *Coffea arabica* unter Schattenbäumen (*Gervillia robusta*, aus Brasilien eingeführt). (Aufnahme J. SCHULTZE 9. 8. 37)
- Abb. 9: Primärer feuchtheißer Regenwald südöstlich von Kribi, Kamerun. Gradwüchsigkeit der Stämme. Andeutungsweise ist der Stockwerkbau zu sehen. Im Vordergrund Rodungsoase. (Aufnahme HANS RODERICH SCHLUBACH)
- Abb. 10. Nutzung des Regenwaldes: Ölpalmgebiet bei Edea am Sanaga, Kamerun. (Aufnahme HANS RODERICH SCHLUBACH)
- Abb. 11. Nutzung des Regenwaldes: Plantage mit dichtem Bestand von Bananestauden. Ernte der Fruchtbüschel und Abfuhr auf einer Feldbahn. (Aufnahme HANS RODERICH SCHLUBACH)
- Abb. 12: Grashochland von Bamum. Sehr dichte Besiedlung, Giebeldachhütten mit Walm, intensive Feldkultur, daneben Ölpalmen, Bananen usw. (Aufnahme HANS RODERICH SCHLUBACH)