

**Zeitschrift:** Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

**Herausgeber:** Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

**Band:** 5 (1950)

**Artikel:** Neue Entwicklungen in Zentralbrasilien

**Autor:** Streiff-Becker, Rudolf

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-34980>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Bibliographie. 1 MADSEN, MÜLLER u. a.: Affaldsdynger fra Stenalderen, 1900. — 2 JENSEN, H.: Dänemark, Die Landwirtschaft. Kopenhagen 1935. Herausgeber Dänischer Landwirtschaftsrat. — 3 NIELSEN, A.: Dänische Wirtschaftsgeschichte. Jena 1933. — 4 HOLLMANN, H. H.: Die Entwicklung der dänischen Landwirtschaft. Parey 1904. — 5 KNUDSEN, A. F.: Dänemark, Die Landwirtschaft. Kopenhagen 1935. — 6 MÜLLER, S.: Vejog Bygd und Vendsysselstudier Aarbøger for nord. Oldhog Historie 1904. — 7 BRINKMANN, TH.: Die dänische Landwirtschaft. Jena 1909. — 8 JENSEN, E.: Danish Agriculture. Copenhagen 1937. — 9 HOLLMANN, H. H.: Die Bevölkerungsbewegung in Dänemark und ihr Zusammenhang mit der Entwicklung der dänischen Landwirtschaft. Jahrbücher für Natur und Statistik XXX. Jena 1905. — 10 FROST, J.: Die innere Kolonisation in den skandinavischen Ländern. Berlin 1914. — Die dänische Häuslersiedlung von 1900—1930. Bericht über Landwirtschaft, NF XIII 1930. 11 LANDBROGSRAADET: Landbrugets Produktion og Økonomi. Kopenhagen 1946. — 12 RAUCH, E.: Die Grundlagen der Viehwirtschaft in den nordischen Staaten Europas. Bern 1948. — 13 Statistisk Aarbog: Kopenhagen.

## LA STRUCTURE AGRAIRE ET L'ÉVOLUTION DU PAYSAGE AU DANEMARK

Par sa nature le paysage danois n'est pas un paysage herbager. Néanmoins le Danemark, petit pays à population très dense, se place au premier rang parmi les pays exportant des produits animaux. Au début du 14<sup>e</sup> siècle, l'habitation à l'origine dispersée passa à la concentration villageoise. Dès 1800, la libération des paysans amorça le retour à la colonisation dispersée. Celle-ci a été suivie d'une modification d'orientation, la production céréalière cédant le pas à la production animale. Aujourd'hui une agriculture très intensive assure à une population agricole dense un haut niveau de vie et c'est elle qui donne son caractère au paysage danois.

## LA STRUTTURA AGRARIA E L'EVOLUZIONE DEL PAESAGGIO IN DANIMARCA

Causa la sua natura la Danimarca non è un paese di produzione foraggiera. Questo piccolo paese a popolazione densa riveste una grande importanza nell'esportazione di prodotti animale. All'inizio del 14<sup>o</sup> secolo, l'abitazione a origine dispersa passò in quella raggruppata in villaggi. Nel secolo passato, la liberazione dei contadini portò il ritorno alla colonizzazione dispersa. Indi seguiva il cambiamento delle direttive di produzione. Attualmente l'agricoltura molto intensa assicura ad una densa popolazione agricola un alto tenore di vita ed è essa che dà il suo carattere al paesaggio danese.

# NEUE ENTWICKLUNGEN IN ZENTRALBRASILIEN

VON RUDOLF STREIFF-BECKER

## Die Landschaft

Brasilien ist bekanntlich ein uralter Kontinent, der seit dem Kambrium keine bedeutenden Orogenesen mehr erlebt hat. Der kristalline Sockel ist samt seinem Sedimentmantel in der jüngeren geologischen Zeit, als die Anden und dann die Alpen aufgefaltet wurden, etwas gestaucht und gegen NW schräg gestellt worden, wie es Fig. 1 schematisch zeigt. Der schmale Küstensaum zwischen dem Atlantischen Ozean und den Küstengebirgen ist heute noch schwach bevölkert, mit Ausnahme der bedeutenden Meereshäfen und deren Umgebung. Regenwald bedeckt noch zumeist die steil aufsteigenden Küstengebirge. Das küstennahe Hochland bildet den wichtigsten Wohnraum des brasilianischen Kulturvolkes mit aufblühenden Städten, moderner Industrie, regem Handel und gut entwickelter Landwirtschaft. Dieses Hügelland senkt sich von rund 800 m Meereshöhe gegen NW bis auf rund 300 m und bildet dann nochmals ein etwa 1000 m hohes flaches Gewölbe; das eigentliche Zentralbrasilien fällt dann erst definitiv zum Tiefbecken des Amazonas ab (Fig. 2).

Im Grenzraum der Staaten Minas Gerais und Goiás trennt ein etwa 800 m hoher Rücken die Stromgebiete des São Francisco und des Parana und bildet den Übergang vom gut beregneten Küstenhochland zum regenarmen Zentralbrasilien. Die Erosion hat die weiten Hochflächen (chapadas) an den Rändern stark angegriffen, steile Abstürze, tiefe Schluchten und isolierte Tafelberge geschaffen. Auf den wasserdurchlässigen, zu Karstbildung neigenden Hochebenen der Kreideformationen gedeiht nur eine dürftige, xerophyle Vegetation, der sogenannte «Cerrado», mit seinen Hartgräsern, dornigem Busch, locker stehenden Bäumen mit knorrigen Stämmen und oft sehr großen Blättern, die während der langen Trockenzeiten abgeworfen werden. Oberflächenwasserläufe sind nicht zahlreich. Nur in den Randschluchten, wo die im Hochland versickerten Wasser als Quellen zutage treten, und am Fuß der

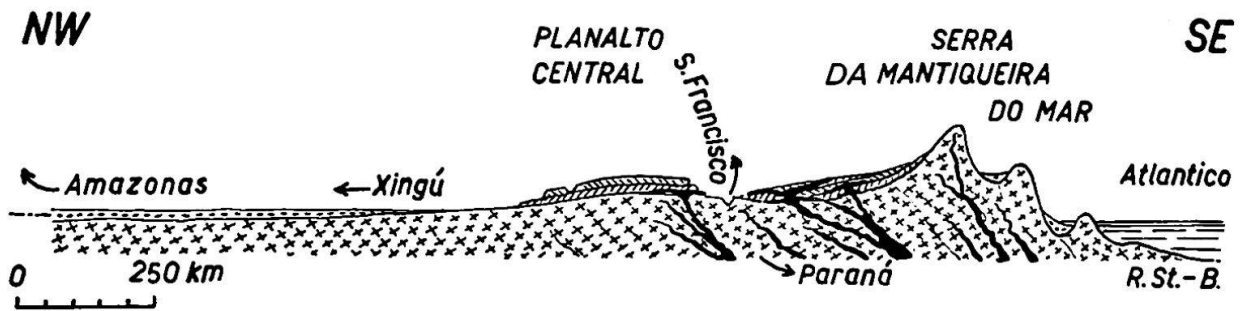


Fig. 1. Geologisches Profil durch Brasilien

Steilabstürze kommen geschlossene Waldpartien vor. Quarzite und Sandsteine bilden magere Böden; als besser gelten die Böden auf Silurkalk, als ganz gut die auf Eruptivgesteinen. Auf letzteren entstanden meist Stromschnellen. Die von der Erosion zernagten Felsen der Steilborde erscheinen von einem breiten Stromtal aus wie Gebirge, weshalb sie früher «Serra» (portugiesisch = Säge) hießen, während sie heute jedoch richtiger «Planalto» genannt werden. Die breiten Täler sind von Alluvionen erfüllt, in welche die Ströme ihre Mäander ziehen, häufig Altwasser hinterlassen und zur Regenzeit weite Uferstreifen überschwemmen. Den Bereich der Überschwemmungen nehmen Sumpfwälder, Sandbänke, horizontale, sandige Grasflächen ein, umsäumt von Gruppen der Buritipalme (*Mauritia vinifera*). Oberhalb des Überschwemmungsgebietes wächst etwa ein Hochwald mit Übergangscharakter zum üppigen Amazonaswald. Hier nomadisiert noch der Felljäger und Kautschuksucher (*Seringueiro*). Das südöstliche Zentralbrasilien, d. h. das Hinterland von Bahia, Minas Gerais und Südgoias, ist noch sehr schwach bevölkert; der Ackerbau steht auf primitiver Stufe, und extensive Viehwirtschaft herrscht noch vor. In Stromnähe kann ein eigenartiger Ackerbau beobachtet werden. Erddämme, die mit ihren Gräben zugleich die Besitzgrenze bilden, halten das Wasser der Regenzeit seeartig zurück. Auf dem feuchten Uferstreifen wird gepflanzt und mit der Pflanzung, je nach dem Eintrocknen, in konzentrischen Ringen nachgerückt. In der Nähe der Häuser sind etwa «hängende Gärten» zu sehen, d. h. kleine Gemüsepflanzungen, die zum Schutz vor Tieren auf hohen Pfahlrosten angelegt werden.

Der Nordwesten Zentralbrasilien ist fast menschenleer. Hier, im Quellgebiet zahlreicher Zuflüsse des großen Amazonasstromes, in der Übergangszone vom trockenen Cerrado zur feuchten, üppigen *Hylaea amazonica*, beginnt das heutige Wohngebiet der letzten brasilianischen Urbewohner, der Indianer.

Die Eroberer des 1500 entdeckten Landes suchten in den Anfängen in erster Linie Gold und andere Bodenschätze, sodann Sklaven als Arbeiter. Schon im 16. Jahrhundert bildeten sich Gruppen tatensüchtiger Männer, drangen, unter einem Banner vereinigt, daher «Bandeirantes» genannt, weit in das Innere des Landes vor und erschlossen es auch geographisch. Der Erfolg war zuerst gering. Als dann zu Anfang des 17. Jahrhunderts die Kunde von der Entdeckung reicher Gold- und Diamantenvorkommen an die Küste gelangte, begann ein Wettrennen der Bandeirantes nach dem Inneren, wobei sich diejenigen von São Paulo besonders hervortaten. Die Gründung der Städte Cuiabá, Goias, Ouro Preto, Diamantina u. a. fällt in diese Zeitepoche. An der Küste wurde dadurch der Arbeitermangel noch fühlbarer und mußte durch vermehrten Import von Negersklaven behoben werden. Die Statthalter der Krone von Portugal wollten die Ländereien mit den entdeckten reichen Bodenschätzen für den König in Besitz nehmen, wogegen sich die Alteingesessenen des Landes wehrten. Sie fühlten sich schon eher als Brasilianer denn als Untertanen Portugals. Am 1. April 1641 versuchte das Volk von São Paulo sich gegen D. João IV. von Portugal zu erheben und einen eigenen König zu wählen. Es kam nicht dazu, wohl aber zu Kämpfen, zur sogenannten «Guerra dos Emboadas». Auch weit im Innern, an einem Nebenfluß des Rio Araguaia entbrannte der blutige Kampf, in dem die Paulistas unterlagen. Dieser legendäre Fluß heißt heute noch Rio das Mortes. Die Gold- und Diamantenminen erschöpften sich allmählich, und als zu Beginn des 19. Jahrhunderts im Küstengebiet die Kaffeekultur einen großen Aufschwung erlebte, begann die Rückwanderung der Bevölkerung dorthin. In den weiten, kargen Hochländern des Innern blieben nur Diamantensucher, die sogenannten *Garimpeiros*, zurück. Sie bildeten neben den wenigen, die eine primitive Landwirtschaft und extensive Viehzucht treiben, einen wenig seßhaften Bevölkerungsteil. Die Kaffeepflanzungen breiteten sich längs der neuentstandenen Eisenbahnlinien aus. In den Wäldern der weiten Zwischenräume hielten sich scheue Horden von Indianern bis zu Anfang des 20. Jahrhunderts. Der Verfasser erinnert sich, wie die Bevölkerung von São Paulo in Aufregung geriet, als sie die Kunde erhielt, daß eine Gruppe von Arbeitern beim Eisenbahnbau in der Nähe der heute blühenden Stadt Baurú von Indianern überfallen und vernichtet worden sei, aus Rache, weil ein Portugiese sich an einer Indianerin im Walde vergangen hatte. Eine Strafexpedition folgte, im Volke aber zugleich eine erregte Diskussion über Recht und Unrecht den Indianern gegenüber. Als um 1910/12 die Expedition General RONDONS eine Durchquerung des Landes von Cuiabá zum Madeirastrom durchführte und die Kunde von bisher unbekannten Indianerstämmen, den Nambiquaras u. a., brachte, kam es zur Gründung des staatlichen «Serviço Proteção dos Índios» (SPI). Jetzt sind die Indianer aus den Staaten São Paulo und Minas Gerais völlig verschwunden; sie sind im Zeitraum von fünfzig Jahren über 1000 km landeinwärts ausgewichen.





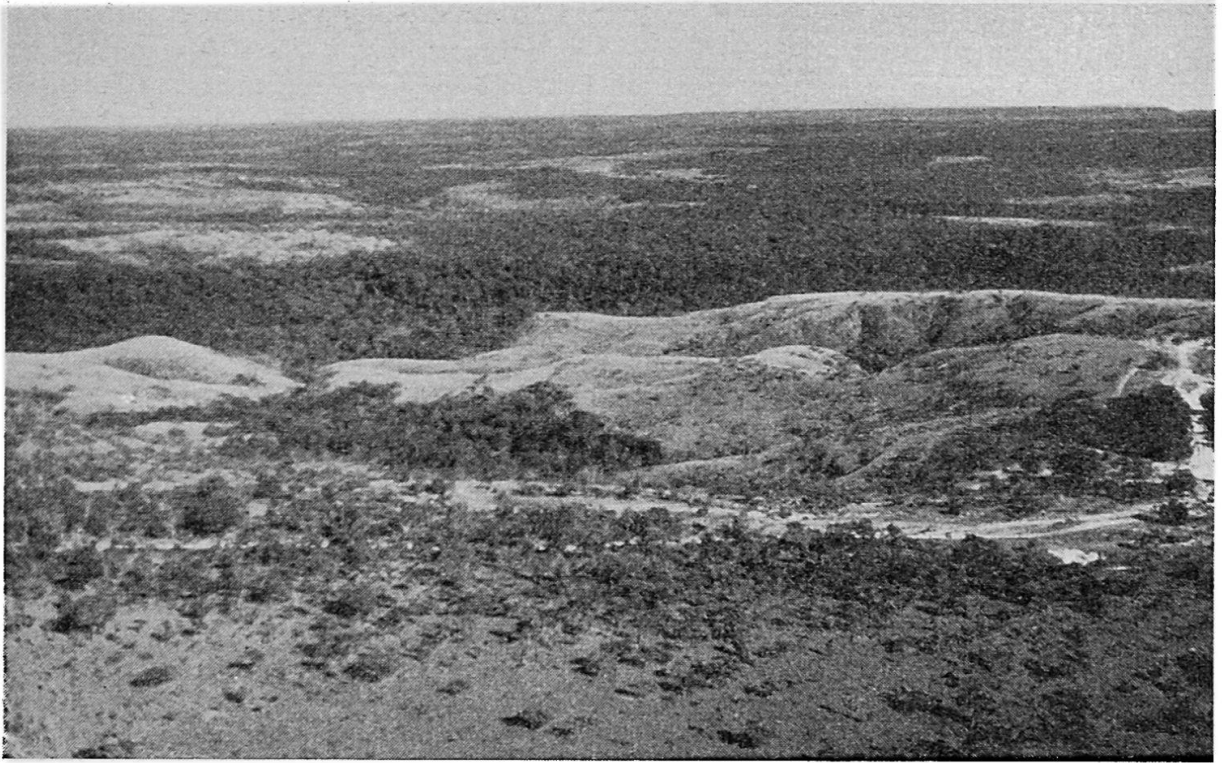


Abb. 3. Hochland zwischen Goiás und Caiapônia; lockerer Baumbestand (Cerrado) auf Kreidekalk mit Karstbildungen. Flugbild J. M. DE OLIVEIRA, 1945

reicht heute schon bis Anapolis in Goiás. Die Dorfzellen erhalten Gebäude mit Magazinen, Spital, Schule, in der Umgebung Gebäude mit Umland für Landwirte zu Bedingungen, die ihnen gestatten, über den Eigenbedarf hinaus, Überschußprodukte zu verkaufen und so zu einem höheren Lebensstandard zu gelangen. Der Plan ist grandios, sicher nicht leicht zu realisieren; aber seine Durchführung wäre «des Schweißes der Edlen wert». Ein Anfang ist schon gemacht. Bereits sind im Inneren mehrere Stationen errichtet und durch Motorlastwagenpisten verbunden. Sie werden zweimal im Monat durch Flugzeuge mit dem Notwendigsten versehen. Die bedeutendste Station ist Aragarças am oberen Araguaia, wo bereits ein Hotel errichtet wurde, ferner ein Spital, in dem kranke Indianer Aufnahme und Pflege finden, eine Sägerei und Ziegelei mit modernen Maschinen.

Die zunächst wohnenden Indianer, die Xavantes, haben mit der Station Aragarças bereits Fühlung genommen. Die weiter nordwestlich davon lebenden Stämme sind fast völlig unbekannt, ebenso ihr Lebensraum. Eine Expedition «Roncador-Xingú» (R.-X.) erforscht zurzeit diese Zonen. Leiter dieser Expedition sind die drei Brüder VILAS BOAS, die durch ihr kluges und humanes Vorgehen das Vertrauen der Indianer gewonnen haben. Sie lebten viele Monate unter ihnen und legten ein kleines Vokabular ihrer Sprache an. Der bekannte Ingenieur MANOEL RODRIGUES FERREIRA aus São Paulo besuchte 1940 und 1949 ihr Lager, verbrachte vier Monate unter den Indianern und berichtete über seine Erlebnisse in «A Gazeta» von São Paulo. Ich habe die Berichte übersetzt und bringe im folgenden einige Ergebnisse zur Kenntnis.

### Die Ureinwohner

Die Region des oberen Xingú (sprich Schingú) mit seinen Quellflüssen Batovi, Ronuro und Culuene ist eines der interessantesten Indianergebiete. In diesem Refugium haben sich die letzten Vertreter der vier eingeborenen brasilianischen Sprachgruppen niedergelassen. Die Gegend ist nicht nur geographisch-ethnographisch sehr anziehend, sondern weil sie den Übergang vom Steppenhochland Zentralbrasilien zum Tiefland des Amazonas mit allen charakteristischen Typen der Flora und Fauna beider Zonen



Abb. 4. Am Rio das Mortes, Gebiet der Xavantes-Indianer. Photo J. M. DE OLIVEIRA

bildet. Nach M. R. FERREIRA ist sie wie kaum eine andere zur Bildung eines Nationalparks geeignete Landschaft, in dem primitives amerikanisches Leben der Nachwelt erhalten werden könnte.

Dem Radiotelegraphisten ELPIDIO der Expedition R.-X. auf Station «Jacaré» gelang es, die Sprache der Calapalos-Indianer zu erlernen. Er vernahm dabei eine Legende von einem großen, aber grausamen Fremden namens Pay-Piró. M. R. FERREIRA, dem er die Erzählung weitergab, erkannte, daß diese in verblüffender Übereinstimmung mit dem steht, was in der brasilianischen Geschichte vom berühmten Bandeiranten Antonio Pires de Campos, zugeannt Pay-Pirá, dokumentiert ist. Dieser machte in den Jahren 1670/80 im Auftrag des Provinzgouverneurs Jagd auf die Indianer. Die Erinnerung an die damaligen blutigen Ereignisse scheint sich also bis heute unter den Indianern erhalten zu haben.

Der erste wissenschaftliche Forscher in diesen Zonen war KARL VON DEN STEINEN, der 1884 und 1887/88 den ganzen Xingú hinabfuhr. Im Jahre 1925 kam der englische Forscher FAWCETT von Cuiabá aus bis zu den Calapalos am Culuene, kehrte aber nie mehr zurück. Um 1935 herum wollte ALBERT DE WINTON, Journalist aus Hollywood, trotz behördlichen Verbotes den Forscher FAWCETT suchen, blieb jedoch gleichfalls verschollen. Die Expedition R.-X. brachte nun etwas Licht in diese Geschichte. Es gelang den Brüdern VILAS BOAS aus Erzählungen der Indianer zu vernehmen, daß DE WINTON durch allzu inquisitorisches Befragen die Indianer beunruhigte. Um ihn los zu werden, gaben sie ihm den giftigen Saft der Mandiokwurzel zu trinken. Als die Wirkung sich einstellte, setzten sie ihn in einen Kahn und ließen ihn flußabwärts treiben. Er landete an einer Sandbank, legte sich zum Schlummer auf den Sand. Indianer eines anderen Stammes entdeckten ihn und erschlugen ihn mit Keulen.

Wenn man das ursprüngliche Leben der Indianer erhalten will, muß man sie in Ruhe lassen. Dafür wird es aber bereits zu spät sein; denn ihr Aussterben ist schon seit Jahren im Gange. Die fortwährenden Kriege untereinander sind wohl die erste Ursache des langsamen Rückganges ihrer Zahl; die zweite liegt im Kontakt mit den Zivilisierten, die als Teilnehmer gelegentlicher Expeditionen Krankheitskeime brachten, gegen die im Blute der Indianer noch keine Abwehrstoffe vorhanden sind. Die Brüder VILAS BOAS stellten 1949 fest, daß noch etwa 700 Indianer verschiedener Stämme im besagten Gebiet leben, wie die Tabelle auf Seite 176 zeigt (vgl. auch die Kartenskizzen Fig. 2):

Außer den genannten Stämmen leben in deren Nachbarschaft die «Suiá», die zur Gruppe der «Gê» gehören. Da sie Feinde obiger Stämme sind, war nicht genau zu erfahren, wo ihre Dörfer liegen und wie viele Köpfe sie noch zählen. Außer diesen Suiá fürchten die Indianer einen Stamm, den sie «Txicao» nennen, der am Rio Batovi lebe und besonders die in ihrer Nähe lebenden Uauras fortwährend angreife.



Abb. 5. Frauen der Trumai-Indianer bei der Zubereitung der Mandioc-Wurzel. Photo M. R. FERREIRA, 1948

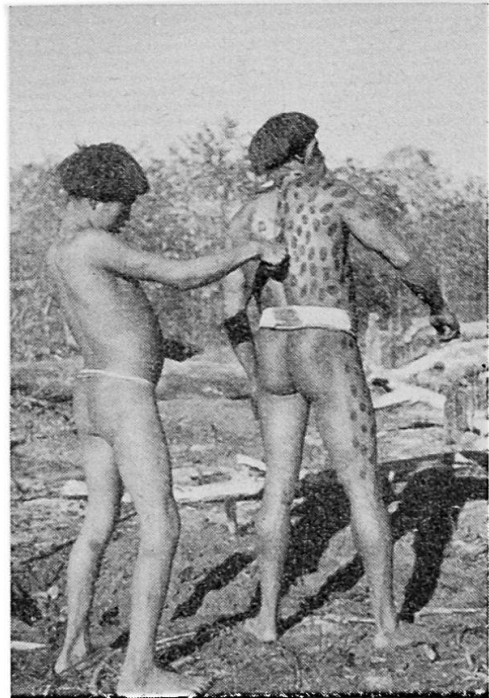


Abb. 6. Camaiurá-Indianer bemalen sich rot und schwarz bei feierlichen Anlässen. Photo M. R. FERREIRA, 1948

Gruppe «Caribe»:	Gruppe «Tupi»:	Gruppe «Aruak»:	Isolierter Stamm:
Calapalo 150	Camaiurá 110	Meinaco 100 (Mehinaku)	Trumai 25
Cuicuru 110	Aueti 25	Uaurá 94 (Waurá)	
Nafucua 20 (Nahukwá)		Jaulapiti 18 (Jawalapiti)	
Matipu 15			
Suva 6			

Die wenigen Expeditionen, die bisher durch das Gebiet der in der Tabelle erwähnten Indianer zogen, konnten keinen bleibenden Einfluß auf deren Leben ausüben, da ja nur wenige Erwachsene in kurzen Kontakt mit den Fremden kamen. Sie leben friedlich, zwar jeder Stamm für sich, an den Flüssen Culuene und Ronuro und verstehen sich, trotz einiger Unterschiede der Sprache, gegenseitig gut. Bei allen bedeutet, wie in der Tupi-Sprachgruppe, z. B. paraná = Fluß, pirá = Fisch, itá = Stein usw. (Sie legen die Betonung meist auf den letzten Vokal eines Wortes.) Die Stämme besuchen sich gegenseitig, und nicht selten holt sich ein Mann die Frau aus einem anderen Stamm. Fast jeder Stamm zeichnet sich durch eine besondere Handfertigkeit aus. So sind die Trumais gute Kahnbauer, die Uauráfrauen geschickte Töpferinnen, die Camaiuras verfertigen die besten Bogen und Pfeile, die Calapalos und Cuicurus die schönsten Halsketten. Diese Verschiedenheiten erzeugen einen gewissen Austauschverkehr unter den Stämmen. Hohen Wert legen die Indianer auf den Besitz schöner Vogelfedern. Als wertvollste Federn gelten diejenigen des roten Arára, der jedoch erst vom Xingú abwärts vorkommt. Alle Stämme nehmen ganz junge Vögel aus den Nestern, füttern



und zähmen sie, um ihnen später die Federn ausrupfen zu können. Stets versuchen Stämme vom oberen Xingú am unteren die heißbegehrten roten Arárafedern zu erjagen, wogegen die Suiás hinauffahren, um die in der Töpferei geschickten Uaurá-frauen zu rauben, was zu erbitterter Feindschaft führt. Die Indianer errichten ihre Dörfer in der Nähe von Lagunen, Altwassern, in ihrer Sprache «Igarapé» genannt, die ideale Fanggebiete darstellen. Das Dorf wird auf einer Flußterrasse errichtet, die von der Flut der Regenzeit nicht erreicht wird. In gewissen Abständen liegen ihre «roças», Lichtungen, die sie dem Wald durch Fällen der Bäume, nachheriges Abbrennen und Bepflanzen abgewinnen. In der «roça» werden nur provisorische Hütten errichtet, im Dorf dagegen bessere Hütten im Kreis um einen freien Platz herum. Der Grundriß der Hütte ist ein Rechteck, an dessen Schmalseiten sich Halbkreise anschließen. Im Mittelpunkt dieser Halbkreise steht je ein hoher Pfahl, über den ein langes Rundholz gelegt ist. Vom Giebel gehen im Bogen Rundstäbe zur Erde hinab; Sapégras wird darübergelegt; so bildet man ein wasserdichtes Dach. Der Bau hat so die Form einer halbierten Melone. Die Hängematten werden unter dem Dach, quer zur Längsrichtung, dicht nebeneinander befestigt. Die Hängematte des Ehemannes ist über derjenigen seiner Frau angebracht; unter jeder Hängematte brennt ein Feuerchen zur Erwärmung in den stets kühlen Nächten. Nachts setzen sich auch die gezähmten Tiere unter dem Dach zur Ruhe; überall wimmelt es von Laufkäfern, die tagsüber nicht sichtbar sind. Auch im schwarzen, straffen Haar der Menschen herrscht, nebenbei gesagt, reges Tierleben. Trotzdem die Indianer völlig nackt gehen, haben sie ihre strengen Sitten. Die Würde der Frau wird stets geachtet; beim Eintritt des Pubertätsalters werden die jungen Leute abgesondert. Unter Aufsicht eines Erwachsenen haben sie etwa sechs Monate in einem dunklen Gemach zu verbringen; hernach werden sie vom ganzen Stamm als Erwachsene betrachtet. Ein Freier muß eine gewisse Verlobungszeit innehalten, während der er seinem künftigen Schwiegervater allabendlich ein Bündel Brennholz in die Hütte bringen muß. Polygamie kommt vor, doch selten, etwa wenn die Frauen Schwestern sind. Scheidung ist nur bei Kinderlosigkeit üblich. Ihre Toten begraben die Indianer ohne besondere Zeremonien. Die Leiche wird, in ihre Hängematte gehüllt, in einer Grube liegend oder sitzend, mit Erde bedeckt oder in einem gegrabenen Erdtunnel, in einer Hängematte frei schwebend, eingeschlossen, wahrscheinlich je nach der sozialen Stellung des Toten. Die Indianer reiben ihren olivbraunen, sehr schwach behaarten Körper mit Piquiöl (Öl von *Caryocar villosum*) ein, bei freudiger Stimmung mit Urucú (*bixa orellana*), einem roten Farbstoff, gewonnen aus den Fruchtkernen eines kleinen Baumes. Bei festlichen Anlässen kommen noch besondere Farbflecken dazu, schwarze mit dem Saft des Genipapabaumes (*Genipa americana*), sodann reicher Schmuck mit bunten Federn und Halsketten. Jedem Dorf steht ein Häuptling vor. Innerhalb eines Stammes herrscht vorbildliches Gemeinschaftsleben. So wird z. B. die Jagdbeute gleichmäßig verteilt, ohne Rücksicht, ob einer mehr oder weniger zum Jagdergebnis beigetragen habe. Die Mandiocwurzel (*Manihot utilisima*) bildet die Ernährungsbasis; dazu kommen etwas

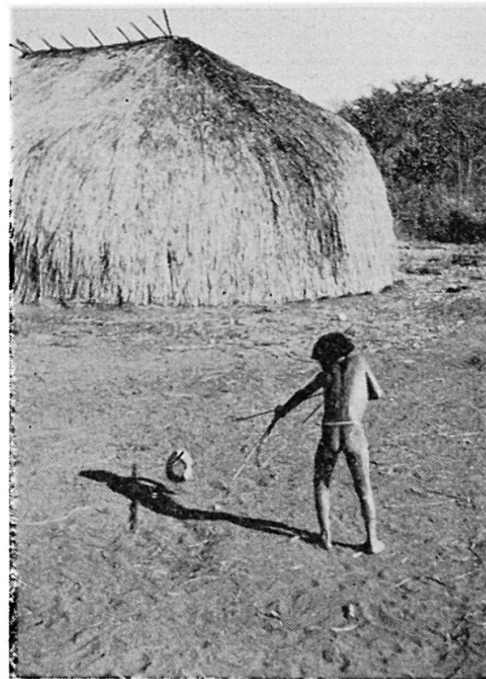


Abb. 7. Knabe der Camaiurá-Indianer bei Zielübungen auf einen rollenden Grasring, im Hintergrund grasbedeckte Wohnhütte. Photo M. R. FERREIRA, 1948



Mais, den sie geröstet essen, eine blaurote, kleine Kartoffel, Früchte, besonders Mangaba und Piqui, welche Bäume sie auch pflanzen. Salz ist ihnen unbekannt; sie gelangen wohl unbewußt zum minimalen Salzquantum, das der menschliche Körper bedarf. Den Alkohol oder ähnlich wirkende Getränke kennen sie glücklicherweise bisher nicht. Das Fleisch pelztragender Tiere, mit Ausnahme kleiner Affen, essen sie nicht; dagegen bilden Fische und Schildkröten und deren Eier einen guten Teil ihrer Nahrung. Bis vor kurzem kannten sie den Fischfang mit der Angel nicht, sondern übten ihn mit Pfeil und Bogen nach einer eigenartigen Methode aus.

Das Wasser der Flüsse ist gewöhnlich sehr trübe; es klärt sich jedoch im Igarapé vom Eingang bis zu dessen Ende. Dort wird ein Querdamm aus Pfählen und Astwerk gebildet, so daß größere Fische nicht durchschlüpfen können. Dann wird eine Schlingpflanze, die «Cipó-timbó» (*Paullinia pimrata* oder *Serjania* sp.) aus dem Wald geholt, zu Bündeln gefaßt, diese auf Pfähle, die im Wasser stehen, gestülpt, mit Knüppeln heftig geschlagen. Das Holz dieses Cipó-timbó wird dann ganz weich und strömt einen Saft aus, der alle im Wasser lebenden kaltblütigen Tiere lähmt und schließlich tötet. Der Indianer kann die gelähmten Fische mit seinem Pfeil bequem erbeuten. Die Süßwasserschildkröte kriecht mit Vorliebe bei Mondschein aus dem Fluß auf die Sanddünen, um ihre Eier abzulegen, und wird dabei leichte Beute für Mensch und Tier. Sie vergräbt ihre Eier bekanntlich im Sand, um das Ausbrüten der Sonnenwärme zu überlassen. Am Ende der Kriechspur finden sich die Eier etwa 25 cm unter der Oberfläche. Vom Ei, das etwas kleiner ist als ein Hühnerei, wird nur das Gelbe gegessen; das Eiweiß wird beim Braten flüssig wie Wasser und wird weggeschüttet. Der Indianer bratet die lebende Schildkröte über dem Feuer; doch ist er sich dieser Grausamkeit vielleicht gar nicht bewußt.

Als Fahrzeug auf dem Igarapé und auf dem Strom verwendet der Indianer am oberen Xingú sehr selten den Einbaum, meistens nur einen Kahn, der aus der leichten und dicken Rinde des Jatobá-Baumes (*Hymenaea courbaril*) gefertigt wird. Er sucht sich einen Stamm mit fehlerfreier Rinde aus, zeichnet darauf die Form des gewünschten Bootes und kerbt die Linie so tief ein, bis er kleine, biegsame Keile zwischen Rinde und Holz eintreiben kann. Schließlich löst sich das Rindenstück vom Stamm und wird am Boden mit Feuer in die gewünschte Form gebracht. Der Bau eines Rindenkahns erfordert etwa drei Tage. Der Kahn, in ihrer Sprache «Uegat» geheißen, hat keine lange Lebensdauer; aber er ist sehr leicht, was besonders beim Transport um Stromschnellen herum von Vorteil ist, und kann gut unter dem Astwerk der Uferbäume versteckt werden. Der Indianer unterhält sein Feuer sorgfältig; er nimmt es überallhin mit sich, auf der Jagd und auf Reisen, was ihm weniger Mühe macht als Neuentfackung durch Reibung. Im hinteren Teil des Rindenkahns wird stets auf Sand oder Lehmschicht etwas Feuerglut mitgenommen. Die Frauen verstehen, aus Ton einfache, feuerfeste Gefäße herzustellen, ohne äußere Verzierungen. Kürbisartige Früchte werden getrocknet und als Gefäße verwendet. Baumwolle spinnen sie zu Fäden und drehen dann auch Schnüre daraus. Aus Palmblatt- und Bastfasern flechten sie kleine Schachteln, «Tuavi» genannt, die, an einer Zweiggabel drehbar aufgehängt, mitgenommen werden und die kostbaren Federn beherbergen. Aus ähnlichen Fasern verfertigen sie auch Mehlsiebe, und kleine Muscheln werden zu Halsketten aufgereiht. Die wichtigste Beschäftigung besteht jedoch in der Pflanzung und Aufbereitung der Mandiocwurzeln. Die Männer hauen eine Lichtung in den Wald, früher mit dem Steinbeil, seit der Bekanntschaft mit der FBC auch schon mit der Stahlaxt, die sie etwa bei deren Stationen geschenkt bekommen haben und bereits als Tauschobjekt, etwa gegen rote Arárafedern, den Xingú abwärtsbringen! Am Ende der Trockenzeit wird Feuer in der Lichtung gelegt, in der Roça, sodann werden Zweige der Mandiocpflanze auf halbe Länge in den Boden gesteckt. Nach gewisser Zeit sind die Wurzelknollen so entwickelt, daß sie geerntet werden können. Die Frauen stochern mit Grabstöcken die Wurzeln aus und zerreiben diese mit scharfen Muscheln. Das Geschabsel wird dreimal unter Wasserzugabe ausgepreßt. Der erste Saft ist giftig, gelblich, wird etwa in einer Pfanne eingekocht und eingedampft zu einem weißen Pulver, das als «Polvilho» zu Speisen als Zugabe dient. Das gutgewässerte Mandiocmehl wird an der Sonne getrocknet, zu flachen Kuchen geformt, aufbewahrt und überallhin mitgenommen, als Grundstock jeder Nahrung. Die

gebratenen Tabletten, mit oder ohne «Polvilho», heißen «Beijú». Mindestens einmal im Jahre werden die guten Geister in feierlicher Weise um Gelingen der Ernte angefleht.

Zu diesem Feste werden einige Werkzeuge, wie Grabschäufelchen, Grabstöcke und Trompeten aus Bambusrohr, mit Urucum bestrichen und mit Verzierungen mittels des schwarzen Genipapasaftes versehen. Der Häuptling redet schon am frühen Morgen mit feierlicher Stimme die Männer an, die ihren vom Piquiöl glänzenden Körper mit rotem Urucum und schwarzen Tupfen bemalen und reich mit bunten Federn zieren. Nach einer symbolischen Handlung des Mandiocpflanzens wird der Tag mit einem Tanz beschlossen. Zwei reichgeschmückte Männer tanzen mit kurzen Schritten auf langen Bambusrohren, eine Melodie blasend, über den Dorfplatz. Dann treten zwei Frauen hinter sie, legen eine Hand auf ihre Schulter und tanzen im Takt mit. An einem solchen Tag gewährte FERREIRA an einem großen Baum im Walde ein glattgeschabtes Rindenstück, wo auf rotem Grund mit schwarzer Farbe eine Schlange gemalt war, deren Kopf menschenähnliche Züge aufwies. Einen Zeitvertreib für die Männer bilden gelegentlich Ringkämpfe, «Iutec» genannt. Mit dem Kampfruf «uca-uca» treten zwei Männer an und versuchen, einander auf den Rücken zu werfen. Ihre Knöchel sind mit dicken Grasbüscheln umwunden. Der Unterlegene anerkennt neidlos den Sieg des andern. Die Indianer rauchen gerne Tabak, den sie pflanzen. Sie wickeln ihn in große Baumblätter zu langen Zigarren zusammen.

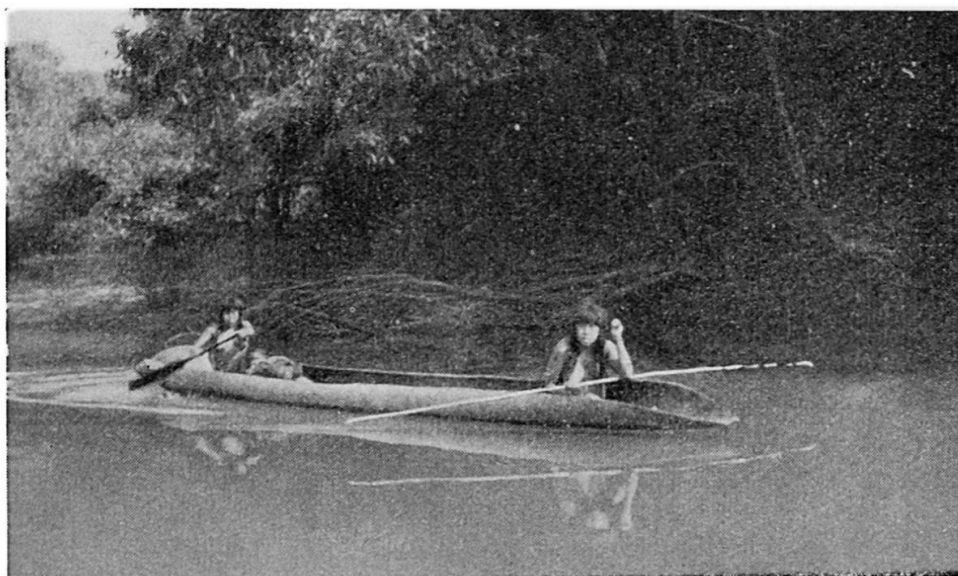


Abb. 8. Camaiurá-Indianer in ihrem Rindenboot. Photo M. R. FERREIRA, 1948

FERREIRA hat während seines Aufenthaltes unter den Indianern 12 Geburten und 19 Todesfälle gezählt. Die Grippeepidemie ist die Hauptursache dieser großen Sterblichkeit. Auch wenn das Gebiet des oberen Xingú als Nationalpark erklärt wird, bleibt es fraglich, ob die ursprünglichen Lebensformen der Ureinwohner erhalten bleiben. Gelingt der Besiedelungsplan der FBC, dann werden die Geographen und Ethnographen die neuen Entwicklungen in Zentralbrasilien mit Spannung verfolgen.

Literatur. Zum 1. Abschnitt: D. DE CARVALHO: Geografia do Brasil. Rio 1938. — A. J. DE SAMPAIO: Phytogeografia do Brasil. São Paulo 1934. Revista Brasileira de Geografia, Rio. Mehrere Jahrgänge. — Zum 2. Abschnitt: M. R. FERREIRA: Nos sertoes do lendario Rio das Mortes, S. 1—161; São Paulo 1946. J. RIBEIRO: Rudimentos de Historia do Brasil. Rio de Janeiro. — H. GUTERSOHN: Das Kernland von Minas Gerais. Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich, 42, 1945, S. 52—112. — R. STREIFF-BECKER: Die Küstenlandschaft von São Paulo unter dem Einfluß des Menschen. Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich, 37, 1937, S. 1 bis 15. — Zum 3. Abschnitt: J. C. M. CARVALHO, P. E. DE LIMA e E. GABRAO: Observacoes Zoologicas e Antropologicas na Regiao dos Formadores do Xingú. Museu Nacional. Rio de Janeiro 1949. — K. V. DEN STEINEN: Unter den Naturvölkern Zentralbrasilien. Berlin 1894. — A. MÉTRAUX: La civilisation matérielle des tribus Tui-Guarani. Paris 1928. — W. C. FARABEE: The Central Arawaks. The Central Caribs. Philadelphia 1918, 1924.

## NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS DU BRÉSIL CENTRAL

Par raison de sécurité, le Brésil décida de transférer sa capitale à l'intérieur du pays. Les institutions officielles cherchèrent des régions peu habitées pour y fonder de nouvelles villes. De ce fait, les Brésiliens entrèrent en contact avec des populations primitives. L'expédition «Roncador-Xingú» a recherché principalement leurs particularités. Cette étude qui donne les résultats principaux de l'expédition, est basée surtout sur les publications d'un membre de l'expédition, M. l'ingénieur MANOEL R. FERREIRA.

## SVILUPPI MODERNI NEL BRASILE CENTRALE

Per ragioni di sicurezza il Brasile decise di trasferire la sede del governo federale sull'altipiano del Brasile centrale. Le istituzioni statali cercarono di popolare il retroterra scarsamente popolato. Nelle vicinanze di questi centri urbani fondati recentemente vive tutt'ora la primitiva popolazione indiana. La spedizione «Roncador-Xingú» ha risolto questo problema con abilità e successo. L'autore delimita il carattere del paesaggio brasiliano, anziché la storia della colonizzazione del Brasile centrale. Segue un quadro della vita degli Indiani del Xingú superiore, basato sulle comunicazioni fatte da un membro della spedizione, l'Ingegnere MANOEL R. FERREIRA.

## LANDNUTZUNGSKARTEN

VON HANS BOESCH

In einer kürzlich erschienenen Studie über «Die Landschaft im logischen System der Geographie» stellen H. BOBEK und J. SCHMITHÜSEN den Gegenstand und die Arbeitsrichtung geographischer Forschung klar und konzentriert in den folgenden Worten dar<sup>1</sup>: «Gegenstand der geographischen Forschung ist der litho-bio-atmosphärische Raum an der Erdoberfläche in seiner gesamten Ausstattung und Gestaltung — sowohl in seinen einzelnen Teilräumen als auch als Ganzes . . . zum Wesen eines Teilraumes . . . gehören: A. Seine wahrnehmbare stoffliche und räumliche Erscheinung . . . B. Das Wirkungsgefüge, das dahinter steht und nur zum geringsten Teil der unmittelbaren Wahrnehmung zugänglich ist . . . C. Das geschichtliche Werden . . . Das Wesen eines solchen Teilraumes der Erdoberfläche derart zu erfassen, heißt ihn erklären.»

An dieser Formulierung fällt die weitgehende Übereinstimmung mit den Ansichten, wie sie H. CAROL<sup>2</sup> und der Autor<sup>3</sup> vertreten, auf; darüber hinaus würde sich eine weitere Übereinstimmung mit zahlreichen anderen Autoren ergeben, wenn wir über die Verschiedenheiten der Terminologie, die noch alles andere als einheitlich ist, hinwegsehen.

Bevor wir die Frage aufwerfen, welchen Platz Landnutzungskarten in dem skizzierten allgemeinen Gefüge geographischer Forschung einnehmen, müssen wir uns kurz vorerst dem Begriffe «Landnutzung» zuwenden.

In der allgemeinsten Form ist darunter jede Nutzung des Landes, der Erdoberfläche, durch den Menschen zu verstehen. Die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens im Pflanzenbau, als Weidefläche usw. ist nur eine, freilich besonders augenfällige Form der Landnutzung; um prinzipiell das gleiche handelt es sich aber auch bei der Nutzung des Geländes zur Anlage von Verkehrswegen, zur Errichtung von Siedlungen usw. Mit Recht spricht deshalb CAROL in der oben zitierten Arbeit immer von landwirtschaftlicher Bodennutzung oder von landwirtschaftlichem Unproduktivland. Es ist jedoch festzustellen, daß in sehr vielen Fällen der Begriff «Landnutzung» enger gefaßt und darunter nur die landwirtschaftliche Nutzung verstanden wird. L. D. STAMP<sup>4</sup> beispielsweise kartierte auf den Blättern des «Land Utilization Survey» von Großbritannien die agrarische Nutzung im Detail; die nichtagrarische Nutzung dagegen wurde gewissermaßen als Negativum zusammengefaßt und in roter Farbe einheitlich dargestellt, wobei ursprünglich für diese Kategorie sogar der Ausdruck «waste land» verwendet werden sollte. Dieser engeren Fassung von «Landnutzung» können wir uns auf Grund von methodologischen Erwägungen nicht anschließen.

<sup>1</sup> In Erdkunde, 3, 1949, S. 112—120.

<sup>2</sup> Die Wirtschaftslandschaft und ihre kartographische Darstellung. Geographica Helvetica, 1, 1946, S. 246—279.

<sup>3</sup> Die Wirtschaftslandschaften der Erde. Zürich 1947.

<sup>4</sup> STAMP, L. D.: The land of Britain—its use and misuse. London 1948.