

7615
JH

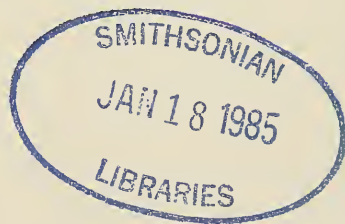


SPIXIANA

Zeitschrift für Zoologie

Tropische Regenwälder
– eine globale Herausforderung –

Herausgegeben von
W. Engelhardt und E. J. Fittkau
Schriftleitung: L. Tiefenbacher



Generaldirektion der Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns
und
Zoologische Staatssammlung München, 1984

SPIXIANA	Supplement 10	München, 1. November 1984	ISSN 0343-5512
----------	---------------	---------------------------	----------------

SPIXIANA

ZEITSCHRIFT FÜR ZOOLOGIE

herausgegeben von der
ZOOLOGISCHEN STAATSSAMMLUNG MÜNCHEN

SPIXIANA bringt Originalarbeiten aus dem Gesamtgebiet der Zoologischen Systematik mit Schwerpunkten in Morphologie, Phylogenie, Tiergeographie und Ökologie. Manuskripte werden in Deutsch, Englisch oder Französisch angenommen. Pro Jahr erscheint ein Band zu drei Heften. Umfangreiche Beiträge können in Supplementbänden herausgegeben werden.

SPIXIANA publishes original papers on Zoological Systematics, with emphasis on Morphology, Phylogeny, Zoogeography and Ecology. Manuscripts will be accepted in German, English or French. A volume of three issues will be published annually. Extensive contributions may be edited in supplement volumes.

Redaktion – Editor-in-chief
Priv.-Doz. Dr. E. J. FITTKAU

Schriftleitung – Managing Editor
Dr. L. TIEFENBACHER

Manuskripte, Korrekturen und Besprechungsexemplare sind zu senden an die

Manuscripts, galley proofs, commentaries and review copies of books should be adressed to

Redaktion SPIXIANA
ZOOLOGISCHE STAATSSAMMLUNG MÜNCHEN
Maria-Ward-Straße 1 b
D-8000 München 19, West Germany

(ab 1985:
Münchhausenstraße 21, D-8000 München 60)

SPIXIANA – Journal of Zoology
published by
The State Zoological Collections München

Tropische Regenwälder – eine globale Herausforderung –

Herausgegeben von
W. Engelhardt und E. J. Fittkau

Schriftleitung: L. Tiefenbacher

Generaldirektion der
Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns
und
Zoologische Staatssammlung

München, 1984

Die vorliegenden Beiträge sind erweiterte Niederschriften der Referate, die anlässlich eines Regenwald-Symposiums vom 12. 9.–13. 9. 1983 im Rahmen der IV. Internationalen Gartenbauausstellung (IGA) in der Bundesrepublik Deutschland (München, 28. April bis 9. Oktober 1983) gehalten wurden.

Wissenschaftliche Leitung des Symposiums:

Prof. Dr. W. Engelhardt

Generaldirektor der Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns, München

Priv.-Doz. Dr. E. J. Fittkau

Direktor der Zoologischen Staatssammlung, München

Gesamtherstellung: Gebr. Geiselberger, Altötting

SPIXIANA	Supplement 10	77–83	München, 1. November 1984	ISSN 0343-5512
----------	---------------	-------	---------------------------	----------------

Tropische Regenwaldgebiete heute

Von José A. Lutzenberger

In den vorangegangenen Referaten kam die Großartigkeit, das Einmalige, die kybernetische Komplexität, aber auch die Verwundbarkeit des tropischen Regenwaldes zum Ausdruck. Es war auch davon die Rede, daß Europa die heutige Verwüstung nicht nur duldet, sondern mitverschuldet. Dies ist in der Tat so. Der Zerstörungsprozeß, der heute überall in der Welt, und besonders in der sogenannten dritten Welt, systematisch und irreversibel die natürlichen Systeme abbaut, wurde ausgelöst durch eine Philosophie, die hier in Europa ihren Ursprung hat. Die Philosophie der modernen Industriegesellschaft.

Nicht nur der Regenwald wird vernichtet, auch all die anderen Biome und Ökosysteme sind heute gefährdet. Im brasilianischen Cerrado, das ist der Komplex der südamerikanischen Savannenökosysteme, ist die Zerstörung noch schlimmer und wird großflächiger vorangetrieben. Die großen Araukarienwälder, die zur Zeit meiner Jugend noch standen, sind heute verschwunden, bis auf winzige Muster, die jetzt auch noch abgebaut werden. Der atlantische Regenwald ist auch zum größten Teil verschwunden, was noch steht ist schwer bedroht. Ähnlich geht es den Mangrovenwäldern. Selbst die Prärien im Süden, die Pampa und der Planalto, werden jetzt durch die Methoden der modernen Landwirtschaft zerstört. Alle Feuchtbiotope sind bedroht. Es gibt sogar eine staatliche Behörde, deren Aufgabe es ist, Sümpfe trockenzulegen, Flüsse und Bäche zu begradigen, das heißt, Feuchtbiotope zu vernichten. Das großartige Pantanal in Mato Grosso, eines der letzten noch einigermaßen intakten Wildnisparadiese, ist ebenfalls schwer bedroht. Es existieren bereits große Projekte für Eindeichungen und Staudämme. Der Wasserhaushalt wird bereits durch die intensiven Abholzungen auf dem anliegenden Hochplateau, wo die Quellgebiete sind, beeinträchtigt. Industrielle Raubfischerei und illegale Jagd vernichten die Fauna. Nach offiziellen Daten der Regierung von Mato Grosso do Sul wurden 1982 und 1983 2,5 Millionen Kaimane von Wilderern für den Export nach Europa, USA und Japan erlegt. Die Viehfarmer töten jährlich durch Vergiften Millionen Capivaras (Wasserschweine).

Im Regenwald ist die Zerstörung derart, daß bei Beibehaltung dieser Rate der gesamte Amazonasregenwald voraussichtlich schon vor dem Jahr 2020 verschwunden sein wird. FEARNSIDE (Deforestation in the Brazilian Amazon: how fast is it occurring? Philip M. FEARNSIDE, Intersciencia, March-Apr. 1982 vol. 7, No. 2) hat für die verschiedenen Gebiete des Amazonasbeckens Fortschreibungen gemacht, denen er die heutigen Zerstörungsraten zu Grunde legt. Nach diesen Fortschreibungen wären die Staaten Pará, Maranhão, Goiás, Rondônia und Mato Grosso Nord sowie Mato Grosso Süd bereits 1990 total entwaldet. In Acre würden einige Wälder bis 2000 überleben. Amazonas und Roraima wären kurz nach dem Jahr 2000 kahl, nur Amapá würde bis zum Jahr 2200 überleben.

Von seiten der Mächtigen wird immer wieder behauptet, die Zerstörung all dieser natürlichen Systeme sei auf die Bevölkerungsexplosion zurückzuführen. Es ginge darum, Boden für die Ernährung der Menschenmassen urbar zu machen. Im brasilianischen tropischen Regenwald ist dies ganz bestimmt nicht der Fall. Das Gegenteil ist der Fall. Die Entwaldung führt meistens dazu, daß es mehr Hunger gibt, daß mehr Menschen entwurzelt werden und verarmen.

Auf den großen Viehzuchtfarmen z. B., wird weit weniger Nahrung produziert als der intakte Urwald seinen Einwohnern bieten kann in Form von Früchten, Jagd und Fischen. Der Caboclo (Mischung von Indianern und Weißen) pflegt daher zu sagen – wo der Ochse kommt, da müssen wir gehen, da kommt der Hunger. Auf den riesigen Viehfarmen, die bis zu Hunderten von Tausend Hektar groß sind

und die pro ca. 3000 Rinder nur einen Mann beschäftigen, liegt die Fleischproduktion in den ersten Jahren bei lächerlichen 30–50 kg/ha/Jahr, dann sackt sie rapide ab (und dabei gibt es keine Milchproduktion). Ein skandalös niedriger Ertrag, wenn man bedenkt, daß im Norden Europas auf den Hektar bis zu 600 kg/ha/Jahr produziert werden, hinzu kommen, auf denselben Hektar, 5000–7000 Liter Milchproduktion. Diese Großprojekte sind nur interessant, solange sie subventioniert werden und weil der niedrige Ertrag durch die immensen Flächen ausgeglichen wird. Anscheinend hat unsere Regierung inzwischen hier von ihren Fehlern gelernt. Im Regenwald werden keine Viehprojekte mehr subventioniert, wohl aber weiterhin in Cerrado und in den Übergangswäldern. Da der Cerradwald offiziell nicht als wertvoller Wald angesehen wird, darf dort total abgeholzt werden, während im Regenwald immerhin die Hälfte, laut Gesetz, stehen bleiben sollte. Selbst, wo das Gesetz respektiert wurde, hinderte das die Projektbesitzer nicht daran, die nichtabgeholzte Hälfte zu verkaufen. Der neue Besitzer konnte dann wieder 50% abholzen.

Weltbekannt für Großprojekte im Amazonas ist das Projeto Jarí des amerikanischen Milliardärs Daniel Ludwig. Dort wurden ca. 100000 ha Urwald gerodet für den Anbau eines schnellwachsenden Baums aus Asien, *Gmelina*, um Zellulose herzustellen. Ludwig hat dort eine der größten Zellstofffabriken der Welt aufgestellt, eine schwimmende Fabrik, die er von einem Schlepper gezogen aus Japan zum Amazonas brachte. *Gmelina* war ein Mißerfolg. Es wurde auf *Pinus* umgestellt, eine Kiefer aus der karibischen Region. Neben Monokulturen für Zellstoff wurden in den Flußauen riesige Reisplantagen angelegt. Auch für extensive Viehhaltung wurde gerodet. Außerdem wurde im Erzbau großtechnisch Kaolin gefördert.

Dieses Großprojekt ist ein gutes Beispiel für die ideologischen Gründe der Zerstörungen, die von der modernen Industriegesellschaft ausgehen. Man muß sich doch fragen, was treibt einen Mann wie Ludwig, Multimilliardär, über 80 Jahre alt, keine Erben, dazu, im Amazonasgebiet zu versuchen, sein Geld noch weiter zu vermehren, ohne Rücksicht auf die dort existierenden Ökosysteme und die darin lebenden Menschen. Eines der Grunddogmen der modernen Industriegesellschaft lautet: Geld muß immer wachsen. Sobald ein gewisses Kapital entstanden ist, muß es vermehrt werden. Es wird nach immer neuen Anlagemöglichkeiten gesucht.

Noch unberührte Flecken Erde und die darin lebenden Menschen, die sich dieser Dogmatik noch nicht verschrieben haben, gelten als rückständig. Sie müssen „entwickelt“ werden. Wenn sie nicht mitmachen, müssen sie weichen.

Was sich heute im brasilianischen tropischen Regenwald abspielt, ist eine neue Form des Kolonialismus. Man mag es Endokolonialismus nennen, weil er sich hauptsächlich innerhalb der Grenze einer politischen Einheit abspielt, wenn auch ein großer Teil des Impulses von außerhalb kommt. Es geht darum, daß mächtige Gruppen oder Firmen, auch finanziell starke Individuen, manchmal sogar große Genossenschaften, die außerhalb der Region ihren Sitz haben, dorthin gehen, um ihr Kapital zu vermehren auf Kosten der Natur und der Einheimischen.

Die Einheimischen haben ein Interesse an der Erhaltung des Regenwaldes, der Caboclo, der Indianer sowieso, der Gummisammler. Sie alle leben mit dem Wald.

Der Gummisammler wäre der ideale Förster für den tropischen Regenwald. Jedes Gummisammlerdorf hat sein Territorium, jeder Seringueiro seine „estrada“, das ist der Pfad entlang seiner Gummibäume. Der Seringueiro geht jeden Tag bis zu 30 km durch den Wald, um den Latex einzusammeln. Seine Arbeit ist heute einfacher und ergiebiger als früher. Er ist nicht mehr der Sklave, der er früher war. Mit seinem Transistorradio erfährt er die Gummipreise in São Paulo und Chicago. Er braucht sich nicht mehr ausbeuten zu lassen, wie früher. Das Sammeln und Verarbeiten des Gummis ist leichter geworden. Heute gibt er in das Näpfchen am Baum einen Tropfen Essigsäure. Der Latex gerinnt zu einem festen Klumpen, der abends im Dorf nur noch zu Ballen gepreßt wird. Es entfallen die Verluste durch Regen und das nächtliche Räuchern. Durch den Rauch, dem sie die ganze Nacht über ausgesetzt waren, wurden früher viele Gummisammler blind. Außer Gummi sammelt der Seringueiro auch Paranáse, die ihm fast ebensoviel einbringen. Sein finanzielles Einkommen entspricht dem eines Metallarbeiters in São Paulo. Er lebt aber praktisch ohne Geld, von der Jagd – er rottet das Wild, hauptsächlich

Wildschweine, nicht aus – vom Fischen und etwas Anbau von Maniok, Süßkartoffel, Mais, Kürbis, einigen tropischen Fruchtbäumen. Außerdem bietet der Wald das ganze Jahr eine große Auswahl von Früchten, besonders Palmfrüchten.

Der Lebensstil dieser Menschen könnte leicht verbessert werden, wenn man ihnen beibrächte, statt Maniok, Permakultur mit einer größeren Anzahl tropischer Fruchtbäume, wie Brotfrucht, Jaca, verschiedenen Palmenarten, darunter Kokosnuß, zu machen. Auch könnte die Dichte der Gummibäume im Wald leicht erhöht werden. In Costa Marques am Rio São Miguel hat ein Seringalista (Aufkäufer von Gummi) eine größere Waldfläche auf diese Weise mit Gummibäumen angereichert, mit großem Erfolg. Ein Gummisammler braucht so nur ca. 100 ha Wald, statt sonst bis zu 500 ha. Brasilien importiert heute ca. 70% seines Bedarfs an Naturgummi. Es könnte leicht wieder zum Exporteur werden.

Da das Leben in Harmonie mit dem Wald als rückständig gilt, werden solche Arbeiten nicht gefördert. Man versucht es stattdessen mit großen Gummibaummonokulturen. In Monokultur ist der Gummibaum aber anfällig für verschiedene Pilzkrankheiten und Insektenbefall. Es wird von Anfang an mit Giften gespritzt und mit Kunstdünger gedüngt, was im Wald völlig unnötig ist.

Wenn Siedler Mischkulturen machen, z. B. abwechselnde Reihen von Gummibäumen, Kaffee, Kakao, Zitrusfrüchte, wie ich in Rondônia in einigen Fällen beobachten konnte, bestehen die reduktionistisch organisierten Behörden sofort auf Beseitigung der Mischkultur. Die Kakao-, die Gummi-, die Kaffeebehörden bestehen jede auf Monokulturen. Die jeweils anderen Bäume müssen ausgerissen werden, sonst gibt es keinen Kredit. In den bewilligten Kreditsummen sind auch jeweils feste Anteile für die entsprechenden Gifte und Kunstdünger enthalten. Dabei gehen Mischkulturen erstaunlich gut, besonders wenn auf Herbizide verzichtet wird und statt dessen mit Leguminosenuntersaat gearbeitet wird. Der Schädlingsbefall ist dann minimal.

Nicht nur die Großprojekte, Viehfarmen, Baummonokulturen für Zellstofffabriken, Erzwinnung, Holznutzung, Staudämme, Riesenplantagen, tragen zur Urwaldzerstörung und zur Entwurzelung der Einheimischen bei, auch die Siedlungsprojekte, wie sie von der brasilianischen Siedlungsbehörde durchgeführt werden, richten sinnlosen und nie wieder gutzumachenden Schaden an Natur und Menschen an. Die brasilianische Regierung hat Teile des Amazonasgebietes, z. B. den Staat Rondônia (ungefähr so groß wie die Bundesrepublik), dazu auserkoren, als Sicherheitsventil zu dienen, damit anderswo sozialer Gerechtigkeit aus dem Wege gegangen werden kann. „Wir machen die größte Agrarreform der Welt“ heißt es auf Untertiteln zu Luftaufnahmen, die das Vorrücken der Urwaldzerstörung durch Kleinsiedler in Rondônia zeigen. Diese Bilder werden von der brasilianischen Siedlungsbehörde INCRA in Zeitungen und Zeitschriften veröffentlicht. Dabei geht es gerade darum, Agrarreform zu verhindern, besonders im Nordosten Brasiliens, wo Großgrundbesitzer immer dafür gesorgt haben, daß keine bodenständige Bauernkultur aufkommt. Heute ist man dabei, die wenigen, die in verlorenen Winkeln trotzdem entstanden sind, zu Gunsten von Großprojekten, besonders für das „Proalcool“-Programm, zu vernichten. Die entwurzelten Menschen wandern entweder in die Slums der Großstädte oder sie siedeln im Amazonas.

Auch aus den südlichen Staaten, Paraná, Santa Catarina und Rio Grande do Sul wandern Siedler nach Rondônia. Hier handelt es sich um Kleinbauern, die durch die Methoden der modernen Landwirtschaft, besonders die Riesenmonokulturen von Soja, direkt oder indirekt vertrieben werden. Auch aus Mato Grosso do Sul, und Goiás, wohin erst vor zwei Jahrzehnten Siedler aus den Südstaaten zogen, wandern viele schon wieder aus. Zum Teil entstehen wieder Großbetriebe von mehreren Tausend Hektar, wo früher Kleinbauern mit 10 bis 30 ha lebten. Es handelt sich dabei um die Nachkommen der deutschen und italienischen sowie polnischen Einwanderer, die im vorigen Jahrhundert nach Südbrasilien auswanderten.

In Rondônia sieht man heute die vom Staat organisierten großen Siedlungsprojekte und auch wilde Siedler.

Die wilden Siedler siedeln, wie überall in Brasilien, wo noch Wildnis ist, im Bereich der neuen Erschließungsstraßen. Wenn das Land keinen legalen Besitzer hat, kann der Siedler hoffen, vom INCRA eine Besitzurkunde ausgestellt zu bekommen, sofern er auf dem von ihm beanspruchten Land „Ver-

©Zoologische Staatssammlung München; download: <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at
besserungen“ (bemfeitorias) vorweisen kann. Rodung gilt als Verbesserung. Ca. 30% des Landes muß gerodet sein. Daher haben die wilden Siedler ein Interesse daran, möglichst viel zu roden, weit mehr als sie bebauen können. Manche pflanzen überhaupt nichts. Sie leben von der Landspekulation. Sie gehen von Rodung zu Rodung und verkaufen ihre „Anrechte“. Während der Dreharbeiten zu meinem Film mit ITV (Independent TV, London) über die Siedlungspolitik in Rondônia besuchten wir einen brasilianischen Agronomen. Er hatte 150 ha gerodet und Gras gesät, hatte aber kein Geld für Vieh. Er mußte deshalb jedes Jahr das Gras abbrennen, was er selber sehr bedauerte. Er gab freimütig zu, daß er lieber einen Teil der Rodungskosten dafür verwendet hätte, Vieh für eine kleinere Weidefläche zu kaufen. Er erhoffte sich aber vom INCRA eine Urkunde für 500 ha, die er später auch bekam. Wie er zu Vieh kommen soll, weiß er noch nicht. Dies ist nur ein kleines Beispiel der Sinnlosigkeit der Politik, die heute in Amazonien betrieben wird.

In den meisten Fällen gelingt es den wilden Siedlern aber nicht, zu Landbesitz zu kommen. Sehr bald kommt der „Jagunço“, ein Pistolero im Auftrag der Großgrundbesitzer, die sich auf krummen Touren ganz „legale“ Papiere für riesigen Flächen besorgen. Der Siedler gilt dann als „posseiro“, Eindringling (Squatter), und muß gehen oder als Tagelöhner für den Großgrundbesitzer arbeiten. Viele werden auch ermordet. Darüber gibt es keine Statistiken.

Die legalen, organisierten Siedlungen sind ein weiteres Beispiel für eine selbstmörderische Entwicklungspolitik. Die Erschließungsstraßen werden, wenn immer möglich, schnurgerade gelegt, ungeachtet der Topographie und der Wasserläufe. Den Begriff Ökosystem kennt INCRA sowieso nicht. Das Land wird nach einem Schachbrettssystem aufgeteilt, ebenfalls ungeachtet der Landschaft. Die Bauern bekommen schmale Streifen von 25, 50 oder 100 ha. Manche Streifen schneiden die Mäander desselben Baches zwei, drei- oder mehrfach, andere haben überhaupt keinen Zugang zu Wasser. Ebenso kann es passieren, daß der eine ein Hochplateau, eine Felswand und eine tiefe Ebene bekommt, der andere nur Flachland, oder nur Felsgeröll. Auch die vorgesehenen Waldreservate werden irgendwo in einer Ecke des Projektes als Drei- oder Vierecke ausgespart, wiederum ungeachtet der natürlichen Gegebenheiten. Für ihren Schutz wird nicht gesorgt. INCRA fühlt sich dafür nicht verantwortlich, IBDG, die Forstbehörde, behauptet, ihr fehlten die Mittel. Das Ergebnis: Die Reservate werden sehr schnell von wilden Siedlern gerodet.

Diese Siedlungen entwurzeln nun die Einheimischen. Die Wälder waren nicht leer von Menschen. Auf die Indianer wird keine Rücksicht genommen. Sie werden meistens schon von den wilden Siedlern ausgerottet, die mit den neuen Straßen kommen, oder sie erliegen den Seuchen, die ihnen der weiße Mann bringt und für die sie nicht immun sind. Die Überlebenden werden zu traurigen, durch den Kulturschock total demoralisierten Gestalten. So sagte mir auch einmal ein INCRA-Beamter, vollen Ernstes, die Indianer sind doch Untermenschen (infrahumanos). Den wenigen Indianerreservaten ergeht es nicht anders als den kleinen Waldreservaten in den Siedlungsprojekten.

Die Caboclos, Garinpeiros (Diamanten- und Goldsucher) und die Gummisammler werden von ihrem Land vertrieben, auch wenn sie nach brasilianischem Recht ein Anrecht auf das Land hätten, da sie oft schon Jahrzehnte am selben Ort siedeln. Der Seringueiro kennt aber keinen Begriff für Landbesitz, sondern, wie der Indianer, nur für Territorium. Er hat keine Urkunde. Das Land wird von der Zentralregierung ohne Rücksicht auf diese Menschen verteilt oder verkauft, meistens an Mächtige oder eben an das INCRA. Wenn er Glück hat, bekommt der Seringueiro 25 ha in einer INCRA-Siedlung. Damit kann er nichts anfangen. Meistens verkauft er. Bei über 200% Inflation im Jahr ist das Geld gleich weg. Er landet im Slum oder als Tagelöhner. Selbständige, menschenwürdige, mit dem Überleben des Waldes compatible Existenzen, werden sinnlos vernichtet.

Sind nun die Siedlungen das Opfer wert? Es ist ja bekannt, daß unter dem tropischen Regenwald in Amazonien die nährstoffärmsten Böden der Welt liegen. Im Regenwald befinden sich die Nährstoffe fast ausschließlich in der lebenden Biomasse. Der Boden ist entweder reiner Quarzsand oder stark abgebauter Ton, ohne Ionenaustauschkapazität. Nur in den seltenen Fällen, wo der Wald auf jüngerem Gestein steht, ist der Boden nährstoffreich. Ich habe Rodungen gesehen, wo schon im ersten Jahr nichts mehr wuchs. Die tropischen Wolkenbrüche schwemmen die Asche weg. Zurück bleibt ein toter

Boden ohne Nährstoffe. Kunstdünger ist wegen der hohen Transportkosten unerschwinglich. Die heute von der Industrie geförderten wasserlöslichen Dünger würden sich auch im Boden nicht halten. Sie werden rasch ausgewaschen.

Man kann überall in Rondônia bereits wieder verlassenes Land sehen. Die Siedler müssen immer weiterziehen, immer neu roden. Bei der heutigen Rodungsrate wird Rondônia schon 1988 total entwaldet sein. Sehr bald sind die Siedler wieder entwurzelt.

Dabei könnte man im Süden, wo ein Teil dieser Siedler herkommt, auf den nährstoffreichen, tiefgründigen Tonböden, meistens Basaltlithosole, eine gesunde, nachhaltige Landwirtschaft betreiben. In meiner Heimat, in Rio Grande do Sul, in den ehemals reichen Tälern der Caí-, Sinos- und Taquari-Flüsse sieht man heute fast nur verlassenes Land. Fast nur alte Leute sind noch da. Wo früher blühende Äcker zu sehen waren – die einzige einigermaßen gesunde Bauernkultur Brasiliens – sieht man jetzt hauptsächlich Eukalyptus und Akazienmonokulturen für die Industrie, für Brennholz und Tanin.

Die Agrarpolitik der EWG hat dazu beigetragen, daß unsere Regierung in den letzten drei Jahrzehnten nur die Sojamonokultur förderte, zu Lasten der Kleinbauern. Außerdem wurden die letzten noch intakten Wälder, besonders im Uruguaytal, fast restlos vernichtet. Der Sojawahn ging so weit, daß die letzten Obstgärten umgelegt, sogar Friedhöfe umgepflügt wurden. Die großen Sojamonokulturen, bis zu Tausenden von ha groß, oft in Händen von Spekulanten, ohne Spur von Bauernkultur, führen zu rücksichtslosem Raubbau am Boden. Unsere Flüsse sind rotbraun, die Fauna wurde durch die sinnlose Giftspritze dezimiert.

So wird im Norden und im Süden Brasiliens die Zukunft zerstört. Auch hier in Europa hat die EWG-Agrarpolitik zur Vernichtung gesunder Bauernkultur geführt.

Die in Rondônia wie Pilze aus dem Boden wachsenden Städte entstehen alle an den Verkehrsknotenpunkten oder an Tankstellen. Die gesamte Wirtschaft basiert auf dem Transport mit Lkw's. Die einzige Eisenbahn, Madeira-Mamoré, wurde stillgelegt. Der Transport auf dem Wasserweg ist schon fast erlahmt. Im Handel sieht man praktisch keine in der Region produzierten Güter. Alle Konsumwaren, sogar der Salat, die Tomate, das Hähnchen auf dem Tisch im Restaurant, kommen aus dem industriellen Süden. – In Ji Paraná, der am schnellsten wachsenden Stadt Rondônias, steht ein Kraftwerk. Es verbrennt 6000 Liter Heizöl je Stunde. Dieses Heizöl wird per Lkw über 2500 km schlechte Straßen dorthin gebracht, nachdem es 20000 km auf dem Meer um Südafrika bis Santos gereist ist. In unmittelbarer Nähe des Kraftwerks liegen überall in der Landschaft die halbverkohnten, verrottenden Stämme der Rodungen, Tausende von Tonnen. In den Küchen wird mit Butangas gekocht. Auch dieses wird in kleinen Flaschen per Lkw aus dem Süden angebracht. Nicht weit vom Stromkraftwerk steht ein enormes Sägewerk. Dieses brennt in seinen Feuerungen Holzreste. Die Feuerungskapazität würde ausreichen, die Stadt mit Strom zu versorgen. Das Sägewerk bot sich dazu auch an. Die Zentrale Elektrizitätsbehörde, Eletronorte, lehnte es ab. Wenn eine Region sämtliche Konsumgüter importiert, dann muß sie exportieren, um die Importe zu zahlen. Deshalb kann man keine gesunde, vielseitige, nachhaltige, in die Ökosysteme integrierte Landwirtschaft fördern. Es werden nur Cashcrop-Monokulturen für den Export in den industriellen Süden oder nach Übersee gefördert, klassischer Kolonialismus.

Am anderen Ende des Amazonasbeckens, südlich Belém, steht jetzt der Tucuruí-Damm. Mitten im Urwald, wo es gar keinen Strombedarf gibt, sollen 8 Gigawatt erzeugt werden. Zwei Indianerstämme wurden vertrieben, was ihr sicheres Ende bedeutet. Tausende von Caboclos und Seringueiros mußten gehen. Wozu der Strom? Zum Teil soll er dem Carajá-Projekt dienen. Dort werden ganze Gebirge abgebaut für den Erzexport nach Übersee. Außerdem soll mit dem Strom Aluminium aus Bauxit gewonnen werden, ebenfalls für den Export. Nutznießer dieser Projekte sind nicht die Einheimischen, sondern Konzerne und Mächtige, die in Südbrasilien oder in Europa, Japan und USA ihren Sitz haben.

Wenn der Staudamm vollläuft, wird er 200000 ha Urwald überfluten. Da man den Wald nicht im Wasser lassen wollte, was Probleme für die Wasserqualität und für die Turbinen bedeutet hätte, hat man eine große Firma mit der Rodung und Holznutzung beauftragt. Die Edelhölzer sollten exportiert werden und Devisen bringen. Dafür wurden große Auslandskredite von mehreren hundert Millionen Dollar aufgenommen. Der Wald steht aber noch. Die Firma, eine Pensionskasse der Militärs, hat sogar

Tausende von Arbeitern ohne Lohn und ohne Nahrungsmittel sich selbst überlassen, so daß es zu Aufständen kam. Das Geld ist verschwunden. Niemand wurde bestraft, außer ein Journalist, der darüber berichtete. Nun will man den Wald mit Agent Orange, dem Entlaubungsmittel (Totalpflanzenvernichtungsmittel) aus Vietnam besprühen, um ihn dann vor dem Vollaufen abbrennen zu können. Trotz Proteste der gesamten brasilianischen Ökobewegung und Rücktrittsandrohung unseres Bundesumweltsekretärs, Nogueira Netto, scheint dies nun unvermeidlich. Der Präsident des INPA (Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, die Bundesforschungsstation für das Amazonasgebiet), Henrique Bergamin, befürwortet diese Aktion...*

Inzwischen setzt sich der Gouverneur des Staates Amazonas, Nestrim, obwohl von der Opposition, dafür ein, daß entgegen den bestehenden Gesetzen der Export von Fellen freigegeben wird und daß Holz in Form von rohen Stämmen exportiert werden darf.

Der traditionelle Holzfäller im Amazonas ist mit dem Überleben des Waldes vereinbar. Er beschränkt sich auf die Überschwemmungsgebiete (Várzeas). Dort fällt er zur Tiefwasserzeit vereinzelt die Stämme. Zur Hochwasserzeit werden sie dann aus dem Wald hinausgeschwemmt, zu Flößen gebunden und zu, meist kleinen, Sägewerken gebracht. Am oberen Solimões habe ich Holzfäller besucht, die nach dreißig Jahren bereits wieder da fällten, wo sie als junge Männer begonnen hatten. In 20–30 Jahren wachsen auf der Várzea wieder Baumriesen heran. Die Überschwemmungsgebiete haben die einzigen wirklich fruchtbaren Böden im Amazonasbecken, da sie jedes Jahr durch die Überschwemmung Gesteinsmehl aus den Anden zugeführt bekommen.

Die großtechnische Holznutzung – Mestrin will bereits mit China für Hunderte von Millionen Dollar Lieferkontrakte zeichnen – setzt völlig andere Techniken voraus, die nicht mit dem Überleben des Waldes vereinbar sind. Das oben erwähnte Sägewerk in Jí Paraná, z. B., fällt seine Stämme im Hochland (terra firme), wo die Böden keine rapide Regeneration des Waldes erlauben. Es wird mit superschweren Maschinen gearbeitet. Obwohl nur die Edelhölzer genutzt werden, ist der Effekt derselbe, wie beim Kahlschlag. Die gesetzlich vorgeschriebene Wiederaufforstung muß nicht am selben Ort stattfinden. Es darf auch ganz wo anders, z. B. im Cerrado, eine entsprechend große Eukalyptusmonokultur angelegt werden.

Diese Arbeit wird von Spezialfirmen besorgt, die dafür meistens andere, noch intakte Ökosysteme vernichten. Diese „Wiederaufforstung“ wird von Staat subventioniert. Sie kostet somit den Sägewerken nichts. Es sind dieselben Firmen, die während der letzten dreißig Jahre im Süden die Araukarienwälder abgebaut haben. Nun sollen auch noch die multinationalen Holzfirmen kommen, die den Regenwald im Fernen Osten und in Afrika schon fast total vernichtet haben.

Für die „Verantwortlichen“ in unserer Regierung ist der Regenwald im Amazonas nur eine Ressource, die man zu Devisen machen kann und muß. Von einem hörte ich mal den Ausdruck – der Amazonas ist eine immense grüne Verschmutzung (poluição verde). Andere sagen, es sei eine enorme grüne Wüste, wieder andere rechnen genau vor, wieviel Devisen das Holz bringen kann. Diese Einstellung entspricht genau der Grundphilosophie der modernen Industriegesellschaft, die in der Natur, ob es sich um Lebewesen oder totes Gestein handelt, nur verwertbares Material für wirtschaftliches Wachstum sieht. Diese Philosophie hat von Europa aus die Welt erobert. Als ich vor wenigen Tagen die große Kölner Mülldeponie besuchte, wurde mir erst richtig bewußt, wie sehr diese Industriegesellschaft eine Vernichtungsgesellschaft ist.

Ein wichtiger Aspekt muß noch erwähnt werden: Das Klima. Bevor die Hälfte des Waldes zerstört ist, könnte der Rest zusammenbrechen. Wie SALATI (Universität Piracicaba) gezeigt hat, macht der Re-

* Jan. 1984 – Inzwischen haben wir einen schlimmen Umweltskandal in Tucuruí. Die Strombehörde, Eletronorte, hat bereits unter den stehenden Hochspannungsleitungen eine dem Agent Orange entsprechende Mischung, Tordon 155 BR (2,4,5-T mit Picloram) gesprüht. Dies geschah vor einem Jahr. Ein Farmer verlor ca. 100 Rinder. Auf 40 von insgesamt 800 km wurden schon über 80 Tote gezählt und viele Fehlgeburten, die mit der Spritzung in Verbindung gebracht werden können. Die Untersuchung läuft jetzt erst an. Vielleicht verhindert dies wenigstens das Besprühen der 200 000 ha im Staubecken.

genwald sein eigenes Klima. Ca. 50% des Regenwassers wird über die Verdunstung an die Atmosphäre zurückgegeben. Der Regen, der auf die Osthänge der Anden fällt, besteht aus Wasser, das auf dem Wege vom Atlantik fünf- bis siebenmal gefallen und wieder verdunstet ist. Sollte der Staat Pará, an der Amazonasmündung, total entwaldet werden, könnte dieser wiederholte Kreislauf unterbrochen werden. Im Gegensatz zu den Savannenwäldern mit ihren tiefen Wurzeln haben die Bäume im Regenwald sehr flache Wurzeln, da sie ja die mit den toten Blättern herunterrieselnden Nährstoffe sofort auffangen müssen. Der Regenwald könnte ein trockeneres Klima nicht überleben. In der Umgebung der größeren Städte, Belém und Manaus, wo viel abgeholzt wurde, treten starke warme Aufwinde anstelle der Evapotranspiration, regnet es bereits weniger. Dort kann man bereits ein anderes Phänomen beobachten, das für Regenwaldgebiete eigentlich untypisch ist – Buschfeuer. Sie dringen auch schon in angrenzende Wälder ein. Der erste Brand zerstört nur Unterholz. Mit jedem neuen Feuer wird der Schaden schlimmer. Bei der brasilianischen Pyromanie wäre ein trockener Amazonaswald in wenigen Jahren vom Feuer verwüstet. Sollte aber die 5 000 000 km² Wasserverdunstungsmaschine oder ein großer Teil davon durch trockene Gestrüpplandschaft mit heißen Aufwinden ersetzt werden, dann hat das bestimmte Auswirkungen auf das Weltklima. Der Amazonasregenwald erstreckt sich über beide Halbkugeln.

Auch nur geringe Klimaverschiebungen oder Unregelmäßigkeiten werden sich hier in Europa, in den gemäßigten und in den subtropischen Regionen, viel unangenehmer bemerkbar machen, wie am Äquator selbst. Während der Eiszeiten waren die Temperaturen am Äquator nicht anders, der tropische Streifen war aber schmaler, Subtropen und gemäßigte Klimazonen rückten dem Äquator näher. In den Zwischeneiszeiten rückten sie davon ab. Geringe Verschiebungen machen also hier weit mehr aus, wie dort. Unsichere Ernten bedeuten aber für eine Menschheit von jetzt 4,8 Milliarden unvorstellbare Katastrophen.

Was sich im Amazonasgebiet heute abspielt muß die Europäer, Amerikaner, Japaner genauso interessieren, wie uns in Brasilien. Unser aller Schicksal hängt davon ab. In der dritten Welt wird sich aber nichts ändern, wenn sich in den Industrieländern nichts ändert. Hier muß eine neue Philosophie die wirtschaftlichen und politischen Entscheidungen bestimmen. Von hier muß die geistige Revolution ausgehen die zur Umkehr führt.

Anschrift des Autors:

José A. Lutzenberger

Jacinto Gumes 39,

90.000 Porto Alegre, R. S., Brasilien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Spixiana, Zeitschrift für Zoologie, Supplement](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [010](#)

Autor(en)/Author(s): Lutzenberger José A.

Artikel/Article: [Tropische Regenwaldgebiete heute 77-83](#)