



LUND UNIVERSITY

Kultur och ekologi i Amazonas: GIS-bearbetning av historiska data om indianfolkens utbredning

Eriksen, Love

2005

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Eriksen, L. (2005). *Kultur och ekologi i Amazonas: GIS-bearbetning av historiska data om indianfolkens utbredning*. Human Ecology Division, Lund University.

Total number of authors:

1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

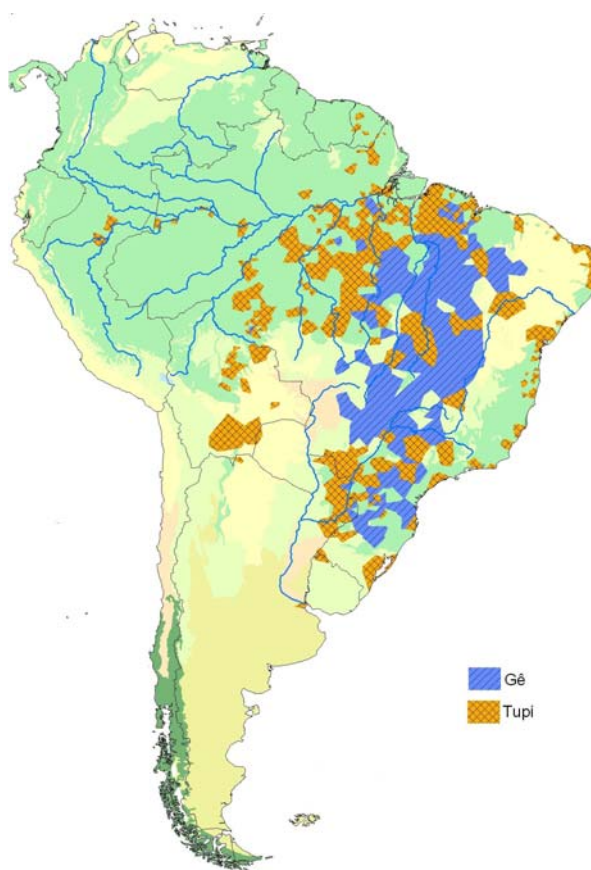
LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00



Kultur och ekologi i Amazonas:

GIS-bearbetning av historiska data om indianfolkens utbredning



Love Eriksen

D-uppsats i Humanekologi: Miljö,
kultur och utveckling, IV
(61-80 poäng) HEK254

Humanekologiska avdelningen
Etnologiska institutionen
Lunds universitet

Handledare: Alf Hornborg

Biträdande handledare: Andreas Persson

Abstract

This study deals with some contested issues regarding prehistoric cultural development in Amazonia and the colonial impact on the native inhabitants of the area. It focuses on the relation between groups belonging the language families of Tupí and Gê, on one hand, and the different ecological zones that they inhabit, on the other. GIS mapping is used to visualise the distribution and movements of these groups in relation to ecology and the impact of European colonization. GIS is shown to be a useful methodology for analysing historical data derived from written sources and maps. The results of these analyses are discussed in the light of different theoretical perspectives. The study amounts to a critical review of earlier anthropological research in the Amazon, which traditionally has been strongly biased toward the Cultural Ecology of Julian Steward and Betty Meggers. Methodologically, the study shows how GIS analyses of spatial data on culture and ecology can be used in a trans-disciplinary framework to understand the relationship between ethnicity, ecology and subsistence.

Keywords: *Amazon, GIS, ecology, linguistics, migrations, colonialism, human ecology, cultural ecology, ethnicity.*

Innehåll

Inledning	2
Syfte och frågeställning	4
Källor	5
Metod och data	6
Teoretiska utgångspunkter	8
Forskningsöversikt	10
Amazonas – orörd vildmark eller komplex samhällsstruktur?	10
Översikt över det förhistoriska materialet	10
Stewards kulturekologiska modell	11
I Stewards fotspår	14
Moran	15
Carneiro	16
Meggers	18
Roosevelt	22
Kolonialismens effekter	24
Forskningshistoriken ur ett humanekologiskt perspektiv	28
Gê och Tupí	33
Materiell kultur och försörjningssätt	33
Utbredning av Tupí och Gê enligt historiska källor	36
GIS som ett verktyg för att kartlägga språkfamiljers utbredning	37
Migrationer	39
”Land of the grandfathers”	41
GIS som ett verktyg för att förstå migrationer	43
Migrationsteorier	46
Barths etnicitetsteori	48
Relationen mellan Tupí och Gê sedd genom Barths modell	50
Olika teoretiska perspektiv på Tupinambás vandring till ”Land of the grandfathers”	51
Slutsatser	54
Litteraturförteckning	57
Bilagor	61

Inledning

Amazonområdet är världens största sammanhängande regnskogsområde och omfattar över 7 miljoner kvadratkilometer (att jämföra med Sveriges hela landareal på ca. 450 000 kvadratkilometer). Detta område, femton gånger så stort som Sverige, avvattnas av världens största flod, Amazonfloden (se fig. 1). Amazonfloden och dess bifloder innehåller ständigt 1/5 av allt tillgängligt sötvatten i världen och varje dag strömmar från denna flod lika mycket vatten ut i Atlanten som Themsen förmår pumpa ut i Engelska kanalen under ett helt år. Detta 700 mil långa flodsystem med vattennivåer som varierar med upp till 20 meter beroende på årstid, bidrar till att skapa ett av jordens mest säregna ekosystem. Området innehar världens högsta biodiversitet och fortfarande upptäcks ständigt nya, för vetenskapen hittills okända arter vid biologiska undersökningar i området. Samtidigt som botaniker, zoologer, entomologer och andra forskare arbetar med att kartlägga florán och faunan i området, finns det emellertid starka krafter som bidrar till att ständigt minska regnskogsarealen och därmed också antalet arter. Av den kustnära regnskogen i östra Brasilien återstår idag mindre än 5 procent av den ursprungliga arealen, vilket fått förödande konsekvenser för både människor och växt- och djurliv i området.

Amazonområdet begränsas i väster av den andinska bergskedjan, i norr av den guyanska skölden med mer höglänt terräng och i sydost av de brasilianska högländernas vidsträckta savannområden. Savannområdena består av gräsbevuxna slätter som på vissa platser avbryts av glesa ”gallery forests”. Dessa höglänta områden är betydligt torrare än regnskogsområdena, där den ständiga nederbörden bidrar till att hålla klimatet konstant fuktigt. De optimala växtförutsättningarna som den ständiga värmen och fukten i regnskogen innebär, bidrar till ett effektivt kretslopp där död materia bryts ned och återförs till biomassan mycket snabbt. Jordarna i området är p.g.a. sin höga ålder fattiga på näringsämnen och i kombination med det snabba kretsloppet bidrar detta till att majoriteten av näringsämnena är bundna i biomassan. Detta är av stor betydelse vid avskogning eftersom ett område som förlorar sin biomassa, då denna förvandlas till timmer, också förlorar en stor del av de tillgängliga näringsämnena. Detta bidrar till svåra problem då det gäller att återbeskoga avverkade områden. Det brukar uppges att omkring 98 procent av Amazonområdet består av dessa näringsfattiga jordar, vilka går under den spanska beteckningen *terra firme*. De resterande 2 procent av regnskogsarealen består av s.k. *varzea*, d.v.s. flodnära områden som årligen översvämmas och därmed erhåller ett näringstillskott i form av flodslam. Dessa

geologiska förutsättningar är centrala för frågor kring försörjningsproblematiken i området och jag kommer att återkomma till dem vid många tillfällen.

Vad gäller de kulturella aspekterna av området kan nämnas den stora etniska och lingvistiska diversiteten. Området var vid européernas ankomst hemvist för tusentals etniska grupper och idag är nära 1/10 av världens ca. 5 000 språk dokumenterade i Amazonområdet. Människorna i detta etniskt och lingvistiskt differentierade område har dock länge ansetts ha svårigheter med att försörja sig. Detta gäller inte bara efter det att de smittats med dödliga sjukdomar, tagits som slavar och satts i missionsstationer. Försörjningsproblematiken har ända sedan den europeiska kolonisationen i början av 1500-talet utgjort en central komponent i den bild som förmedlats av de mänskliga samhällena i Amazonas. Ogenomtränglig djungel, mängder av farliga djur och växter, plågsamma febersjukdomar och näringsfattiga jordar har utifrån det europeiska perspektivet präglat den bild som förmedlats av området. Samhällena i Amazonas har traditionellt sett betraktats som primitiva kulturer med låga befolkningsantal, vilka inte varit i stånd att åstadkomma mycket mer än att med stor möda klara sin basala försörjning. Denna syn på området har även anammats av den vetenskapliga forskningen, vilken fram till helt nyligen i stor utsträckning har arbetat utifrån dessa utgångspunkter. Då det humanekologiska perspektivet ger utrymme för andra utgångspunkter än den att människan skulle vara slav under naturen, kommer denna uppsats dock att ge en något annorlunda framställning av förhållandet människa – natur och det är min förhoppning att detta kommer att visa sig fruktbart.

Uppsatsen är uppbyggd av två delar av vilka den första är forskningshistorisk och diskuterande till sin karaktär medan den andra består av konkreta analyser av empiriskt material. I den första delen förekommer visserligen också en del empiri, men den är inte föremål för några egentliga analyser. Empirin i del ett är avsedd att ge en nödvändig historisk överblick över forskningsområdet. Del ett avslutas med en forskningshistorisk diskussion ur ett humanekologiskt perspektiv. Den första delen av uppsatsen behandlar mycket långa historiska skeden på kontinental nivå och präglas därför av kvantitativa och generaliserande resonemang. Den andra delen, som inleds med avsnittet "Gê och Tupí," fokuserar däremot på ett specifikt empiriskt material och är mera specifik och kvalitativ till karaktären.

Tonvikten i den forskningshistoriska delen ligger på vilka perspektiv som hittills har tillämpats inom Amazonasforskningen och vilka perspektiv som bör tillämpas i framtiden. I mångt och mycket handlar denna del av uppsatsen om att ifrågasätta invanda perspektiv som enligt min uppfattning har visat sig otillräckliga för att förstå förhållandet mellan människa och miljö i Amazonområdet. Dessa tidigare perspektiv ger inte bara en otillräcklig förståelse

av förhistoriskt och historiskt material, de är dessutom vilseledande vad gäller områdets ekologiska förutsättningar idag. Det kulturekologiska perspektivet har dessutom under 60 år framställt Amazonas urbefolkning på ett grovt förenklat och generaliserande sätt. Försöken att förändra denna bild av Amazonas förhistoria är dock på väg att göra stora framsteg. Vad man emellertid i regel misslyckas med är att lyfta ut diskussionen ur de ämnesspecifika fällorna och till en nivå där den får relevans för dagens hållbarhets- och utvecklingsproblematik i området. Det är min förhoppning att jag inte själv ohjälpligt har fastnat i en sådan ämnesspecifik fälla, utan har behållit förmågan att vid behov lyfta diskussionen till ett samhällsrelevant plan.

Syfte och frågeställning

Uppsatsen syftar till att beskriva och analysera relationen mellan grupper av människor knutna till språkfamiljerna Tupí och Gê i östra Sydamerika (se fig. 3). Den behandlar både förhistoriskt och historisk material. Med historisk tid avses i detta fall tiden efter den europeiska landstigningen i Sydamerika kring år 1500.

Mer specifikt avser jag att med hjälp av Geografiska InformationsSystem (GIS) studera dessa två språkgruppers utbredning, migrationer och förhållande till varandra. Till detta hör att korrelera data avseende den rumsliga utbredningen av de två grupperna med naturgeografiska data för det aktuella området. GIS kan definieras som ett digitalt verktyg för att dokumentera, visualisera och analysera tillstånd och processer i tid och rum. En betydande del av arbetet med uppsatsen kommer att kretsa kring datainsamling (scanning, digitalisering) och databehandling. Dessa data skall sedan sammanställas och analyseras, för att slutligen visualiseras på ett informativt och lättöverskådligt sätt.

Med hjälp av GIS vill jag utföra analyser av de etnohistoriska respektive naturgeografiska data som finns tillgängliga. Utifrån dessa data skall sedan kartor skapas, där olika former av data har sammanslagits, analyserats och utmynnat i nya rumsliga korrelationer. Analyserna kommer särskilt att behandla frågor kring relationen mellan kulturell identitet, försörjning och rumslig utbredning. Exempelvis skall Tupís traditionellt vattenanknutna identitet, som är starkt förknippad med floder och hav, korreleras med naturgeografiska data över deras utbredningsområden och migrationsvägar. Gê, å sin sida, är i lägre grad bundna till vattendrag och saknar i många fall möjligheter att förflytta och försörja sig med hjälp av vattenburna farkoster. Hur påverkar dessa respektive attribut hos Tupí och Gê deras utbredningsmönster

och hur kan analyser av dessa attribut tillsammans med naturgeografiska data hjälpa oss att förstå de distributionsmönster som återfinns i det etnohistoriska materialet? Geografiska analyser är av central betydelse i sökandet efter svar på dessa frågor.

En central fråga är också dessa gruppers reaktion på den europeiska kolonisationen. Hur återspeglar sig kolonisationsfasen i det etnohistoriska materialet, t.ex. i fråga om migrationer, befolkningsminskningar, förändrade försörjningssätt och slaveri? Hur kan dessa demografiska och socioekonomiska förändringar studeras och förstås med hjälp av studier av de aktuella gruppernas rumsliga utbredning?

Uppsatsen har även en metodologisk frågeställning. På vilket sätt kan GIS-analyser av rumsliga data användas för att förstå relationen mellan etnicitet, ekologi och försörjningssätt? Mer specifikt: är det möjligt att med hjälp av GIS spåra, analysera och förstå de etnohistoriska processer som lett fram till den rumsliga utbredning av språk, etniska grupper och ekologiska zoner som idag föreligger? Anledningen till att jag här inkluderar utbredningen av ekologiska zoner är att människornas förmåga att påverka ekosystemets sammansättning i allt högre grad erkänns och därför måste tas med i analysen. På ett mer övergripande plan kan frågeställningen sägas kretsa kring hur man kan gå till väga för att genom humanekologiska studier förstå själva relationen mellan kulturella och naturgeografiska skillnader. Ett annat övergripande mål för uppsatsen är att presentera och kritiskt utvärdera utgångspunkter, arbetsmetoder och forskningsresultat hos de senaste decenniernas forskning om Amazonområdets ursprungskulturer. Därav den omfattande forskningsöversikten.

Källor

Uppsatsen består både av litteraturstudier och GIS-arbete. Tanken är att dessa två komponenter skall komplettera varandra och på varsitt sätt bidra till att stärka mina resonemang. Litteraturstudierna skall utgöra en bakgrund till GIS-analyserna, för vilka de erbjuder en historisk översikt och ett källmaterial.

De etnografiska och antropologiska källorna avseende Amazonområdets kulturhistoria består till stor del av äldre material, som ofta är de enda uppgifter som återstår om vissa grupper som senare fallit offer för kolonisationen. Dessa källor måste naturligtvis värderas i förhållande till den koloniala bilden av området, som ofta förvrängde verkligheten. Även senare tiders källor är svårt färgade av förutfattade meningar om Amazonområdet och dess befolkning. Det kulturekologiska resonemanget om förhållandet mellan ekologi och samhälle

i området ger en grovt förenklad bild. Inte desto mindre har detta forskningsparadigm starkt påverkat utformningen av den vetenskapliga bilden av Amazonas ända till idag.

GIS-delen av uppsatsen har som sitt källmaterial en etnohistorisk karta från 1944. *Mapa Etno-historico* sammanställdes av Curt Nimuendajú, en tysk fältforskare med kopplingar till Göteborgs etnografiska museum, som utgick ifrån ett källmaterial bestående av 973 olika källor från 1500-talet till 1944. Kartan innehåller uppgifter om ca 1 500 olika etniska grupper tillhörande 40 språkfamiljer samt ett antal isolerade språk och grupper vars språkliga tillhörighet är okänd (se fig. 2). Kartan innehåller även uppgifter om var och ofta också när den aktuella gruppen påträffats samt om huruvida gruppen vid kartans tillkomst var utdöd eller ej (se fig. 4 och 5).

Metod och data

De data som jag använder mig av består dels av etnohistoriskt, lingvistiskt och etnografiskt/antropologiskt material i form av texter och utbredningskartor, dels av naturgeografiska data avseende vegetationszoner och vattendrag. Vid arbetet med Nimuendajús etnohistoriska karta har jag utifrån en scannad version av den genom en skärmdigitalisering skapat en digital version där varje grupp representeras av en punkt innehållande uppgifter om namn, språkfamilj, datering, huruvida gruppen fortfarande existerar 1944 samt x och y koordinater för exakt positionsbestämning. Resultatet av digitaliseringen blev 2 092 olika punkter som var och en representerar en grupp som finns angiven på kartan. Observera att en specifik etnisk grupp kan vara utspridd över ett större område och att den kan representeras av flera punkter.

Utifrån punkternas respektive positioner har jag genom en interpolation uppskattat varje grupps utbredning i rummet i förhållande till de andra grupperna på kartan. Interpolationen är en matematisk process som tillskriver varje grupp en utbredning i förhållande till avståndet till övriga grupper (punkter) och därmed skapar ett skikt med polygoner eller ”ytor”. Varje punkt motsvaras av en polygon med samma ID-nummer. På grund av naturgeografien i området har vissa av polygonerna delats upp i två eller flera delar eftersom öar, havsvikar och floder ibland splittrar dem. Dessa olika delar av en polygon har dock alltid ett gemensamt ID-nummer som är identiskt med ID-numret för den punkt som ligger till grund för den splittrade polygonen. Resultatet av interpolationen av de 2 092 punkterna blev på grund av de naturgeografiska faktorerna 2 358 polygoner. Observera att vid denna interpolation har ingen

information försvunnit eller tillkommit. Det enda som har skett är att vissa polygoner har splittrats i flera delar som alla innehåller identisk information. Tupí och Gê, de grupper som jag fokuserar på i min uppsats, utgör sammanlagt 439 olika grupper fördelade på 486 polygoner. De utgör två av de sex största språkgrupperna, som sammantagna utgör 949 grupper fördelade på 1 059 polygoner, d.v.s. ungefär hälften av det totala antalet punkter.

Efter att polygonkartan har placerats på en karta över Sydamerika är det möjligt att lyfta fram olika typer av information om utbredningsmönster, korrelationer, m.m. Ett enkelt exempel på detta är de sex stora språkfamiljerna som redovisas i figur 2. Man väljer helt enkelt att utifrån den information om språktillhörighet som finns lagrad i varje polygon endast visa de polygoner som tillhör de sex språkgrupper man valt ut. Därefter ges varje språkgrupp en färg och resultatet blir en rumslig fördelning av de sex största språkgrupperna i Amazonas. Genom att använda den information om dateringar som varje polygon innehåller är det också möjligt att som i figur 2 även visa dateringarna för de olika polygonerna. Det är således möjligt att visualisera just den specifika information som man önskar lyfta fram. Ytterligare exempel på sådana övningar är figurerna 3, 4, 5 och 8. Figurerna 6, 7 och 9 bygger på information utöver den från Nimuendajús karta. I figur 6 har data angående ekologiska zoner sammanlänkats med information från polygonerna. I och med denna sammanlänkning tillskrivs varje polygon även information om de naturgeografiska förutsättningar som råder inom den. Detta gör det möjligt att räkna ut vilka polygoner som ligger inom en viss typ av ekologiska zoner eller tvärtom, vilka ekologiska zoner som ryms inom en grupp polygoner, exempelvis tillhörande en specifik språkgrupp.

I figur 7 har information om vattendrag sammanlänkats med informationen från Nimuendajús karta. Eftersom GIS innehåller information om varje objekts rumsliga lokalisering är det möjligt att kartlägga vilka objekt som överlappar med eller angränsar till varandra. Figur 7 visar exempelvis vilka grupper av Gê och Tupí som har direkt anknytning till större floder eller till havet.

Den analys som ligger till grund för figur 9 är den mest komplicerade av de utförda korrelationerna. Denna analys använder sig av information om ekologiska zoner, vattendrag, dateringar, utöda respektive existerande språkgrupper och även historisk information från skriftliga källor. Figuren innehåller information om gruppernas lokalisering i rummet, deras vandringssväg samt de ekologiska zoner och floder som de använde sig av under vandringen.

En väsentlig del av uppsatsen bygger på litteraturstudier. Dessa syftar till att ge en tvärvetenskaplig bakgrund till den aktuella studien genom att skapa förståelse för ekologiska och etnohistoriska processer i området, samt att ge läsaren en forskningshistorisk översikt.

Bland de vetenskapsområden som används kan nämnas humanekologi, antropologi, arkeologi, ekologi, historia, lingvistik och natur- och kulturgeografi.

Teoretiska utgångspunkter

Uppsatsen består av två delar, inom vilka olika ämnesspecifika teorier tillämpas. I den inledande forskningshistoriska delen ligger tonvikten på generella teorier kring interaktionen mellan natur och samhälle, med särskild fokus på den kulturekologiska teorin. Den sistnämnda teorin, som traditionellt har varit förhärskande inom Amazonasforskningen, utsätts för en kritisk utvärdering utifrån ett antal författares olika perspektiv. Den kulturekologiska modellen bygger på ett antagande om ett enkelriktat orsakssamband som sträcker sig genom ett samhälle från ekologin och försörjningen till de mer abstrakta kulturella uttrycken. Ekologin och försörjningen antas utgöra samhällets ”kulturella kärna”, som ligger till grund för förståelsen av dess övriga kulturella uttryck.

I den andra delen av uppsatsen, som är inriktad på språkfamiljerna Tupí och Gê, fortsätter den kulturekologiska modellen att uppta stor plats. I avsnittet om drivande orsaker bakom migrationer i Amazonas representeras det kulturekologiska perspektivet av Betty Meggers. Hennes argument kontrasteras här mot Dixon och Aikhenvalds lingvistiska modell samt Fredrik Barths etnicitetsteori, som kan ses som motargument mot den kulturekologiska modellen. Dixon och Aikhenvalds teori om s.k. *punctuated equilibrium* är specifikt inriktad på att förklara lingvistiska förändringar. Modellen går ut på att samhällsutvecklingen kan indelas i perioder av ekvilibrium, som vid vissa tillfällen avbryts av s.k. *punctuations*, punktvisa förändringar. Perioder av ekvilibrium karaktäriseras av att befolkningen i ett givet geografiskt område består av små politiska grupper av liknande storlek, alla med sina egna traditioner, religioner, lagar och språk. Ingen etnisk eller lingvistisk grupp har under dessa perioder större prestige än någon annan. Kulturella och lingvistiska företeelser sprider sig under perioder av ekvilibrium förhållandevis långsamt genom diffusion, vilket medför endast gradvisa förändringar och en relativt homogen fördelning av lingvistiska och kulturella drag inom området. Perioden av ekvilibrium avbryts slutligen av någon form av genomgripande förändring. Det kan röra sig om en klimatförändring (som kan medföra förändringar i vegetation som t.ex. minskade skogsområden), en teknologisk innovation (t.ex. jordbruk), framväxten av militärt eller religiöst ledarskap eller tillgång till ett nytt territorium (t.ex. vid invandringen till Amerika). Under dessa perioder av förändring inträffar en fragmentering av

människogrupper som ger upphov till en ökad lingvistisk och kulturell diversitet. Denna diversifiering kommer sedan att gradvis avstanna och grupperna åter att nå ett tillstånd av ekvilibrium.

Dixon och Aikhenvalds modell påminner om Meggers tankar kring orsakerna bakom migrationer. Skillnaden ligger i att Meggers *endast* accepterar förändringar som härstammar från ekologin, i första hand klimatförändringar, som giltiga förklaringar till migrationer, medan Dixon och Aikhenvald även är öppna för andra typer av händelser som kan driva fram samhällseliga förändringar.

Fredrik Barths modell skiljer sig på ett fundamentalt sätt från både Dixon och Aikhenvald och Meggers. Barth förnekar inte att de ekologiska förhållandena påverkar den materiella kulturen och även kosmologin i en given kultur, men han framhåller att ekologin endast utgör de ramar inom vilka kulturen verkar. Den kulturekologiska utgångspunkten, som utgår från teknologin och de omgivande ekologiska förhållandena för att kunna förklara en kulturs specifika form, är enligt Barth otillräcklig, eftersom det inte enbart är naturmiljön som bör tas med i beräkningen. Ekologin utgör nämligen bara en av de omgivningsfaktorer till vilka en grupp är anpassad; Barth betraktar även andra grupper som nischer med vilken ett givet samhälle befinner sig i dynamiskt samspel. Att förstå förhållandet till andra grupper är därför grundläggande vid studier av etno-lingvistiska och kulturella gränsdragningar.

Jag använder Barths modell för att analysera förhållandet mellan Tupí och Gê samt en specifik Tupígrupps migration känd från historiska källor. Min slutsats är att modellen lämpar sig väl för att analysera resultatet av GIS-karteringen av relationen mellan Tupí och Gê samt mellan dessa grupper och de olika naturtyper som de har levt i och färdats genom under sina migrationer.

Forskningsöversikt

Amazonas – orörd vildmark eller komplex samhällsstruktur?

Översikt över det förhistoriska materialet

Tidpunkten för den ursprungliga mänskliga kolonisationen av Nya Världen är ett ämne som flitigt debatteras och där nya dateringar ständigt framkommer. Nya fynd och mer exakta dateringsmetoder bidrar ständigt till att tidigare dateringar och kronologier revideras. Även dateringarna för kolonisationen av Amazonområdet har ifrågasatts. En central utmaning är att få den tidsmässiga utbredningen av dateringarna att passa ihop med deras rumsliga utbredning. Korrelationen mellan dateringarna i tid och rum förutsätter en uppfattning om hur snabbt människan har spridit sig över kontinenten. Det är exempelvis inte vetenskapligt rimligt att man har äldre dateringar i Amazonas än i Nordamerika, eftersom dateringarna bör beskriva en fallande skala från norr till söder, med reservation för variationer inom migrationsmönster och spridningshastighet.

Arkeologerna är idag överens om att människans spridning över dubbelkontinenten har gått mycket snabbt. Dateringarna antyder att tidsperioden från människans första migration till Nordamerika tills det att hon koloniserat hela kontinenten ner till Sydamerikas spets kan ha varat ca. 1 000 år, kanske ännu mindre (Redman 1999). Denna siffra bygger på en modell där man räknar med en statisk expansion (ca. 10 km/år). Måhända korrelerar de kända dateringarna med kolonisationshastigheten enligt denna modell, men hastigheten med vilken kolonisationen fortskred torde ha varierat stort mellan grupper med olika försörjningssätt, bosättningsmönster, transportmedel och inte minst benägenhet att bedriva handel och andra former av utbyte med andra grupper. Relationen mellan migration och olika former av utbytessystem, t.ex. handel, giftermål och krigföring, är en viktig fråga för denna uppsats, inte minst eftersom dylika utbytessystem utgör centrala komponenter i relationen mellan Tupí och Gê.

När det gäller tidpunkten för människans ursprungliga kolonisation av den amerikanska dubbelkontinenten har arkeologerna idag flera olika uppfattningar i frågan. Den dominerande tesen är att den tagit sin början ca. 9500 f.Kr. (Martin 1984; Leakey & Levin 1995; Redman

1999). David Wilson (1999:1) utgår dock från att kolonisationen ägt rum för någon gång mellan 15 000 och 20 000 år sedan, att man för 13 000 år sedan hade nått den chilenska fyndplatsen Monte Verde och att man för 11 000 år sedan hade nått fram till Kap Horn, det sistnämnda att döma av fynd från Palli Aike och Fell's Cave i Chile. De äldsta dateringarna för Amazonområdet är enligt Roosevelt (Roosevelt *et al.* 1996) 9200 f.Kr. Denna datering har emellertid också varit föremål för diskussion och Wilson (1999:164) betraktar istället ca. 8500 f.Kr. som ett mera sannolikt värde, efter att genomsnittsberäkningar har gjorts på Roosevelts dateringar från Caverna da Pedra Pintana, Brasilien.

Det existerar även dateringar som sträcker sig så långt tillbaka som 48 000 år sedan, nämligen från Pedra Furada, 1400 km sydöst om Caverna de Pedra Pintada (Guidon 1984, 1987). Här rör det sig dock endast om geologiska dateringar av lager där artefakter som påstås vara redskap har påträffats. Det saknas således andra arkeologiska belegg i form av hårdar eller osteologiskt material som skulle kunna stödja dessa tidiga dateringar. Med tanke på avsaknaden av andra liknande dateringar någonstans på dubbelkontinenten, skulle denna tidiga datering förutsätta en tidig transatlantisk migration från Afrika till Sydamerika. Hypotesen om en sådan migration har tidigare framförts av Donald Lathrap (1977), som föreslog att flaskkurbitsen och tidigt trädgårdsbruk fördes över från Afrika till Sydamerika för 16 000 år sedan och att denna händelse markerade starten på hela den därpå följande sociokulturella utvecklingen i Sydamerika. Det finns dock inga vetenskapliga belegg för en transatlantisk kolonisation av Nya Världen innan Leif Eriksson och senare Christofer Columbus företog sina resor. Trots Heyerdahls (1972) (förvisso lyckade) försök att visa att en sådan kolonisation varit tekniskt möjlig, åtminstone under Egyptens storhetstid, finns det inget arkeologiskt fyndmaterial som tyder på en sådan tidig transatlantisk migration.

Stewards kulturekologiska modell

Vad gäller uppfattningarna kring utvecklingen av försörjningssystem, samhällsstrukturer, språk och utbytessystem i Amazonas finns en stor spännvidd inom forskarvärlden. Det är här som frågan i avsnittets titel verkligen ställs på sin spets. Uppfattningarna om Amazonområdet och dess invånares potential att skapa stratifierade samhällen, hövdingadömen och stater, som kan liknas vid de andinska och mesoamerikanska högkulturerna, skiljer sig kraftigt åt mellan olika forskare. Även om åsikterna under lång tid har varit delade har det kulturekologiska perspektivet utgjort den dominerande utgångspunkten under de senaste femtio åren.

Kulturekologin föddes i slutet av 1940- och början av 1950-talet (Townsend 2000:13). Upphovsmännen till denna teoretiska strömning var antropologerna Julian Steward (som även var redaktör för den inflytelserika *Handbook of South American Indians* [1946-50]) och Leslie White. Steward hade gjort fältarbete hos olika indianfolk i Nordamerika och kom att vända sig emot den historiska partikularism som då var förhärskande inom antropologin. I stället för kulturell relativism, som vill förstå varje samhälle och dess kultur som ett fenomen i sig, var Stewards kulturekologi funktionalistisk. Stor vikt lades vid att analysera den ”kulturella kärnan”, som definierades som de aktiviteter som var centrala för försörjningen. Den kulturella kärnan ansågs i sin tur kunna förklara samhällets övriga aspekter. Samhällen med likartade kulturella kärnor klassificerades i olika kulturtyper. Denna indelning låg senare till grund för Elman Services kategorisering av band, stammar, hövdingadömen och stater, som kom att få stort inflytande inom den antropologiska forskningen (Hornborg 2005:1).

I sina studier av nordamerikanska indiansamhällen ansåg sig Julian Steward finna belägg för att deras ekonomiska och sociala organisation var ett resultat av en användning av en viss teknologi, som i sin tur var en anpassning till den naturtyp som dessa indianstammar levde i. Steward menade att man genom att analysera relationen mellan teknik och försörjning och genom att studera beteendemönster i aktiviteter knutna till försörjningen kunde utröna den kulturella kärnans sammansättning och därmed få en förklaring till hur den aktuella kulturen hade utvecklats (Townsend 2000:14). Wilson (1999:11) definierar Stewards mål med kulturekologin som “an attempt to understand on a cross-cultural basis all levels of sociopolitical integration wherever and whenever they occurred in the world.” Enligt Wilson var Stewards främsta bidrag till förståelsen av kulturutvecklingen i Sydamerika slutsatsen att det inom denna kontinent finns en hög grad av korrelation mellan ekologiska zoner och kulturtyper.

Stewards syn på kulturutvecklingen i Amazonas tydliggörs av hans uppdelning av grupperna i området i *Tropical forest tribes* och *Marginal tribes*. De förstnämnda har levt i Amazonas regnskogsområden medan de ”marginella” grupperna har bebott de savanner och torrare skogsområden som bildar ett U kring de tropiska kulturerna (Steward 1948:883). Var och en av dessa båda grupper antogs utgöra en enhetlig befolkning med små interna skillnader vad gäller kulturella uttryck och försörjning. Skillnaderna mellan grupperna bestod i att de tropiska kulturerna bedrev jordbruk och betraktades som mer avancerade medan de marginella grupperna enligt Steward var just marginella både vad gäller försörjningssätt och allmän kulturutveckling. Eftersom skillnaderna mellan enskilda grupper inom de två kategorierna ansågs vara så små var Steward hänvisad till sociologiska och religionshistoriska

förklaringar till den variation som trots allt förekom. Steward (1948:886-899) ägnar de sista 14 sidorna av den ca. 900 sidor tjocka volym 3 i *Handbook of South Americas Indians* åt att sammanfatta dessa sociala och religiösa aspekter, vilket torde vara betecknande för hans syn på vad som var relevant inom Amazonasforskningen. Även om volymen rymmer mycket information om samhällsskick och kosmologi utgår den i sin grunddisposition från ekologiska och teknologiska kriterier för hur indianfolken skall kategoriseras.

Stewards kulturekologiska modell utgår således från ekologi och försörjning för att förklara samhällsstruktur och slutligen mera abstrakta kulturella uttryck. Andra forskare har dock noterat att orsak och verkan lika gärna kan ta den omvända riktningen, d.v.s. ett sociokulturellt fenomen kan få effekt på naturen (jmf. Descola 1994). Wilson (1999:12) noterar denna ensidighet i Stewards resonemang men sluter sig ändå till uppfattningen att det finns klara mönster av orsaksförhållanden mellan ekologi och samhälle och att detta är särskilt tydligt i fallet Amazonas. Enligt Wilson är Stewards primära bidrag till den antropologiska forskningen hans slutsats att människans sociala system måste förstås som anpassningar till den lokala ekologin, samt att klassificeringen av samhällen i band, stam, hövdingadömen och stater är viktig för att förstå de grundläggande likheter som uppträder mellan samhällen med likartade försörjningssätt på olika platser på jorden.

Även om Stewards kollega Leslie White på vissa punkter skilde sig från Steward delade han dennes ambition att förklara kultur utifrån teknologiska och ekologiska faktorer. Även White hade således en materialistisk utgångspunkt. White ansåg att det viktigaste måttet på samhällsutveckling var ett samhälles förmåga att producera och effektivt utnyttja energi. Dessa två parametrar definierades senare av Whites studenter Marshall Sahlins och Elman Service såsom termodynamisk kapacitet och termodynamisk effektivitet (Hornborg 2005:2). Kritik har senare riktats mot detta synsätt och Hornborg (2001a; 2005) menar till och med att kapacitet och effektivitet står i motsatsförhållande till varandra.

Kulturekologin betraktar således traditionella samhällen och deras ekologiska kunskap som anpassningar till de rådande ekologiska förhållandena inom respektive försörjningsområde som kan förstås genom studier av ekologi och materiell kultur. Denna naturdeterministiska ståndpunkt innebär att naturen blir den bestämmande faktorn vad gäller kulturutveckling och att det är möjligt att förstå ett samhälles kulturella uttryck genom att studera relationen mellan teknik och miljö. Kritiker mot kulturekologin hävdar dock att de ekologiska konsekvenserna av en kulturell företeelse inte förklarar företeelsen i sig (Hornborg 2005:2).

Ett extremt exempel på en forskare som har försökt förklara kulturella fenomen utifrån en ekologisk grund är antropologen Marvin Harris. Den kulturmaterialistiskt inriktade Harris

försökte förklara Indiens heliga kor utifrån en ekologisk grund snarare än hinduiska och andra religiösa föreställningar. I och med att kreaturen betade på platser som annars inte skulle ha utnyttjats för bete samt att de producerade dynga för gödsling och bränsle och mjölk istället för kött hävdade Harris att det var mera ekologiskt rationellt att behålla korna levande istället för att slakta dem. Hans slutsats blev därför att det var det maximala ekologiska utbytet, inte religiösa föreställningar, som låg till grund för sakraliseringen av Indiens kor (Sponsel 2001:188f). Annan forskning har dock betonat att komplicerade kulturella och religiösa uttryck inte har kunnat förklaras utifrån en ekologisk grund (se t.ex. Descola 1994). Inte desto mindre har kulturekologiska och kulturmaterialistiska perspektiv varit den dominerande utgångspunkten för kulturvetenskaplig forskning i Amazonas ända sedan dessa teorier introducerades. Som framgår av Wilson (1999) spelar dessa utgångspunkter fortfarande en betydande roll inom Amazonasforskningen.

I Stewards fotspår

Den kulturekologiska utgångspunkten har stötts och blötts av forskarvärlden under snart femtio år. En central fråga har varit huruvida det varit möjligt att bygga upp hövdingadömen och stater i Amazonområdet. Forskare som ställt sig kritiska till kulturekologin har varit tvungna att visa att det i denna miljö varit ekologiskt möjligt att försörja större befolkningskoncentrationer. Mot bakgrund av de ekologiska förutsättningarna i Amazonas har en stor del av diskussionerna kommit att kretsa kring försörjningsproblematiken i området. Amazonområdet består till 98 procent av i allmänhet ganska mager, något mera höglänt terräng, s.k. *terra firme*. Resterande 2 procent utgörs av s.k. *varzea*, låglänt terräng längs floder som årligen översvämmas. De årliga översvämningarna bidrar till att näringsinnehållet kontinuerligt fylls på och därmed tillåter intensivodling på dessa jordar. På grund av det låga näringsinnehållet samt den rika förekomsten av ogräs redan efter ett par års odling på *terra firme* präglas jordbruket i dessa områden i stället av trädgårdsodlingar med en livslängd på 1-3 år. Dessa ekologiska förutsättningar medför att de växter som odlas är rika på kolhydrater, men fattiga på protein. Därför kompletterar invånarna i dessa områden sitt trädgårdsbruk med insamling, jakt och fiske i varierande grad.

Att kulturväxterna på *terra firme* är rika på kolhydrater och fattiga på proteiner kan tyckas vara ett trivialt faktum då uppkomsten av stratifierade samhällen diskuteras. I och med den kulturekologiska dominansen inom forskningen är så emellertid inte fallet. Avsaknaden av en

tillräcklig mängd protein för att föda större befolkningskoncentrationer har således gjorts till ett huvudargument för att förkasta tesen att stratifierade samhällen har förekommit i Amazonområdet under förhistorisk tid.

Moran

Emilio Moran (1993) hävdar att uppdelningen av Amazonas i *varzea* och *terra firme* förenklar bilden av *terra firme*. I själva verket, menar Moran, finns det delar av *terra firme* som har betydligt högre näringshalter och därmed också potential att försörja större befolkningskoncentrationer. För att tydliggöra denna större komplexitet delar Moran in *terra firme* i fem ekologiska zoner:

1. *Upland Forests* förekommer i västra Amazonas och innehåller en mängd mera lokala ekologiska zoner, inklusive delvis antropogena skogsområden och s.k. *terra preta* ("svart jord"). *Terra preta*, eller *Terra preta de Indio*, antas vara gamla kulturlager, d.v.s. spår efter långvarig mänsklig bosättning. Dessa jordar har relativt hög bördighet och tillåter längre odlingsperioder (Moran 1993, efter Wilson 1999:172).

2. *Lowland Forests* har största delen av näringsämnen bunden i biomassan och jordarna är därför mycket magra. Trädgårdsbruket i dessa områden begränsas främst av brist på näringsämnen, snarare än problem med ogräs (Moran 1993, efter Wilson 1999:173).

3. *Caatinga* är en del av ekosystemen kring de näringsfattiga s.k. "black-water rivers." Dessa områden översvämmas liksom *varzea* årligen, men p.g.a. näringsfattigdomen i den Guyanska sköldens flodsystem avsätts förhållandevis lite sediment på de översvämmade områdena. Dessa "black-water rivers" bidrar istället till att ytterligare urlaka eventuella näringsämnen ur jordarna. Även om fläckar med bördigare jordar förekommer präglas *caatinga* av låg fruktbarhet (Moran 1993, efter Wilson 1999:174).

4. *Upland Savanna* utgör en väsentlig andel av Amazonområdet och dess omkringliggande ekosystem. Denna naturtyp förekommer främst i sydöstra delen av Amazonas och utgör hemvist för Gê-talande grupper, varför den också spelar en central roll i denna uppsats (se fig. 6). Jordarna i området är generellt sett näringsfattiga, men populationer på upp till 1 500 människor har påträffats i vissa byar, vilket tyder på att större befolkningskoncentrationer varit möjliga. Wilson (1999:174) noterar att den genomsnittliga befolkningstätheten för området dock inte överstiger 0,5 pers/km², vilket ligger inom ramen för vad som kan förväntas av stamsamhällen. Frågan är dock vilken tonvikt som bör läggas på

genomsnittspopulationen i detta fall. En central del i byggandet av hierarkiska samhällsstrukturer tycks vara förmågan att koncentrera en stor mängd människor till specifika platser, vilket i sin tur kräver ett överskott i födoproduktionen. Om människor som bebor ekosystem som traditionellt har betraktats som näringsfattiga har lyckats åstadkomma betydande befolkningskoncentrationer kan detta vara en anledning att ifrågasätta den kulturekologiska utgångspunkten.

5. Slutligen utgör *Lowland Savanna* områden vars potential att försörja större befolkningskoncentrationer har debatterats flitigt. Moran poängterar enligt Wilson (1999:174) att det finns klara begränsningar i produktionspotentialen i detta område, vilket borde ha hållit befolkningen i nivå med övriga stamsamhällen på *terra firme*. Tvärt emot denna slutsats kan framhållas att fynden av s.k. "raised fields" exempelvis i Llanos de Mojos i Bolivia och beräkningar av deras produktionspotential visar att klart större befolkningskoncentrationer än de för stamsamhällen typiska siffrorna har varit möjliga att försörja i dessa miljöer.

Sammanfattningsvis noterar Moran (1993) att 3 procent av jordarna i Amazonas är extremt näringsfattiga, 75 procent är näringsfattiga och sura, 14 procent är bristfälligt dränerade alluviumjordar inom *varzea* och *igapó* (flodnära "black-water river"-skogar) och 7 procent är jordar med medelmåttig till god näringsrikedom. Wilson (1999:175) tolkar i ljuset av sitt kulturekologiska perspektiv Morans data som att det inte finns några belägg för att *terra firme*-populationerna skulle ha kunnat utvecklat någonting annat än egalitära stamsamhällen. I själva verket visar Morans data att det finns såväl större komplexitet som större försörjningspotential i områden med *terra firme* än vad som tidigare hävdats. Andelen jordar med god bördighet utgör upp emot 7 procent av Amazonas och inkluderar även vissa delar av *terra firme*. Dessa uppgifter står i kontrast till den tidigare slutsatsen att endast 2 procent av Amazonas har kunnat användas för intensivjordbruk.

Carneiro

Robert Carneiro (1961) baserar sitt resonemang på egna fältstudier utförda under tidigt 1950-tal hos Kuikuru, vid floden Xingus upprinnelseområden i sydöstra Amazonas (se fig.1). Vid sina antropologiska studier av Kuikuru fann Carneiro att medlemmarna i gruppen i genomsnitt spenderade 3,5 timmar av dagen på arbete i odlingarna, 1,5 timme på jakt och hela 10-12 timmar på dans, brottning och allmän avkoppling. Carneiro noterade också att Kuikuru bara använde sig av en bråkdel av den för odling användbara marken. Av de 5 463 hektar

mark som fanns tillgängliga för odling använde Kuikuru endast 39 hektar, vilket är en mycket liten del, även med hänsyn till svedjebrukets extensiva karaktär. Dessa observationer ledde Carneiro till slutsatsen att det hos Kuikuru och andra svedjebrukare på *terra firme* fanns en stor outnyttjad odlingspotential som rätt utnyttjad skulle kunna producera ett överskott och därmed möjliggöra bofasta, större befolkningskoncentrationer och mera hierarkiska samhällen.

Carneiros förklaring till att grupper som Kuikuru inte utnyttjade den höga försörjningspotential som han tillskrev *terra firme* var inte ekologisk utan samhällelig. Han menade att förklaringen låg i det faktum att ledarskapet i Amazonas av tradition var svagt. De politiska ledarna var helt enkelt inte tillräckligt starka för att hålla samman större grupper av människor som skulle öka intensiteten i markanvändningen. Vid konflikter brukar grupperna splittras och människorna snarare undvika varandra än göra några försök att skapa sig maktpositioner. Utifrån detta resonemang utvecklade Carneiro tesen att uppkomsten av stratifierade samhällen förutsätter yttre begränsningar av samhällelig eller ekologisk art. Vid tiden då han lanserade denna hypotes var dateringarna för Amazonas tidigaste invånare fortfarande mycket bristfälliga. Man trodde att Amazonas hade varit befolkat i ca. 2 000 år, vilket föranledde Carneiro att tro att dess befolkning ännu inte hade nått sitt maximum. Området var så att säga ännu inte till fullo befolkat, varför yttre begränsningar som skulle kunna driva fram stratifierade samhällen ännu saknades.

Wilsons kritik mot Carneiro går ut på att han anser att Carneiro har bortsett från att det är bristen på protein, inte kolhydrater, som är den begränsande faktorn vad gäller födoproduktionen. Wilson (1999:183) påpekar även att senare dateringar har visat att området varit befolkat i över 10 000 år, inte 2 000 som Carneiro trodde. Detta innebär att befolkningarna i området har haft gott om tid på sig att växa tillräckligt mycket för att utöva ett yttre tryck på varandra. Wilson (*ibid.*, 184f) hänvisar till indiangupper som Yanomamö och Jivaro, vilka under en lång tid har levt under yttre tryck från andra grupper utan att för den skull utveckla stratifierade samhällen. Dessa exempel ser Wilson som ett bevis för att Carneiros slutsatser varit felaktiga, vilket i sin tur beror på att Carneiro resonerat "anti-ekologiskt," d.v.s. inte tagit med bristen på protein i sina beräkningar. Carneiros resonemang har vissa likheter med Fredrik Barths, till vilket jag återkommer med en längre diskussion i avsnittet om Tupí och Gê.

Meggers

Arkeologen Betty Meggers, som varit verksam i Amazonas sedan 1950-talet, varnar för att gamla sanningar angående försörjningssystem som har genererats vid studier i tempererade klimat inte är tillämpbara på tropiska ekosystem. Meggers poängterar att det i Amazonas råder specifika ekologiska förhållanden som inte förekommer i tempererade klimat och som starkt begränsar möjligheterna till samhällsutveckling i området. Meggers är en av de mest inflytelserika förespråkarna för den kulturekologiska modellen inom Amazonasforskningen.

Meggers (1996) behandlar *varzea* och *terra firme* som två tydligt avgränsbara kategorier och bortser från att de kan indelas i flera underkategorier. Hennes diskussion kring försörjningsproblematiken i området kretsar kring det faktum att växterna tenderar att innehålla stora mängder kolhydrater men väsentligt mycket mindre protein. Detta har enligt Meggers lett till att djur och människor har anpassat sig till ett lågt proteinintag. För faunans del har detta lett till att kroppsstorleken generellt sett är liten och att individerna inom en population är utspridda inom ett stort område (*ibid.*, 26). För människornas del har enligt Meggers (*ibid.*, 27) den låga proteintillgången lett till att de utvecklat en förmåga att lagra stora mängder protein i kroppen under lång tid, vilket Meggers relaterar till deras konsumtion av stora mängder kött i samband med en lyckad jakt. Meggers anser att proteintillgången är den begränsande faktorn då det gäller förutsättningarna för större befolkningskoncentrationer i Amazonas. Slutsatsen kan ha visst fog för sig när det gäller *terra firme*, där tillgången på protein tycks vara begränsad (oklart dock i vilken grad [se Moran 1993]). Meggers menar att man på *terra firme* finner grupper av människor som genom årtusendena har anpassat sig till de rådande naturförhållandena och utvecklat en ekologiskt balanserad försörjningsstrategi.

När det gäller *varzea* blir det emellertid mera komplicerat. Meggers (*ibid.*, 32f) noterar att proteintillgången längs flodstränderna på intet sätt är begränsad i den omfattning som råder på *terra firme*. De historiska källorna berättar om ett överflöd av protein i form av fisk, vattenlevande däggdjur, sköldpaddor, fåglar och vilda gräs med proteinrika frön. Då flodstränderna dessutom årligen översvämmas är kontinuerlig intensivodling på dessa ytor möjlig. Problemet är enligt Meggers (*ibid.*, 34) översvämningarnas oregelbundenhet. Vissa år stiger floderna upp till två meter mer än genomsnittet, vilket medför att stora delar av flodstränderna täcks av vatten under längre tid än normalt. Meggers åberopar här Liebigs lag, som stipulerar att en population alltid måste vara anpassad till de lägsta näringsnivåerna som förekommer inom försörjningsområdet. Populationerna längs flodstränderna har enligt Meggers hållits på en nivå anpassad till de kristider som uppträder då översvämningarna blir

häftigare och mera långvariga än normalt. Meggers (*ibid.*, 38) drar således slutsatsen att även populationerna längs *varzea* vid tiden för den europeiska kolonisationen var optimalt anpassade till de rådande naturförutsättningarna. Hon tänker sig Amazonas urbefolkning som ekologiskt väl anpassade samhällen, där tillfredsställandet av grundläggande behov sker med ett minimum av ansträngning och där människan är i harmoni med resten av ekosystemet.

Vissa aspekter av Meggers resonemang kan ifrågasättas på rent empiriska grunder. Hennes konstaterande att merparten av faunan i Amazonas har relativt liten kroppsstorlek är exempelvis sant utifrån dagens situation, men inte ur ett evolutionärt perspektiv. För övrigt liknar Meggers och Wilsons utgångspunkter varandra. Båda betonar att Amazonas ursprungsbefolkning var väl anpassad till sin miljö. Denna anpassning tar sig uttryck i en minimal arbetsinsats för att skaffa föda och i att förhållandet till ekosystemet är av harmonisk och icke-destruktiv karaktär. Wilson (1999:147) hänvisar till Roy Rappaports (1968) rituella ekologi för att förklara vad han betraktar som indianernas goda anpassning till ekologin. Rappaports tes föreslår att ritualer och andra kulturföreteelser konkret kan gripa in i samhällets förhållande till ekosystemet och reglera detta så att det hålls i ett skick som kan betecknas som hållbart. Rappaport kallar detta tillstånd av hållbarhet ”homeostas”, ett begrepp som för övrigt även Viveiros de Castro (1996) diskuterar i relation till Amazonas. Wilson finner, i linje med Rappaports resonemang, att bandsamhällena i Sydamerika har utvecklat kulturella företeelser som hjälper till att reglera deras anpassning till ekosystemet så att homeostas bibehålls. Vidare drar Wilson (1999:147) slutsatsen att eftersom ovanstående situation är empiriskt belagd från de bandsamhällen som lever i de mest karga, svårbemästrade och begränsande klimatzonerna i Sydamerika kan man förmoda att detta förhållande också har präglat andra bandsamhällen på kontinenten.

Frågan är dock om sådana harmoniska förhållanden verkligen bör tillskrivas Amazonområdets förhistoriska befolkning. Wilsons (*ibid.*, 148) svar på frågan är att vi kan anta att så var fallet. Grunden för denna slutsats är hans åsikt att framgångsrik mänsklig anpassning kräver rituella och kosmologiska beteendemönster som hjälper till att reglera förhållandet till ekosystemen. Eftersom lämningar av förhistoriska samhällen återfinns inom de mest skilda ekologiska zoner så kan dessa enligt Wilson förmodas ha utvecklat rituella och kosmologiska principer som bidrog till att skapa ett harmoniskt förhållande till ekosystemen; annars skulle de över huvud taget inte ha kunnat existera i de mest svårbemästrade ekologiska zonerna. Detta tautologiska resonemang är, som alla andra tautologiska resonemang, naturligtvis sant, men säger mycket lite om verkliga förhållanden. Det empiriska materialet

visar nämligen att det harmoniska förhållande till ekosystemen som Wilson och Meggers tillskriver bandsamhällen inte alltid har funnits.

Exempel på bandsamhällen och andra samhällstyper som har koloniserat nya miljöer och därvid åsamkat dem omfattande förändringar saknas inte. Bland de mera kända exemplen finns koloniseringen av Stilla havets övärld, Madagaskar och Australien. På alla dessa platser förändrade människan artsammansättningen radikalt genom att utrota vissa arter och introducera andra (Martin 1984; Redman 1999). Flera forskare har hävdat att en liknande förändring av artsammansättningen ägde rum på den amerikanska dubbelkontinenten i samband med människans invandring. En debatt har under årtionden pågått kring frågan huruvida människan hade del i den omfattande artutrotning av främst större däggdjur som inträffade för omkring 10 000 till 12 000 år sedan i Nya världen. Det är empiriskt belagt att många större däggdjur dog ut vid denna tid, men slaktplatser och andra fynd som direkt kan koppla utrotningen till de då nyligen invandrade människorna saknas. Leakey och Levin (1995:172) beräknar att 57 arter av större däggdjur dog ut i Nordamerika för mellan 10 000 och 12 000 år sedan. Bell och Walker (1992:148) anger siffran 35 utdöda arter för den aktuella tidsperioden, vilket motsvarar ca 70 procent av storviltet i Nordamerika. I Sydamerika kan situationen ha varit ännu värre. Intressant nog har Wilson (1999:149ff) ett avsnitt i sin bok där han diskuterar den megafauna som tidigare förekom i Sydamerika. Han noterar bl.a. att ett par arter av jättesengångare, den sydamerikanska hästen, en flodhästliknande varelse, en björnart, mastodonten (den sydamerikanska elefanten), kameler och hjortar plus ett antal andra arter både jagades och dog ut för mellan 10 000 och 13 000 år sedan. Vid alla de sju viktiga paleoindianska fyndplatser som Wilson nämner, utom vid Pedra Furada, där dateringen var 48 000 år gammal och inga andra fynd än (ifrågasatta) redskap har gjorts, har arkeologerna funnit spår av jakt på de numera utdöda arterna. Wilson (*ibid.*, 151) noterar att paleoindianerna med all sannolikhet hade kapacitet att döda dessa djur och att de också gjorde så, men sammankopplar inte denna företeelse med djurens utdöende. Detta är förutsägbart utifrån Wilsons tautologiska resonemang kring bandsamhällenas förmodade anpassning, men mot bakgrund av detta resonemang kan man fråga sig om inte paleoindianerna borde ha utvecklat kulturella mönster som p.g.a. storviltets lämplighet som byte säkrat dess bevarande.

Meggers konstaterande att merparten av faunan i Amazonas är liten till kroppsstorleken är inte giltigt ur ett evolutionärt perspektiv. Det har bevisligen funnits tillgång på betydligt större bytesdjur i området under den tid det har varit bebott av människor. Den förhållandevis lilla tretåiga sengångare (*Bradypodidae*) som idag jagas i Amazonas hade en gång en släkting

(*Megatherium*) vars kroppsstorlek översteg människans och som också jagades av indiangupper i området. Det är också viktigt att ifrågasätta den kulturekologiska utgångspunkten att band- och stamsamhällen i Amazonas har levt i homeostas med naturen. Nya forskningsresultat visar snarare att dessa samhällen kraftigt har påverkat och omdanat sina omgivande landskap. Ett exempel på detta är att mer än 12 procent av Amazonas regnskogar har visat sig ha antropogent ursprung, i den mening att de inte skulle ha existerat i sin nuvarande form utan mänsklig påverkan (Balée 1993:231).

Meggers resonemang kring försörjningsproblematiken på flodslätterna (*varzea*) utgår som nämnts inte från proteinbrist utan från en oregelbundet förekommande brist på odlade växter, d.v.s. i huvudsak kolhydrater. Sammanfattningsvis hävdar således Meggers att det på *terra preta* är proteinet och på *varzea* kolhydraterna som utgör de begränsande faktorerna vad gäller gruppstorlek och utvecklingen av stratifierade samhällen. Denna naturdeterministiska ståndpunkt kring försörjningsproblematiken kan emellertid ifrågasättas, eftersom den bygger på en rad antaganden som inte till fullo kan anses vara bekräftade, nämligen:

- a) Befolkningen på *varzea* hade ej möjlighet att periodvis gå över till en mera proteinrik diet och leva mera direkt av floderna. Fisk är trots allt enligt Meggers (1996:32) tillgänglig för konsumtion året runt och fiskbestånden ousinliga med hänsyn till ursprungsbefolkningens exploateringsmetoder (*ibid.*, 34).
- b) Befolkningen på *varzea* hade ej möjlighet att lagra föda inför svåra översvämningsperioder. Meggers (*ibid.*) poängterar dock att *varzea* lämpar sig för odling av majs, som är en lagringsbar gröda. Majsens centrala roll i inkariket (ca. 1430-1532 e.Kr.) illustrerar denna grödas möjlighet att utgöra basen för hierarkiska samhällsbyggen. Det kan i sammanhanget även nämnas att det hos Omagua vid övre Amazonfloden på 1540-talet fanns så mycket livsmedel lagrade att de enligt uppgift kunde föda 1000 människor i ett år (Wilson 1999:244).
- c) Befolkningen på *varzea* kompletterade inte sina odlingar på de lägre belägna områdena med odlingar i högre liggande terräng för att kompensera för kolhydratbortfall i samband med större översvämnningar.
- d) Befolkningen på *varzea* hade inte utbytesrelationer med grupper som kunde förse dem med livsmedel under bristperioder.

Det finns således goda grunder för att ifrågasätta Meggers slutsatser kring förutsättningarna för uppkomsten av hierarkiska samhällen i Amazonas. Det är relativt enkelt att angripa hennes

resonemang om man exempelvis tar med de för hierarkiska samhällen typiska fenomenen födolagring och utbytesrelationer i beräkningen. Om dessa två komponenter, eller någon av de andra som nämnts ovan, kan förmodas ha förekommit i samhällena längs *varzea* måste bilden av dessa samhällen omprövas.

Roosevelt

Meggers naturdeterministiska resonemang och hennes slutsatser kring försörjningsproblematik, gruppstorlek och utvecklingen av hierarkiska samhällen har naturligtvis ifrågasatts av andra forskare. De exempel jag givit på delar av hennes resonemang som kan ifrågasättas är bara ett fåtal av möjliga angreppspunkter.

Meggers bygger till stor del sitt resonemang på avsaknaden av bevis som motsäger hennes teori. Därför har andra forskare föresatt sig att skaffa fram empiriska data som motsäger Meggers tes. Anna Roosevelt (Roosevelt *et al.* 1996) började på 1990-talet publicera material från egna utgrävningar i östra Amazonas som pågått under 1980-talet. Dateringarna från utgrävningarna visade sig som nämnts vara 11 200 år gamla, vilket i sig var en stor sensation. Vidare hävdar Roosevelt (*ibid.*) att hon funnit arkeologiska belägg för att bofasthet och befolkningskoncentrationer på upp till tiotusentals människor förekommit under förkolumbiansk tid i Amazonas.

Viveiros de Castro (1996:186) noterar att Roosevelt långt ifrån var den första som ifrågasatte den kulturekologiska utgångspunkten i Amazonasforskningen. Donald Lathrap (1970, 1973) ifrågasatte redan under 1970-talet det kulturekologiska synsättet och hävdade utifrån ett diffusionistiskt perspektiv att komplicerade samhällen kunde utvecklas i området.

Även Robert Carneiro (1961) ifrågasatte Meggers påståenden om Amazonområdets begränsningar vad gäller jordbruk och formulerade ovan nämnda teori kring den politiska utvecklingen i området, en teori som för övrigt senare anammades av Roosevelt (Viveiros de Castro 1996:186). Viveiros de Castro (*ibid.*) påpekar att Roosevelt behandlar Stewards och Meggers kulturekologiska modell som om den inte alls vore ifrågasatt vid tiden för hennes kritik, vilken den faktiskt var, både av Lathrap, Carneiro och exempelvis självaste Lévi-Strauss (1952), som redan under 1950-talet använde sig av begreppet "centers of civilization" i Amazonas. Det bör dock påpekas att Lévi-Strauss trots allt var medförfattare till *Handbook of South American Indians* (Steward 1946-1950), för vilken Steward var redaktör, och att han vid denna tidpunkt inte ägnade sig åt kritik av Steward. Lévi-Strauss strukturalistiska

utgångspunkt skulle dock senare komma att utöva inflytande över forskningen i Amazonas, inte minst genom hans lärjunge Philippe Descola (1994), som kom att revolutionera den antropologiska Amazonasforskningen med sin kombination av fältstudier och nya teoretiska resonemang om "symbolisk ekologi" för att klargöra de ecuadorianska achuarindianernas förhållande till naturen.

Roosevelt kom emellertid att bli en central kritiker av kulturekologin i och med det egna empiriska material som hon hade att stödja sig på. Meggers svar på Roosevelts presentation av nytt empiriskt material som visade på stora, bofasta befolkningskoncentrationer längs *varzea* var att hålla fast vid sin ståndpunkt att Amazonasområdet inte tillät stora, bofasta befolkningskoncentrationer. Meggers hade ju redan på 50-talet föreslagit att en andinsk migration kunde ligga till grund för ansatser till sådan samhällsutveckling i östra Amazonas, men att de ekologiska begränsningarna gjorde dem dömda att misslyckas.

Roosevelt hävdade dock att de arkeologiska fynden visade att omfattande, stratifierade samhällsbildningar hade uppstått under förkolumbiansk tid. Hon (Roosevelt 1991:xvii, 3, efter Wilson 1999:248) menade vidare att stratifierade samhällen kunde uppstå var som helst i Amazonas, inte bara på *varzea* utan även på *terra firme*. Denna slutsats grundar sig på det faktum att de 98 procent av Amazonas som utgör *terra firme* inte skall ses som en homogen miljö. Enligt Roosevelt (1998:191f) är bilden av Amazonas som en oavbruten regnskog med näringsfattiga jordar och lågt proteininnehåll i biomassan en myt som upprätthålls av förespråkarna för den kulturekologiska modellen. Roosevelt (*ibid.*, 192) pekar istället på den stora variationen vad gäller jordarter och nederbörd som förekommer i området. Även Heckenberger *et al.* (2001:330) och Viveiros de Castro (1996:180) poängterar områdets komplexitet i fråga om ekologiska förutsättningar. I själva verket, hävdar dessa forskare (Heckenberger *et al.* s. 328), uppstod permanenta, relativt stora bosättningar utan omedelbar anknytning till specifika ekologiska zoner. De vill därmed upplösa den skarpa dikotomi mellan *varzea* och *terra firme* som många forskare slentrianmässigt har upprätthållit.

Även Roosevelt kritiseras av Viveiros de Castro (1996:186f) för att överbetona distinktionen mellan hövdingadömen längs *varzea* (som hon jämför med Indusdalens kulturer och de mykenska och minoiska staterna) och samhällena på *terra firme* (som hon betraktar som betydligt enklare). Viveiros de Castros kritik utmynnar i slutsatsen att *varzea* och *terra firme* inte bör betraktas som separata områden utan att alla samhällen i Amazonas bör betraktas som delar i samma ekologiskt och sociopolitiskt heterogena regionala system. Trots denna kritik av Roosevelt påpekar Viveiros de Castro (*ibid.*, 185f) att hennes modell är den

mest sofistikerade hittills och att den har mottagits väl av antropologer med bakgrund i flera olika teoretiska riktningar.

En intressant iakttagelse kan göras kring Meggers respektive Roosevelts användning av analogier från andra samhällen. Meggers kulturekologiska orientering gör det naturligt för henne att använda sig av analogier från andra samhällen med liknande försörjningssätt för att föreställa sig de förhistoriska samhällena i Amazonas. Heckenberger *et al.* (2001:330) kritiserar Meggers för att hellre använda sig av analogier från Australiens aboriginer än från nutida Xingu för att tolka forntida Xingu-samhällen, medan även Roosevelt jämför med tidiga statsbildningar i Indusdalen och vid Medelhavet. Det är tydligt hur båda försöker identifiera "primitiva" respektive stratifierade samhällen med andra, mera välkända exempel. Genom att använda dessa välkända samhällsliga stereotyper hoppas debattörerna kunna vinna anhängare till sitt eget synsätt.

Kolonialismens effekter

En central fråga vad gäller forskningen kring Amazonas är dess förhållande till den europeiska kolonisationen av området. Kolonisationens effekter, som avspeglas i alla de samhällen som antropologerna har studerat i Amazonas, är ett fenomen som sällan diskuteras inom den kulturekologiska forskningstraditionen. Fredrik Barth (1969:36) påpekar att socialantropologer har tenderat att betrakta de historiskt sett ovanliga förhållandena vid kolonial fred och extern administration som representativa för flertalet platser under merparten av historien. Detta torde ha påverkat tolkningar av både förkoloniala och samtida samhällen som studerats av socialantropologer.

Kolonialismens konsekvenser för Sydamerikas urbefolkning är naturligtvis mycket tydliga i det historiska materialet. Även om det är svårt att exakt beräkna ursprunglig befolkningsmängd visar alla forskningsresultat att en mycket omfattande demografisk förändring skedde i och med kolonisationen. Befolkningsberäkningarna för Nya världen vid tiden för den europeiska kolonisationen varierar mellan 8,4 och 40 miljoner invånare (Clastres 1984:66). Rosenblatt beräknar enligt Clastres (*ibid.*) den amerikanska befolkningen till 13 500 000, varav 6 785 000 i Sydamerika. Denna siffra kritiserar av Clastres för att vara alltför låg eftersom han anser att den är färgad av Rosenblatts syn på Sydamerika som en enda sammanhängande vildmark. Clastres väljer själv att inte försöka beräkna den exakta befolkningsmängden för hela Sydamerika eftersom han anser att det saknas tillräckliga data

för att utföra en tillförlitlig beräkning. Istället koncentrerar han sig på de Tupí-talande Guaraní, vars befolkning han beräknar till 1,5 miljoner vid kolonisationens inledning. Julian Steward (1949) beräknar Guaranís befolkning till 100 000 år 1530. Denna siffra vilar på samma kulturekologiska antagande som Rosenblatt baserar sina beräkningar på, nämligen att Sydamerika vid denna tidpunkt bestod av skogar och savanner vars knappa ekologiska resurser endast kunde försörja en låg befolkningsmängd. Clastres beräkningar av Guaranís befolkning anger en genomsnittlig täthet på 4 pers/km². Om denna siffra multipliceras med Amazonområdets storlek på ca. 7 miljoner km² erhålls en sammanlagd folkmängd på 28 miljoner människor för området. En befolkningstäthet på 4 personer/km² är inte alls en orimlig beräkning för trädgårdsbrukande samhällen, varför Clastres siffror bör kunna ge en fingervisning om befolkningsantalet över större områden. Mot bakgrund av dessa beräkningar uppskattar Clastres (1984:76) hela den amerikanska dubbelkontinentens befolkning till mellan 80 och 100 miljoner vid tidpunkten för den europeiska kolonisationen.

Beräkningar över hur stor del av Amerikas befolkning som dog till följd av kolonisationen anger siffror omkring 90 procent och ibland ännu högre. I Anahuacregionen i Mexico fanns år 1500 omkring 25 miljoner indianer, 100 år senare återstod endast 1 miljon. Det andinska inkariket hade en befolkning på ca. 10 miljoner år 1530, men efter 70 år av krig och sjukdomar återstod endast 1 miljon. Under kolonisationsfasen beräknar Clastres (1984:75) således att en allmän reduktion av befolkningsmängden i Sydamerika med 90 procent är trolig.

Kolonisatorernas frammarsch över den sydamerikanska kontinenten kom p.g.a. de stora avstånden och den svårforcerade naturen att ta lång tid. Deras smittsamma sjukdomar agerade dock förtrupper och spred sig långt snabbare och effektivare än några konkvistadorer någonsin gjort. Eftersom sjukdomarna härjade över hela kontinenten långt innan kolonisatorerna över huvud taget hade anlänt till stora delar av den blev deras bild av de områden de anlände till en annan än den de skulle ha fått om de hade anlänt före sina sjukdomar. Beskrivningarna av Amazonas som en ogenomtränglig vildmark, sparsamt befolkad av små grupper av människor utan komplexa samhällen är en bild som härstammar från tiden efter sjukdomarnas frammarsch.

Ett intressant undantag finns dock. År 1541-42 resulterade en misslyckad spansk expedition i den första europeiska färden nerför Amazonfloden. Expeditionen var misslyckad i den meningen att dess ursprungliga avsikt var att söka efter kanelträd, vilket inte gav någon större utdelning i Ecuadors regnskogar. Uppteckningarna från expeditionen skulle dock komma att utgöra ett unikt källmaterial från den tid då samhällena längs Amazonas flodstränder

fortfarande var i stort sett opåverkade av européernas ankomst. Det skulle nämligen dröja mer än 100 år innan nästa expedition gav sig nerför Amazonfloden, och vid den tidpunkten var det helt andra syner som mötte expeditionsdeltagarna, eftersom de smittsamma europeiska sjukdomarna då hade hunnit drabba området. Ledaren för den förstnämnda expeditionen, Francisco de Orellana, hade anlitat dominikanermunken Gaspar de Carvajal (1934) som upptecknare för expeditionens räkning. Denne förde noggranna anteckningar över vad spanjorerna stötte på under expeditionen. Spanjorerna hade vid avfärden inte kännedom om att floden de färdades på var världens största och att resan ut till Atlanten skulle vara i över 6 månader (Gheerbrant 1994). Carvajal nedtecknade under resans gång iakttagelser av vidsträckta, tätbefolkade samhällen längs flodstränderna (Carvajal 1934, efter Hornborg 2005b:12). Han berättar också om regelrätta flottor av krigskanoter, som mest 130 till antalet och med uppskattningsvis 8000 krigare (Wilson 1999:246). Carvajal rapporterar även om stora mängder livsmedelslager i form av sköldpaddor hållna i fångenskap, majs och maniokodlingar längs floderna samt bröd bakat av en blandning av majs och maniokmjöl. Sammantaget beräknade männen i Orellanas expedition att de lager som Omagua vid övre Amazonfloden hade till hands kunde föda 1 000 människor i ett år (Wilson 1999:244). Eftersom livsmedelslagren knappast skulle behöva användas under så lång tid som ett år kan man förutsätta att en betydligt större mängd människor skulle ha kunnat livnära sig på dessa resurser under en kortare tid, t.ex. vid ovanligt kraftiga översvämningar. Grundmotivet bakom födolagringen skulle kanske kunna vara just detta, eftersom liknande ackumulation av resurser är okänd hos *terra firme*-grupper.

Carvajals nedteckningar utgör ett unikt dokument angående hövdingadömena längs Amazonfloden innan dessa hade slagits i spillror av de sjukdomar som följde i spanjorernas spår. Senare expeditioners berättelser om öde stränder och sluten regnskog bidrog till bilden av Amazonas som ett orört ekosystem där endast mindre grupper av människor kan försörja sig på de knappa resurser som finns att uppbringa. Därför har också trovärdigheten i Carvajals berättelser ifrågasatts. Många har avvisat dem som överdrivna skönmålningar, hallucinationer eller t.o.m. rena lögner. När Carvajal (1934, efter Gheerbrant 1994:27) beskriver hur expeditionen anfölls av amazoner, kvinnliga krigare som slogs som tio män vardera, är hans tolkning naturligtvis i hög grad färgad av den europeiska mytbildningen kring Amazonområdet. Lika tydligt som den dåvarande samtidsandan avspeglades i Carvajals beskrivningar är det idag hur den kulturekologiska bilden av Amazonområdet som en orörd och glest befolkad vildmark färgar nutida tolkningar av Carvajals nedteckningar. Mot bakgrund av den reviderade syn på Amazonområdet som nu framträder, som erkänner

områdets förmåga att frambringa hierarkiska samhällen, måste också Carvajals nedteckningar få upprättelse. De utgör tillsammans med resultaten från moderna arkeologiska undersökningar stöd för Roosevelts hypotes att det forntida Amazonas uppvisade en betydande socioekonomisk komplexitet.

Figur 4 visar den geografiska utbredningen av dateringar från kontakter med olika etniska grupper i Sydamerika från 1500-1944. Det är tydligt hur de stora färdlederna, framför allt själva Amazonfloden samt Brasiliens kustområden, relativt snabbt blev föremål för europeiska kolonisatörers besök. Det är alltså slående hur de ekosystem som erbjöd goda transportmöjligheter snabbt koloniserades. Detta avspeglas exempelvis i de många tidiga dateringarna från Pampasområdet i norra Argentina samt från de stora flodsystemen. De inre delarna av Amazonområdet förblev med undantag för de stora floderna obesökta fram till 1800- eller ibland 1900-talet. De många vita fläckarna på kartan i dessa områden är ett tecken på att kunskapen om den inhemska befolkningen förblev bristfällig och kan nu konstateras för alltid ha gått förlorad.

Trots det låga antalet europeiska kolonisatörer i det inre av Amazonas kunde området inte undgå att påverkas av de smittsamma sjukdomar som spreds över kontinenten. Sjukdomarnas genomslagskraft var dock väsentligt mindre i det inre av Amazonas än vad som var fallet längs de stora floderna och vid Atlantkusten. Figur 5, som visar utbredningen av överlevande respektive utdöda grupper år 1944, antyder ett samband mellan kolonisering och utdöendet av etniska grupper. I de områden som genomgick en tidig kolonisering var stora delar av den inhemska befolkningen utrotad år 1944. På Pampas och längs Atlantkusten, Amazonfloden och Orinoco hade stora delar av urbefolkningen utplånats så fullständigt att många etniska grupper vid det här laget var helt försvunna. Enligt Nimuendajús karta var mer än hälften av de omnämnda etniska grupperna utdöda 1944. Många av de kvarvarande grupperna levde - och lever fortfarande - i landsflykt eller inom nationalstater som för dem inte symboliserar någonting annat än en ny överhet. 1944 var dock infrastrukturen ännu outvecklad i största delen av Amazonområdet. De stora skogsavverkningarna och fossilbränsleutvinningen hade ännu inte tagit fart och områdets ekologi var därför fortfarande till stora delar intakt. De regnskogslevande grupper som hade överlevt de smittsamma sjukdomarnas härjningar kunde på många håll fortfarande existera i en av den moderna civilisationen huvudsakligen opåverkad miljö.

Konsekvenserna av Sydamerikas kolonisering har varit så djupgående att de ännu idag påverkar synen på områdets förkoloniala historia. Den våg av utdöende som följde europeerna i spåren innebar ett mänskligt lidande av ofattbar omfattning. Som framgår av den stora

mängden utrotade stammar på Nimuendajús karta, även i områden som mera nyligen öppnats för exploatering, har detta pågått in i modern tid. Den koloniala bilden av Amazonas ursprungsbefolkning som kulturellt efterbliven och allmänt ”primitiv” legitimerade det koloniala förtrycket men måste nu revideras även i sin akademiska (läs kulturekologiska) version.

Forskningshistoriken ur ett humanekologiskt perspektiv

I detta forskningshistoriska avsnitt har jag skisserat huvuddragen inom Amazonasforskningen under de senaste 60 åren. Under de senaste 20 åren har Meggers och Roosevelt framstått som de två största profilerna i debatten. Diskussionen har kommit att kretsa kring frågan huruvida det forntida Amazonas var befolkat av små mobila grupper med låg befolkningstäthet och låg grad av politisk komplexitet eller om det var hemvist för betydligt större befolkningskoncentrationer med en komplexitet jämförbar med de fornamerikanska högkulturerna i Peru och Mexiko. De två debattörerna har diametralt motsatta åsikter om den mänskliga kulturens förmåga att i denna naturmiljö skapa stora befolkningskoncentrationer och politiskt komplexa samhällen. Förutom den prestige som de naturligtvis har investerat i sina respektive teser kan det även finnas ideologiska drivkrafter bakom deras argumentation. Meggers har i några av sina senare publikationer (1992, 1996, 2003) hävdade att Roosevelts resonemang skulle få fatala konsekvenser om det omsattes i den moderna utvecklingsdebatten kring Amazonas, eftersom ståndpunkten att det var ekologiskt möjligt för forntidens samhällen att försörja stora befolkningskoncentrationer skulle användas av utvecklingsförespråkare för att hävda att det är möjligt att göra detsamma idag. Detta skulle enligt Meggers förvärra exploateringen av regnskogen, en exploatering som sker med utgångspunkt i en felaktig uppfattning om områdets ekologiska kapacitet och som i förlängningen leder till grava miljöproblem.

Meggers (1996:154) har i sin argumentation använt ett exempel från 1967 då amerikanska utvecklingsförespråkare föreslog ett gigantiskt dammbygge vid nedre Amazonfloden. Detta skulle ha fått som konsekvens att de årliga översvämningarna och näringsavlagringarna nedanför dammen skulle upphöra medan området ovanför dammen skulle förvandlas till en väldig sjö. Anledningen till att dammen till slut inte konstruerades var enligt Meggers inte de negativa ekologiska konsekvenser som den skulle ha fört med sig, utan att förslaget var politiskt omöjligt att driva igenom.

Oavsett om detta verkligen är en viktig bevekelsegrund för Meggers utgör det onekligen ett mycket effektivt argument. Hon menar att vi idag mäter framgång i termer av demografisk, ekonomisk och politisk tillväxt. Vi kan inte förstå samhällen som definierar det goda livet i andra mått, exempelvis mera ledig tid eller graden av harmoni med sin omgivning (Meggers 1996:197). Meggers (*ibid.*, 155) menar dock inte att samhällena i Amazonas bör lämnas ifred för att ägna sig åt sin traditionella livsstil, utan att utvecklingen måste ske med hänsyn till ekologin. Hon uppmärksammar härvid den klassiska situationen av "*tragedy of the commons*" som uppträder på *varzea*-områden då dessa överutnyttjas. Hennes lösning på problemet är inte att värna om privat äganderätt, vilket annars är ett vanligt argument i liknande situationer, utan hon förespråkar istället ett traditionellt kooperativt brukande av denna resurs. Så länge själva floden med sitt konstanta flöde av resurser förblir allmän egendom, resonerar Meggers, kommer inte privat äganderätt till delar av stränderna att ha någon effekt. Eventuella resursbrister och miljöproblem stannar nämligen inte kvar på den egna marken utan förflyttas med hjälp av floden ständigt till någon annans mark. Meggers föreslår också att andra arter än de som är typiska för tempererade klimat bör användas i området. Exempel på detta skulle vara uppfödning av sjökor istället för traditionell boskap samt storskalig odling av vattensköldpaddor och fisk. Genomförbarheten i dessa projekt kan diskuteras men Meggers huvudargument – att överförandet av jordbruksmetoder anpassade till ett tempererat klimat till Amazonas bör ifrågasättas – är värt att beakta.

Meggers (1992:38) kallar Roosevelts argument mot kulturekologin för ett förakt mot naturdeterminismen. Jag har hittills kopplat samman naturdeterminism med kulturekologins enkelriktade uppfattning av orsakssammanhang, men den kan också betraktas utifrån andra synvinklar. Naturdeterminism kan sägas genomsyra miljörörelsen i den meningen att det anses finnas en maximal belastning som naturen kan tåla och att vi måste anpassa vår livsstil och vårt samhälle till denna. Frågan är om en sådan – i mina ögon legitim – grundhållning i miljödiskussionen måste innebära ett kulturekologiskt förhållningssätt i synen på Amazonindianernas kulturhistoria. Man skulle tvärtom kunna fråga sig, om nu den moderna civilisationen konstateras vara illa anpassad till ekosystemens bärkraft, varför forntidens Amazonindianer måste förmodas ha varit så ekologiskt välanpassade?

Utvecklingsförespråkare hävdar ofta att om bara tillräckliga investeringar i form av politiska system, kapital och rätt teknik (d.v.s. den teknik och de politiska system som man använt sig av i Nord) appliceras på ett givet område så finns det egentligen ingen ekologisk begränsning för den nivå av utveckling som kan uppnås. Meggers argument får stöd av de många exempel

på utvecklingsprojekt som har misslyckats på grund av bristande ekologisk kunskap och en ovilja att se andra vägar till utveckling än de som traditionellt har fungerat i Nord.

Meggers har således rätt när hon påpekar att det uppstår problem när Amazonområdets ekologiska beskaffenhet inte beaktas vid utvecklingsprojekt. Det är förmodligen också sant att Roosevelts resonemang kring demografin och försörjningsmöjligheterna i området skulle kunna användas för att berättiga illa genomtänkta utvecklingsprojekt som syftar till att öka befolkningen och exploateringsintensiteten i Amazonas. Roosevelt väljer emellertid att inte alls diskutera dessa frågor. Hennes fokus ligger på det arkeologiska arbetet och hon upplever uppenbarligen ingen anledning att diskutera de vidare konsekvenserna av sina slutsatser om demografi och försörjning i det forntida Amazonas. Det kan heller kanske inte sägas vara Roosevelts skyldighet att styra sin forskning och argumentation i en sådan riktning att felaktiga utvecklingsprojekt i området undviks. Meggers använder utan tvivel detta argument som ett sätt att kritisera Roosevelts slutsatser i en situation då utvecklingen inom den arkeologiska forskningen allt mer ger Roosevelt rätt. Inte desto mindre är det synd att Roosevelt inte närmare diskuterar den nuvarande utvecklingen inom Amazonområdet, med tanke på att hennes arbete där måste ha erbjudit henne en mängd exempel på negativa utvecklingstendenser vad gäller såväl biologisk som kulturell diversitet.

En grupp forskare som valt Roosevelts sida i debatten och som också bemöter Meggers kritik på denna punkt är Heckenberger, Petersen och Neves. I en gemensam artikel (Heckenberger *et al.* 2001) påpekar de att deras invändningar mot Meggers inte betyder att de är förespråkare för en ohämmad utveckling eller att de inte anser att det finns några ekologiska begränsningar i området. Större delen av artikeln ägnas åt att försvara ståndpunkten att Amazonas under förhistorien var hemvist för betydligt större befolkningskoncentrationer än vad Meggers hävdar. De påpekar även att Meggers tar ett stort kliv då hon tillämpar resultat från den arkeologiska forskningen på dagens utvecklingsproblematik i området. Deras slutsatser är (1) att många nu levande indiagrupper underutnyttjar de ekologiska tillgångarna till följd av att befolkningen aldrig återhämtat sig från nedgången under kolonisationsfasen. Det finns således högre produktionspotential i området än vad Meggers hävdar. (2) Modern jordbruksteknik i avsikt att höja produktionen i Amazonas är misslyckad så länge den inte tar hänsyn till de lokala ekologiska förhållandena i området. Lösningen är enligt författarna ”systematiska studier av alternativa metoder för resurshantering.”

Författarna avslutar artikeln med följande vision:

”As our understanding improves over time, we are optimistic that the type of constructive dialogue and archaeological knowledge that can truly impact views on such things as economic development, long-term sustainability, bio-diversity, and indigenous rights will become available (*ibid.*, 332).”

“As our understanding improves over time” uttrycker en mycket vag föreställning om när och hur denna konstruktiva dialog skall förverkligas. Författarna har inga problem med att svära sig fria från Meggers anklagelser och påpeka att de visst inte är några moderniserings- eller utvecklingsförespråkare, men de väljer som Roosevelt att inte på allvar reflektera över sin egen roll i den moderna utvecklingen av Amazonas. De talar endast i några få meningar om arkeologins möjliga roll i den framtida utvecklingsdebatten, d.v.s. om den då har vunnit tillräcklig kunskap för att ha något att tillföra denna debatt.

I artikelns inledning nämner författarna visserligen att Meggers har en viktig poäng då hon uppmärksammar arkeologins roll i utvecklingsdebatten. De påpekar också att tvärvetenskapliga strategier måste utvecklas för att diskutera dessa frågor (*ibid.*, 328). De bidrar emellertid inte på något sätt till att finna en lösning på frågan om arkeologins och antropologins roll i utvecklingsdebatten. Vilka antropologer och arkeologer som egentligen skall stå för det tvärvetenskapliga arbetet och skapa dialog med utvecklingsforskarna framgår inte. Det står dock klart att det inte är Heckenberger själv som avser att ge sig i kast med detta arbete. I hans senaste bok (Heckenberger 2005) nämns överhuvudtaget inte orden *trans-disciplinary, economic development, long-term sustainability* eller *biodiversity*. Det verkar betraktas som någon annans uppgift att ta itu med dessa frågor.

Frågan om vem som bär ansvaret för ett samhälles uppfattningar om tillståndet i ekosystemen är naturligtvis problematisk, eftersom flertalet av de människor som påverkar våra uppfattningar om naturen tillhör en annan yrkeskategori än opinionsbildare och kan svära sig fria från ansvar för miljöfrågorna.

Arkeologer kan förmodas studera forntiden för att öka sin samtids förståelse av sig själv och sin historia. Därutöver fordras en vidare diskussion om de slutsatser som frambringas genom att sätta in dem i sitt sammanhang och diskutera vilka konsekvenser de får för dagens samhälle. Dessa konsekvenser kan verka triviala i den meningen att de vanligen har relativt liten effekt på samtiden, men i sammanhang då ämnets slutsatser trots allt öppnar för diskussioner av hög samhällsrelevans bör arkeologerna vara beredda att delta i dessa diskussioner. Detta gäller inte minst i relation till för samhället aktuella, problematiska och brådskande frågor som miljö- och utvecklingsproblematik. Om så inte sker kommer arkeologer med tiden att få allt mindre samhällsrelevans.

Frågan vore mindre akut om situationen idag inte såg ut som den gjorde. Den brasilianska regeringen har under de senaste 30 åren genomfört en rad gigantiska "utvecklingsprojekt" i Amazonområdet. Dessa projekt har generellt sett haft en negativ inverkan på den etniska, lingvistiska, kulturella och biologiska diversiteten i områden och kommer med nuvarande utvecklingspolitik inom överskådlig framtid att fortsätta ha sådana utarmande konsekvenser. Det är min uppfattning att man som forskare i Amazonområdet bör ta sitt ansvar och diskutera dessa frågor, även om det ibland kan verka vara att överskrida gränserna för sitt eget forskningsområde. Meggers är kanske inte den bästa representanten för detta förhållningssätt men har trots allt vissa poänger, även om de bör ses i ljuset av hennes ansträngningar att försvara sin allt mera förlegade syn på Amazonas förhistoria.

Gê och Tupí

Materiell kultur och försörjningssätt

En grundläggande skillnad mellan Tupí och Gê är deras respektive koppling till olika typer av ekologiska zoner. Medan Tupígrupperna är regnskogslevande trädgårdsbrukare lever Gê i huvudsak i högre liggande terräng med savannområden och glesa "gallery forests." I *Handbook of South American Indians* (Steward 1946-50) återfinns Gê under kategorin "marginal tribes," som karakteriseras som i första hand jägare/samlare. Steward motiverar denna indelning med att det finns goda bevis för att Gê ganska nyligen övergick till jordbruk och att de dessförinnan var nomadiska jägare/samlare (Steward & Faron 1959:362). Deras försörjning har fortfarande ett större inslag av insamling, jakt och fiske än exempelvis hos Tupí.

Lowie (1946:480) konstaterar dock att majoriteten av Gê är jordbrukare – och har så varit under en längre tid. Motsägelsen mellan Stewards klassificering av Gê som "marginal tribes" och Lowies observation att de under längre tid varit jordbrukare kommenteras av Roosevelt (1998:205), som noterar att den jägar/samlar-status som tillskrivits Bororo inte vilar på observationen att de saknar jordbruk utan på det faktum att de saknar keramik. Bororo har i själva verket konstaterats vara majsodlare ända sedan de första observationerna av gruppen gjordes. Roosevelt (*ibid.*) poängterar att det sistnämnda gäller för hela gruppen av Gê-talande folk i östra Brasilien. Enligt Lowie (1946:386f) saknar de flesta grupper av Gê keramik och i de fall keramik förekommer skiljer den sig markant från Tupí- eller Arawak-keramik. Man bör vara medveten om att klassificeringen av Gê som i huvudsak keramiklösa och som "marginal tribes" (Steward 1946-50) har ett visst samband, eftersom de kulturekologiskt inriktade forskarna under Stewards ledning utgick ifrån att grupperna i området var enkla eller primitiva med avseende på såväl materiell kultur som social komplexitet. *The Handbook of South American Indians* präglas av en stark kulturekologisk utgångspunkt, som uppenbarligen har påverkat hur de olika folkgrupperna i Amazonområdet har framställts. Föreställningen om Amazonas som ett orört och ursprungligt område både i fråga om natur och kultur medförde att dess samhällen – särskilt de s.k. "marginal tribes" – tillskrevs en överdrivet låg nivå av samhällsutveckling. De grupper bland Gê som verkligen var förkeramiska verkar till viss del

ha ersatt keramik med korgar (s.k. "coiled baskets"), en teknik som för övrigt saknas hos Tupí.

Klassificeringen av Bororo som "marginal tribes" har i sin tur sporrat evolutionsbiologer att använda DNA från Bororo för att försöka kartlägga distributionen av jägare/samlare som en biologisk kategori i Sydamerika. Den evolutionsbiologiska kartläggningen av jägare/samlares DNA är ett fenomen som Roosevelt (1998:205ff) vänder sig emot. Hon poängterar att det inte finns några som helst belegg för att Bororo skulle vara mera genetiskt lika paleolitiska människor än exempelvis inkafolkets ättlingar Quechua i Anderna.

De vanligaste grödorna hos Gê är bitter och söt maniok, majs, sötpotatis och jams. Tonviken i odlingen ligger på sötpotatis och jams, detta i kontrast till Tupí, som till större del förlitar sig på maniok som stapelföda. Anmärkningsvärt vad gäller Gê:s trädgårdsbruk är att man odlade flera sorter av *Cissus*, okända för både kolonisateurer och Tupí (Lowie 1946:382, 480). Det bör poängteras att även Tupí är svedjebrukare men att de i stället ägnar sig åt detta försörjningssätt i de fuktigare regnskogsområdena. Före den europeiska kolonisationen bestod i princip hela Tupís utbredningsområde av sammanhängande regnskog. Den smala remsa längs Atlanten som vid européernas ankomst var befolkad av Tupí-talande grupper var då bevuxen med s.k. atlantregnskog. Idag är emellertid dessa skogar i princip helt borta och även de grupper av Tupinambá som tidigare levde i denna atlantregnskog är utrotade till följd av kolonisationen.

I jämförelse med Tupí är Gê mindre orienterade mot vattendrag och saknar i regel kanoter eller andra sjötransportmedel. Tupígruppernas territorier angränsar oftast till floder eller havsstränder (se fig. 7), vilket innebär bättre förutsättningar vad gäller transporter och försörjningsmöjligheter. Som exempel på det sistnämnda kan nämnas Tupinambás traditionella exploatering av marina resurser (Steward & Faron 1959:325). Trots att Gê inte använder sig av kanoter i lika hög grad som Tupí har det inte hindrat dem från att i viss utsträckning också tillgodogöra sig marina resurser, främst genom att använda sig av pilbåge och nät som fiskeredskap (Lowie 1946:482).

För Gê är tillgången till "gallery forests" av stor vikt för att möjliggöra deras svedjebruk. Ute på den öppna savannen är odlingsmöjligheterna nämligen dåliga (Steward & Faron 1959:363). Gêfolkens påverkan på dessa "gallery forests" är ett fenomen som flitigt har studerats och debatterats inom forskarvärlden, särskilt fallet Kayapó. Enligt Eugene Parker (1992, 1993, citerad av Balée 1998) är de spridda skogsdungarna på östra Brasiliens savanner (s.k. *apete*) helt naturliga formationer. Balée (1998:20) noterar dock att många arter som påträffas i dessa *apete* även återfinns på igenväxta odlingar hos Kayapó så långt borta som

480 km mot nordost. De igenväxta odlingarna har visat sig vara antropogena skogsdungar som uppkommit genom Kayapós skötsel och övrig påverkan på landskapet. Många av arterna som återfinns på *apete* är endemiska inom dessa områden, vilket Balée (*ibid.*, 21) ser som ett tecken på att även *apete* i själva verket kan vara andra generationens antropogena skogar skapade av Kayapós svedjebruk.

Även Darrell Posey (1998:105) har studerat Kayapós påverkan på landskapet. Posey beskriver hur indianernas fällande av stora träd för att samla honung av forskarvärlden tidigare har betraktats som destruktivt. I själva verket skapar Kayapó genom denna åtgärd en ny ekologisk nisch där specifika arter av för Kayapó nyttiga djur och växter uppehåller sig. Denna antropogena ekologiska zon (*b`a-kre-ti*) kan ibland ytterligare modifieras genom att man planterar arter som attraherar vissa fåglar och däggdjur. Med tidens gång förändras gläntan i skogen till en egen ekologisk nisch där tillgången på användbara växter och jaktbart vilt är högre än i den omkringliggande skogen.

Posey (*ibid.*, 106) använder sig av ett ritualekologiskt perspektiv då han beskriver hur Kayapós mytologiska värld griper in i det praktiska förhållandet till miljön. För att blidka *Bepkôrôrôti* – den ande som representerar schamaner som dödats av stamfränder som sökt överta hans nedärvda rätt till vissa delar av en tapir – placerar man ut en mängd honung, pollen och vaxkakor i de binästen man plundrat på honung. Detta gör att vissa arter av bin får möjlighet att återetablera sina kolonier. Ritualen kring *Bepkôrôrôti* medför således att bikolonierna bevaras och den framtida produktionen av honung tryggas.

Ett annat exempel på en rituell praxis som griper in i förhållandet till ekosystemet är Kayapós tro på *mry-ka`ak*, en mytologisk 20 meter lång elektrisk ål som enligt folktron lever i djupa vattenbassänger. Ålen tros leva av småfisk och vid tillfällen då sådana småfiskar iakttas ser man noga till att hålla sig borta från området av rädsla för *mry-ka`ak*. Till saken hör att småfisken utgör basen i den akvatiska näringskedjan i floden och att deras fortlevnad därför är av avgörande vikt för andra flodlevande arter. Föreställningarna kring *mry-ka`ak* griper således in i förhållandet mellan Kayapó och ekosystemet och bidrar till att göra det långsiktigt hållbart.

Problemet med denna typ av tolkning är att den tenderar att befästa bilden av ursprungsfolk som ekologiskt välanpassade. Det framställs som uppenbart att Kayapó känner till de ekologiska begränsningarna i sin omgivning och att de därför anpassar sig därefter, bl.a. genom ritualer som tjänar till att reglera deras tryck på ekosystemet. Posey (1998:112f) uppmärksammar problematiken kring påståenden om ursprungsbefolkningarnas ekologiska medvetenhet men konstaterar att frågan inte gäller om de är till fullo medvetna om de

ekologiska konsekvenserna av sitt beteende, utan om forskare kategoriserar detta beteende som en form av bevarandebiologi (*conservation biology*). Inom forskarvärlden finns nämligen ingen definition av vad bevarandebiologi egentligen är. Det är inte sannolikt att Kayapó helt enkelt har noterat ett statiskt ekosystems funktioner och därefter anpassat sin kultur och sina riter efter detta, utan mera trolig är en långsiktig koevolution mellan natur och kultur. Vissa rituella beteenden kan tjäna som en form av bevarandebiologi, men det betyder inte att det inte funnits andra arter som tidigare har utrotats i detta samspel. Vad som kännetecknar Kayapós relation till naturen är förmodligen framför allt just detta dynamiska förhållande, i vilket varken natur eller kultur skall uppfattas som statiska faktorer. Termen bevarandebiologi blir utifrån detta resonemang mindre relevant eftersom en hållbar utveckling inte utgår ifrån ett absolut bevarande av det som nu existerar, utan ifrån ett långsiktigt dynamiskt förhållande mellan människa och natur. Vad de många spåren av antropogen påverkan på landskapen i Amazonas gemensamt signalerar är att vi definitivt måste förkasta den kulturekologiska föreställningen att de mänskliga samhällena i området är välanpassade avspeglningar av ekosystemet. Först då kan diskussionen om förhållandet mellan kultur och natur bli fruktbar. Studiet av antropogen påverkan på landskapet ur ett mycket långt tidsperspektiv är ett forskningsområde med mycket stor relevans för Amazonområdet.

Utbredning av Tupí och Gê enligt historiska källor

Gê och Tupí utgjorde vid européernas ankomst de två dominerande språkgrupperna i ett vidsträckt område som sträcker sig från Paraguay, Bolivia, norra Argentina och södra Brasilien över hela östra Brasilien upp till Amazonflodens mynning. Tupí-grupper har även återfunnits på spridda platser i centrala och västra Amazonas. Tupí och Gê är i sin tur indelade i en mängd underkategorier. Kultur och försörjningsmönster varierar i hög grad inom dessa språks vidsträckta utbredningsområden. Vissa grundläggande mönster förekommer dock. Gê-talande grupper återfinns i huvudsak i östra Brasiliens högländer, medan Tupí-talande folk har sin huvudsakliga utbredning nordväst och sydost om Gê-folken samt i ett smalt band som sträcker sig längs hela atlantkusten från Rio de la Plata i söder till Amazonfloden i norr (se fig. 3). Tupís västliga utbredning sträcker sig från den södra stranden av mellersta och nedre Amazonfloden söderut via flodsystemen Madeira, Tapajós och Xingu till dessa floders upprinningsområden i södra Brasilien (Brochado 1984:310). Tupí-folken längs Brasiliens kust, med undantag från området allra längst i söder, brukar benämnas Tupinambá, medan

Tupí-talande grupper i Brasilien och Paraguay går under namnet Guaraní (i viss litteratur benämns hela språkgruppen Tupí som ”Tupí-Guaraní”). Utöver dessa två större grupper av Tupí-talande folk finns ett stort antal mindre språkgrupper som också tillhör Tupí.

Även Gê brukar indelas i undergrupper. Lowie (1946:477) delar in dem i fem underavdelningar: de nordvästra, centrala och södra Gê, samt *Jeicó* och *Camacan*. Steward och Faron (1959) följer Lowies indelning men påpekar att det förekommit stor variation i klassificeringen av Sydamerikas indianspråk: indelningen i antal språkfamiljer har varierat från Greenbergs fyra upp till Loukotkas nittiofyra språkfamiljer (*ibid.*, 25).

GIS som ett verktyg för att kartlägga språkfamiljers utbredning

Tupís och Gês utbredning kan förmodligen delvis förstås utifrån de olika ekologiska zoner som de lever i. Graden av kontakt med vattendrag och kustområden kan vara en viktig faktor, eftersom det här finns stora skillnader mellan grupperna. Som tidigare nämnts är Gê-folkens landbaserade livsstil och försörjning typiska för denna grupp. Tupí har däremot en i högre grad vattenanknuten kultur både vad gäller transporter och försörjning. Dessa skillnader framträder tydligt då deras anknytning till ekologiska zoner kartläggs med hjälp av GIS. Figur 6 visar de fyra dominerande naturtyperna inom Tupís och Gês utbredningsområde samt den procentuella fördelningen av grupper tillhörande Tupí respektive Gê inom respektive zon. Procenttalen som anges hänvisar till antalet grupper inom respektive ekologiska zon. Det är alltså inte ett mått på procentuell fördelning av befolkningsantalet eller av landytan, utan siffran har sin utgångspunkt i de drygt 2 000 kartlagda grupperna på Nimuendajús karta. Mina beräkningar visar att 63 procent av grupperna inom savannområdet tillhör Gê, medan 37 procent är Tupí-talare. I atlantregnskogen längs Brasiliens kust är ordningen i stort sett den omvända med 32 procent Gê-folk och hela 68 procent Tupí. Regnskogen i det inre av Amazonasbäckenet domineras nästan helt av Tupí, som i detta område utgör 84 procent av grupperna medan Gê endast utgör 16 procent. I de övriga skogsområdena, som karakteriseras av torrare skog och glesa ”gallery forests”, utgör Gê 64 procent och Tupí 36 procent av grupperna.

Figur 7 visar de Tupí- respektive Gê-grupper som har en direkt anknytning till någon av de stora floderna eller till havet. Den enda grupp som enligt Nimuendajús (1987) uppgifter har direkt anknytning till både havet och en stor flod är en grupp Guaraní (Tupí-folk). Detta är den sydligast belägna gruppen på kartan och återfinns vid floden Paranas utlopp i Rio de la

Plata. Redan vid en första anblick är det i figur 7 tydligt att Gê-grupperna har sin huvudsakliga utbredning i inlandet medan Tupí dominerar kraftigt över Gê-folken i kustområdena. Endast en Gê-grupp angränsar till havet och procentuellt utgör den endast 4 procent av grupperna längs kusten. Tupí-grupper utgör i detta område hela resterande 96 procent. Även bland flodanknutna grupper dominerar Tupí stort över Gê. Bland vattenanknutna grupper inom Tupís och Gês gemensamma utbredningsområde utgör 65 procent Tupí-folk och 35 procent Gê.

Av det totala antalet grupper inom Tupí och Gê är 24 procent direkt anknutna till större floder. Drygt 17 procent av alla Tupí- och Gê-grupper har en direkt anknytning till havet och av dessa 17 procent är alltså endast 4 procent (en enda grupp) Gê-talare.

En intressant aspekt av figur 7 är att samtliga de sju Tupí-folk som i figur 3 återfinns i västra Amazonas är grupper med flodanknytning. Alla kartlagda Tupí-grupper i västra Amazonområdet har således anknytning till en större flod, antingen Amazonfloden eller en biflod till den. Om man följer Amazonfloden nedströms finner man ön Tupinambarana, där migrerande Tupinambá bosatte sig på 1600-talet, vilket beskrivs nedan i avsnittet "Migrationer" under rubriken "Land of the grandfathers". Denna grupp har en mycket speciell historia och det är redan i detta sammanhang intressant att konstatera att den har flodanknytning.

Det sammantagna antalet Tupí- och Gê-grupper med flod- eller havsanknytning domineras alltså stort av Tupí-folk. Längs floderna utgör Tupí 65 procent av grupperna och längs kusten hela 96 procent. Inom de torrare skogs- och savannområdena i östra Brasilien dominerar Gê-folk medan det både i atlantregnskogen och i regnskogen i det inre av Amazonas är Tupí-folken som är i majoritet. Denna kartläggning bekräftar de historiska källor som placerar de bägge grupperna i skilda naturtyper. Eftersom de historiska källorna också är utgångspunkten för kartläggningen är detta i och för sig föga förvånande. Intressanta slutsatser blir möjliga först då nya frågor ställs till materialet. Ett exempel på sådana nya frågor är den naturgeografiska analysen av Tupinambá-migrationen i nästkommande avsnitt.

Migrationer

Det finns historiska lingvister som föreslagit att de fyra största språkgrupperna i Amazonas, Arawak, Karib, Gê och Tupí, alla är besläktade med varandra på långt håll (se dock Dixon & Aikhenvald 1999 för en motsatt uppfattning). I de fall släktskapet mellan två eller flera språk kan fastställas genom att jämföra ljuden i språken talar man om en gemensam språkfamilj. De förmodade ursprungsspråken för respektive språkfamilj kallas ”proto-språk”.

Rekonstruktionen av proto-språk bygger på antagandet att det funnits specifika platser där ursprungsspråken har utvecklats och varifrån de sedan spridit sig. Spridningsmönstren för språken kan i sin tur säga något om hur denna spridning har gått till. Man kan utifrån dessa dra preliminära slutsatser om huruvida den varit knuten till exempelvis ekologiska nischer, vattenleder eller andra kända transportleder eller påverkats av socioekonomiska faktorer såsom handel, krigföring eller kolonialism. Genom att lokalisera proto-språkens ursprungsplatser och jämföra dessa med den historiska utbredningen av den aktuella språkfamiljen är det således möjligt att formulera teorier om de sätt på vilka språken har spridits. Vid sådana analyser framstår det som sannolikt att olika grupperas kulturmönster och socioekonomiska strukturer kan ha en avgörande betydelse för språkspridningen. Dessa två variabler har varierat stort inom Amazonområdet, vilket har påverkat de olika språkens utbredningsmönster.

Jag kommer här främst att inrikta mig på utbredningen av Tupí- och Gê-språken samt de spridningsmönster som framträder inom dessa språkfamiljer. Jag intresserar mig särskilt för migrationer (folkvandringar), men vill genast påpeka att migrationer bara är ett av de sätt på vilka ett språk kan spridas över ett område. Lingvistiska utbredningsmönster kan också analyseras med hjälp av kulturvetenskapliga studier av olika etniska grupperas relationer till varandra samt deras benägenhet att bedriva handel eller krig och genom exogami integrera nya individer och grupper i sitt samhälle. De lingvistiska och etnohistoriska kartorna över Amazonas återspeglar den mångfald av kulturella företeelser och socioekonomiska strukturer som har präglat områdets kulturhistoria.

Mera data finns tillgängliga för Tupís spridningsmönster och migrationer än vad som är fallet för Gê. Detta har sin förklaring i att Tupí i högre grad har varit knutna till floder och kuster dit europeiska upptäckare, missionärer och antropologer relativt tidigt anlände. Gê uppehöll sig i stället på de torra slätterna i Brasiliens högländer, där transportmöjligheterna

var sämre och de naturrikedomar som attraherade européerna förekom mera sparsamt (se fig. 6 och 7).

Gê-språken har enligt lingvister sitt ursprung på savannområdena i östra Brasiliens högländer (Heckenberger 2002:103), varifrån de även spridit sig till vissa delar av centrala och sydvästra Brasilien. Otúke, tillhörande underavdelningen Bororo, utgör ett undantag bland de Gê-talande folken då gruppen lever i området väster om Paraguayfloden i Bolivia (Rodrigues 1999:166). På Nimuendajús (1987) karta anges Otúke emellertid som en egen språkfamilj, varför jag inte har klassificerat denna grupp som Gê-talande i mina kartor.

Vad gäller Tupí placerar Lathrap (1970:76) detta språks ursprung längs den södra stranden av nedre Amazonfloden mellan floderna Tapajós och Madeira. Därifrån skall det enligt Lathrap (*ibid.*, 77) ha spridit sig längs den södra stranden av Amazonfloden för att sedan fortsätta uppför floderna Madeira, Tapajós, Xingú och Araguaia samt längs Brasiliens atlantkust. Heckenberger (2002:103) placerar dock Proto-Tupí i Rondônia, söder om Madeirafloden i östra delen av Brasilien vid gränsen mot Bolivia (se fig. 8). Heckenberger lutar sig här på Rodrigues (1999:108), som utgår från koncentrationen av fem Tupí-språk i Rondônia. Brochado (1984) följer Lathraps tes då han föreslår att Tupí började spridas från sitt ursprung längs Amazonfloden mellan Madeira och Tapajós ungefär 2 000 f.Kr. Enligt Brochado (*ibid.*, 309) delade sig Tupí i fyra grenar, där Proto-Tupinambá rörde sig mot Atlanten och vidare söderut längs atlantkusten med början ca 500 f.Kr. Vid denna tid hade den västra grenen, av Brochado kallad Proto-Guaraní, rört sig uppför Madeira och nått Rondônia, där Rodrigues placerat ursprunget för hela Proto-Tupí (se fig. 8). Samtidigt hade de två övriga grenarna av Tupí rört sig uppför flodsystemet Xingú respektive Madeiras östliga bifloder.

Cheryl Jensen (1999:129) utgår från Rodrigues tes då hon diskuterar den vidare spridningen av Tupí-språken från Rondônia. Enligt denna tes har fyra språkliga grenar eller vågor utgått från Rondôniaområdet. En gren spred sig söderut och utvecklades till Guaraní, en gren västerut in i Bolivia och blev till Sirionó och Guarayu, en gren österut och utvecklades till Tupinambá, som sedan fortsatte sin utbredning söderut längs Brasiliens kust, samt slutligen en eller flera grenar som rörde sig västerut och norrut för att bl.a. ge upphov till Omagua. Kring Guaraní i södra Brasilien råder det emellertid delade meningar. Steward och Faron föreslog redan 1959 (s. 289) att Guaraní var ett resultat av Tupinambás expansion längs kusten, som sedan antogs ha rört sig västerut inåt landet i södra Brasilien. Guaraní och Tupinambá har kommit i kontakt med varandra i södra Brasilien men det är oklart om de har skiljts åt redan i Rondônia för att sedan återses långt senare i södra Brasilien, vilket Jensen och Rodrigues

föreslår, eller om de skiljts åt genom en senare migration inåt landet av Tupinambá från södra Brasiliens kust, vilket Steward och Faron hävdar. Vad gäller den västliga Tupí-migration från Rondônia som enligt Jensen (1999:129) ledde till utvecklingen av Sirionó och Guarayu föreslår Steward och Faron (1959:379) att detta skett för mycket länge sedan, eftersom dessa grupper är omgivna av mer avancerade samhällen tillhörande andra språkfamiljer. Steward och Faron (*ibid.*) tillägger att Sirionós status som jägare/samlare kan vara en effekt av post-koloniala folkomflyttningar, liksom deras påstådda avsaknad av kunskapen att göra upp eld. Steward och Faron reserverar sig dock från det sistnämnda påståendet och poängterar att Sirionó kanske aldrig har haft kunskapen att göra upp eld. Detta är ett föga trovärdigt påstående som snarare bottnar i den förlegade och grovt förenklade syn på ursprungsfolk i Amazonas som genomsyrar deras verk.

När det gäller utbredningen av Gê finns som nämnts inte lika mycket material att tillgå som i fallet Tupí. Gê har traditionellt betraktats som något mindre expansiva än Tupí. Inte desto mindre har Gê-språken en mycket omfattande utbredning och historiska och etnografiska uppgifter visar att Gê-talande grupper på intet sätt är främmande för krigföring. Förmodligen bör även Gê-språkens utbredningsmönster delvis förklaras i termer av expansion genom migrationer. Arkeologiska data antyder att norra delen av Gês utbredningsområde i östra Brasilien tidigare var befolkad av andra grupper. Dessa grupper verkar efterhand ha ersatts eller införlivats av Gê-talare söderifrån (Steward & Faron 1959:363). Steward och Faron (*ibid.*, 379) drar slutsatsen att det rör sig om migrationer av grupper som förde med sig språket till de nya områdena. Denna slutsats baseras på arkeologiska fynd av keramik i området som inte kan tillskrivas Gê-folk, som ju verkar ha haft en mycket begränsad användning av keramik och ibland påstås ha varit helt utan keramik. Steward och Faron (*ibid.*) menar att ovan nämnda migration inträffade relativt sent i tiden, medan Lathrap (1970:82) i stället hävdar att Gê-folken har bebott sitt nuvarande utbredningsområde under lång tid och att det är osannolikt att förhistoriska lämningar (t.ex. keramik) i området skulle tillhöra någon annan grupp.

”Land of the grandfathers”

En särskild typ av migrationer kring vilka det finns goda historiska källor är de s.k. millenaristiska rörelserna. Dessa rörelser har längre betraktats som en form av social protest och en reaktion på upplösningen av ursprungsfolkens traditionella livsstil. Historiska källor

visar emellertid att dessa rörelser har pågått under hela kolonisationsfasen och förmodligen även längre tillbaka i tiden. Samhällena i Amazonas upplevde även under förkolonial tid vid olika tillfällen nya religiösa idéer som redan då kan ha legat till grund för millenaristiska rörelser (Brown 1994:288f). Den mest omskrivna millenarismen i Sydamerika är vad som brukar kallas sökandet efter "The land of the grandfathers." Företeelsen hade förhållandevis få ceremoniella inslag men påverkade ändå de deltagande grupperna på mycket genomgripande sätt. Sökandet efter "Land of the grandfathers" förde många grupper ut på långvariga vandringar som kunde pågå i årtionden och sträcka sig över stora delar av den sydamerikanska kontinenten. Under kolonial tid fick dessa migrationer stundtals ett messianskt inslag och drevs av hoppet om att finna en plats där den traditionella livsstilen kunde bevaras och dit kolonisatörerna aldrig skulle hitta. Hos Tupí fick således den mytologiske förfadern och himlaguden drag av Messias och var av central betydelse för gruppens kulturella identitet och strävanden (Steward & Faron 1959:307).

Med tiden fick dessa rörelser en allt mer desperat framtoning i takt med att den traditionella kulturen raserades och man såg den europeiska kulturen breda ut sig på dess bekostnad. Efter att ha blivit underkuvade av portugiserna började Tupinambá formulera en mera utförlig mytologi kring "Land of the grandfathers," i vilken tron på odödlighet och evig ungdom växte sig stark. Föreställningen att grävkäpparna i det förlovade landet skulle arbeta på egen hand för att ge föda åt människorna fick människor i vissa grupper att sluta arbeta för att i stället ägna sig åt rituella danser i hopp om att sålunda nå detta förlovade land (*ibid.*, 330).

Många grupper gjorde dock betydligt mer än dansade och den kanske mest kända vandringen inspirerad av denna mytologi utfördes av en grupp Tupinambá som till slut bosatte sig på en ö i centrala Amazonfloden som fick namnet Tupinambarana (se fig. 9). Vid slutet av 1500-talet drev portugisernas behandling av Tupinambá längs atlantkusten söder om Amazonflodens mynning 84 Tupinambá-talande byar att sluta sig samman och påbörja en lång vandring mot "The Land of the grandfathers". De färdades i långsam takt uppför San Franciscofloden och över grässlätterna i Mato Grosso i centrala Brasilien tills de nådde det som idag är Bolivia. Där mötte de spanska kolonisatörer, vilket fick folket att vika av norrut och fortsätta nedför Madeirafloeden. Gruppen följde Madeira hela vägen ner till dess utlopp i Amazonfloden och därefter vidare nedströms tills man fann den ö som idag går under namnet Tupinambarana, vilket också blev det gemensamma namnet för dessa grupper av Tupinambá. Efter en vandring på över 7 000 km trodde sig gruppen äntligen ha nått en fristad från européer.

Det visade sig emellertid vara omöjligt att fly undan kolonisatörerna. År 1639 blev ön invaderad av portugiserna, som vid det laget hade tagit sig uppför Amazonfloden från sina kolonier vid atlantkusten. Tupinambarana kom liksom alla de övriga Tupinambá-talande grupperna längs Brasiliens atlantkust att utrotas (Dixon & Aikhenvald 1999:6). Tupinambarana var inte ensamma om att genomföra långsträckta migrationer. Redan 1549 lyckades en grupp på omkring 300 Tupí-talande indianer ta sig ända från Brasiliens atlantkust till Chachapoyas i de peruanska anderna (Brown 1994:289f).

GIS som ett verktyg för att förstå migrationer

Tupinambás migration kan belysas och deras vägval kanske förstås genom en överlagring av deras migrationsrutt med de naturtyper som de rörde sig genom. En sådan analys visar, liksom analyserna av Tupís och Gês utbredning, att deras rörelser i landskapet i hög grad varit knutna till specifika ekologiska zoner. Figur 9 ger en översikt av migrationen och de naturtyper och floder som passerades. Vi kan börja med att konstatera att 3/4 av vandringen har försiggått i anslutning till större flodsystem. Gruppen tog sig inledningsvis uppströms längs San Francisco och använde sig sedan av Rio Grande i södra Brasilien för att efter att ha färdats över savannområdena i Mato Grosso fortsätta nedför Madeira och därefter en bit nedströms längs Amazonfloden. Tupinambá var vana att färdas längs floderna och det är därför inte förvånande att migrationen inleddes längs San Francisco och sedan till så stor del skulle komma att tillryggaläggas längs floderna. Vad som däremot är anmärkningsvärd är den långa sträcka som gruppen färdades genom ekologiska zoner som man normalt inte levde i. Eftersom migrationen pågick under flera årtionden är det ju inte fråga om en snabb genomresa, utan gruppen var utan tvivel tvungen att söka sin försörjning i nya ekosystem.

Den ekologiska zon som utgjorde utgångspunkten för migrationen var atlantregnskogen längs östra Brasiliens kust. Denna skog är idag till 95 procent avverkad men utgjorde på den tiden ett smalt band längs kusten som erbjöd en hemvist för de svedjebrukande Tupinambá. Vid färden längs San Francisco kom de nästan omedelbart att lämna den smala kustremsan med atlantregnskog för att färdas genom betydligt torrare skogsområden utan tillgång till havet. Efterhand som vandringen fortsatte glesnade skogarna allt mer och man rörde sig ut på östra Brasiliens savannområden, vilket torde ha varit en ny erfarenhet. Fortfarande hade man dock anknytning till flodsystemen San Francisco och Rio Grande, som innebar fortsatt goda möjligheter för gruppens traditionellt vattenbaserade transportmetoder. När man lämnade Rio

Grande och gav sig ut på savannområdena i sydvästra Brasilien och så småningom även i Bolivia minskade dock möjligheterna till flodanknuten transport och försörjning. Under denna del av migrationen bör man även ha påträffat Gê- och Arawakfolk, eftersom dessa områden är hemvist för grupper tillhörande dessa båda språkfamiljer. Väl inne i Bolivia träffade man som nämnts även på spanjorer, vilket tillsammans med konkurrensen från lokala grupper (nu främst Arawak) och det främmande ekosystemet (torrare skogsområden) bör ha vållat Tupinambá problem.

Efter att gruppen efter mötet med spanjorerna i Bolivia ändrat kurs och vikit av från den ursprungliga västliga färdriktningen nådde man emellertid ganska snart återigen regnskogsområden och även det stora flodsystemet Madeira. Det område man nu befann sig i var dessutom traditionellt befolkat av Tupí-talande grupper. En intressant iakttagelse i sammanhanget är att området kring Madeira på gränsen mellan Bolivia och Brasilien enligt modern lingvistisk forskning utgör ursprungsområdet för Tupíspråken (se Jensen 1999; Rodrigues 1999; Heckenberger 2002; fig. 8). Visserligen kan mellan tre och fyratusen år ha förflutit sedan Tupíspråken började differentieras (Brochado 1984), men Tupinambá hade förvisso nått ”Land of the grandfathers.” Vad som utan tvivel hade betydelse var att man nu återigen befann i en flodmiljö, i regnskogsklimat och bland andra Tupífolk.

När gruppen väl börjat följa Madeira nedströms befann den sig fortsättningsvis ständigt i Amazonbäckens regnskogsområde. Denna del av migrationen sträckte sig drygt 2 000 km och avslutades först efter att den hade nått fram till Amazonfloden. I denna del av Amazonfloden är flodfåran drygt en mil bred och man befann sig – som i sin ursprungliga hemvist – återigen i en akvatisk regnskogsmiljö.

Det fanns förmodligen flera orsaker till att gruppen beslöt att slå sig ned på just den här platsen. Även om det uttalade syftet med vandringen hade varit att söka efter landet utan ondska, d.v.s. att fly undan kolonialmakterna, måste även aspekter som ekologi och relationen till andra indiagrupper tas med i beräkningen. Ekologiskt var likheterna med Tupinambás ursprungsområde (atlantregnskogen) förmodligen större än någon annanstans under färden. Även om närheten till havet saknades hade man trots allt tillgång till mycket goda akvatiska resurser längs Amazonfloden. Regnskogen och *varzea*-områdena längs flodstränderna erbjöd dessutom mycket goda möjligheter till både svedje- och intensivjordbruk.

Området söder om den nedre delen av Amazonfloden är traditionellt en hemvist för Tupí-talande grupper (se fig. 3). Lathrap (1970) och Brochado (1984) placerar som bekant t.o.m. Tupís ursprung i detta område. Detta bör naturligtvis ha inneburit en klar fördel för de nyanlända Tupinambá såtillvida att man kunde kommunicera och förmodligen också

identifiera sig med den lokala befolkningen. En viktig faktor är också de epidemier av dödliga sjukdomar som hade introducerats av européerna och som lämnade stora områden i stort sett öde, vilket erbjöd Tupinambá goda möjligheter att hitta odlingsmark. Efter att ha lämnat atlantkusten hade gruppen hittills färdats genom områden som varit relativt förskonade från kolonisation och dess efterverkningar. Detta kan ha inneburit svårigheter för en så stor grupp att hitta tillräckligt med obebodd mark att försörja sig på.

Om man väger samman uppgifter kring ekologi, demografi, dateringar av migrationen och av den europeiska kolonisationen av området framstår det inte som en slump att Tupinambá slog sig ned just på ön Tupinambarana. Detta område hade besökts av Orellanas expedition 100 år tidigare, varefter befolkningen sannolikt hade drabbats av de europeiska sjukdomarna, vilket i sin tur hade skapat möjligheter för en ny inhemsk kolonisation av området. Detta drog Tupinambá nytta av.

När följet nådde fram till Tupinambarana hade det förflutit nästan 100 år sedan Orellanas färd nerför floden och ingen europé hade ännu gjort om denna resa. Om det fortfarande fanns några minnen av Orellanas resa så fanns det i alla händelser förmodligen ingen anledning att tro att kolonistörerna efter så lång tid skulle komma tillbaka. Tupinambá gjorde emellertid ett ödesdigert misstag som skulle komma att kosta dem allt. Man räknade med att kunna komma undan kolonistörerna. I stället kom de att utplånas av de portugiser som 1639 seglade uppför Amazonfloden.

Millenaristiska rörelser har fortsatt att spela en aktiv roll i de koloniserade samhällena ända fram i modern tid, då kolonialvälden har ersatts av nationalstater baserade på utvinningsekonomier och marknadsekonomi. För ursprungsbefolkningen utgör denna utveckling ett minst lika stort hot mot deras livsstil och kultur som kolonisationen tidigare gjorde. År 1963 rapporterades Canela, ett Gê-talande folk i Brasiliens högländer, ha upplevt en millenaristisk rörelse. En kvinna sade sig ha fått en uppenbarelse med innebörden att hon var havande med ett gudomligt barn. Vid barnets födelse skulle enligt denna uppenbarelse maktbalansen mellan ursprungsfolken och de vita förändras. Canela skulle i och med detta komma att åtnjuta stort materiellt välstånd medan de vita skulle försjunka i fattigdom. Det gudomliga barnets budskap var även att den som dansade mest skulle bli den som skulle åtnjuta det största välbefinnandet då skiftet i maktbalansen infann sig. Många Canelas sålde därför sina gevär, machetes och kokkärl för att i stället köpa kläder, smink, smycken och alkohol. De började också stjäla boskap från närliggande gårdar med motiveringen att djuren tillhörde alla. Detta ledde slutligen till en blodig uppgörelse i vilken de brasilianska

boskapsägarna anföll Canelas byar, dödade fem människor och sårade sex (Brown 1994:294ff).

Tolkningarna av dessa religiösa rörelser varierar mellan olika forskare. Detta gäller även forskningen kring migrationer i Sydamerika i allmänhet. Det är framförallt de drivande orsakerna bakom migrationerna som har debatterats. I följande avsnitt avser jag att närmare granska de olika modeller som använts för att förklara migrationer av det slag som jag här har redogjort för.

Migrationsteorier

Debatten kring orsakerna bakom ovan diskuterade migrationer rymmer en lika stor spännvidd av åsikter som inom övrig Amazonasforskning. Även här finner vi den kulturekologiska ståndpunkten, främst representerad av Meggers (1977, 1995, 1996), men också forskare som liksom Fredrik Barth (1969:25) menar att ekologin endast anger de ramar som kulturen verkar inom och att det i stället är genom ett kulturvetenskapligt perspektiv som orsakerna bakom migrationerna måste sökas. Bland migrationsteorierna ryms också Dixon och Aikhenvalds (1999) "*punctuated equilibrium model*," som fokuserar på den lingvistiska utvecklingens mekanismer.

Meggers kulturekologiska tolkning av de drivande orsakerna bakom migrationerna i Amazonområdet är i överensstämmelse med hennes resonemang om förhållandet mellan kultur och natur. Enligt Meggers (1996:194f) har det vid olika tillfällen i historien förekommit betydande klimatförändringar som har lett till förändrade livsvillkor för människorna i Amazonas. Klimatförändringarna har emellanåt medfört ett torrare klimat, vilket fått till följd att savannområden har brett ut sig på regnskogens bekostnad. Detta har enligt Meggers i sin tur fått till följd att grupper av människor har börjat förflytta sig för att söka sig till platser där de ekologiska förhållanden fortfarande råder som de tidigare har anpassat sig till. Meggers sammankopplar även klimatförändringar med historiskt kända migrationer och med utvecklingen av de olika språkfamiljerna i området.

Även Dixon och Aikhenvald tänker sig att klimatförändringar som en möjlig orsak till avbrott i de perioder av ekvilibrium som de spårar i det lingvistiska materialet. Som vi tidigare redogjort för menar dessa lingvister att perioder av homogen lingvistisk och kulturell fördelning i ett område till slut avbryts av någon form av genomgripande förändring ("*punctuation*"). Den lingvistiska diversiteten tar enligt denna modell fart i början av perioder

av förändring för att sedan gradvis minska i och med diffusion och homogenisering under perioder av ekvilibrium. Enligt denna förklaringsmodell har varje språk sitt ursprung i slutet av en period av ekvilibrium och besläktade språk har den gemensamma nämnaren att de härstammar från ett gemensamt geografiskt område.

Dixon och Aikhenvalds modell har det gemensamt med den kulturekologiska att de bägge söker orsakerna till migrationer i faktorer som har med ekologi och försörjning att göra. Meggers berör även de ovan diskuterade migrationerna på jakt efter "Land of the grandfathers," som hon betraktar som uttryck för sökandet efter ett ekologiskt paradiset där goda försörjningsmöjligheter råder. Meggers reducerar således även i detta sammanhang kulturen till en biologisk funktion som bör studeras utifrån dess ekologiska förutsättningar och konsekvenser. Hennes text i *World Archaeology* (1977) präglas starkt av det vid den tiden dominerande s.k. processuella forskningsparadigmet inom arkeologin. Den processuella arkeologin växte sig stark under 1970-talet i kölvattnet av de nya naturvetenskapliga metoder som utvecklades i mitten av förra seklet och som kom att få stort inflytande på den arkeologiska forskningen. Dessa metoder (t.ex. kol 14-datering) ledde inom arkeologin till en övertro på naturvetenskapliga metoder och möjligheten att nå absoluta sanningar om forntiden. Människan och hennes kultur reducerades till biologiska komponenter i en värld uppbyggd av mer eller mindre mekaniska orsakssamband vars regelbundenheter utmynnade i den materiella kultur som arkeologerna studerade. De teoretiska grunderna för den processuella arkeologiska forskningen och kulturekologin låg också till grund för Meggers (1977) naturdeterministiska framtoning.

En helt annorlunda tolkning av de millenaristiska migrationerna formulerades av Pierre Clastres i boken *Samhället mot staten*. Clastres (1984:159) kallar dessa företeelser "vanvettiga vandringar på jakt efter gudarnas land" och betraktar dem som revolutionära rörelser med syftet att störta rådande samhällsstrukturer och normsystem. Denna strävan hade enligt Clastres framför allt sin bakgrund i att de Tupinambá-talande grupperna ökat i storlek och att en allt starkare hövdingaauktoritet hade börjat växa fram. De millenaristiska migrationerna var således folkets sätt att revoltera mot den inhemska makteliten genom att helt enkelt överge de alltför krävande hövdingarna. Tolkningen ligger i linje med Clastres allmänna resonemang om hierarkiska samhällen i Amazonas, som går ut på att (den då förmodade) avsaknaden av hierarkiska samhällen i Amazonas kan förklaras just utifrån mekanismer som likt den ovan beskrivna omöjliggjorde framväxten av hierarkier. För Clastres var det ett genomgående drag hos Sydamerikas låglandsindianer att välja att lämna ledaren åt sitt öde i stället för att finna sig i begynnande tecken på autoritärt ledarskap.

Barths etnicitetsteori

I *Ethnic Groups and Boundaries* tar Barth (1969) avstånd från föreställningen att kulturen skulle utgöra en enkel avspegling av ekologiska anpassningar. Barth (1969:12) förnekar inte att de ekologiska förhållandena påverkar den materiella kulturen och kosmologin i ett givet samhälle men har i jämförelse med exempelvis Meggers fundamentalt annorlunda utgångspunkter. Enligt Barth är det inte enbart den omgivande naturmiljön som måste tas med i beräkningen, eftersom ekologin endast utgör en av komponenterna i den "miljö" till vilken en grupp är anpassad. Barth betraktar även andra grupper som miljökomponenter eller nischer till vilka en specifik grupp är anpassad. Att förstå förhållandet till andra grupper är därför grundläggande vid studier av etniska grupper. I sina analyser av interaktionen mellan etniska grupper använder sig Barth av följande tre kategorier av relationer:

1. Grupperna lever i skilda ekologiska nischer och har endast en svag konkurrens om resurser med varandra. Utbytet mellan grupperna sker i detta fall framför allt genom handel och ceremoniellt utbyte.
2. Grupperna konkurrerar om resurser och som en följd av detta skapas skarpa territoriella och politiska avgränsningar mellan angränsande grupper.
3. Grupperna tillhandahåller viktiga varor och tjänster för varandra, vilket innebär ett nära reciprokt förhållande men med utgångspunkt i olika nischer. Detta förhållande kan vara av symbiotisk karaktär men kan även innebära konkurrens, t.ex. monopolisering av resurser och/eller territorier.

Dessa tre alternativ beskriver stabila situationer men det är även vanligt med en fjärde, mera instabil form:

4. Två eller flera grupper är i konkurrens om samma resurser inom ett visst territorium. Detta leder i förlängningen antingen till utplåning av en eller flera av grupperna eller till framväxten av en gemensam kultur där element från två eller flera grupper smälter samman.

En grupps förhållande till sin nisch påverkas av gruppstorleken. Enligt Barth (*ibid.*, 20) utgör de ekologiska nischerna ramar till vilka en grupp måste anpassa sitt befolkningsantal i absoluta termer. Ett annat förhållande råder när det gäller sociala nischer av det slag som han

beskriver, eftersom det här är gruppernas relativa storlek som är avgörande. Detta resonemang bygger på antagandet att ekologiska nischer utgör statiska förutsättningar med en i absoluta termer begränsad produktionskapacitet, medan förhållandet mellan två grupper i stället kan präglas av att den ena gruppen ökar på den andras bekostnad.

Man skulle emellertid här kunna invända att människor kan påverka artsammansättningen och höja produktionskapaciteten i en ekologisk nisch, vilket som vi har sett har konstaterats hos många grupper i Amazonområdet (se t.ex. diskussionen om Kayapó ovan). Vi bör skilja på förmågan att i begränsad skala öka den ekologiska produktionskapaciteten, å ena sidan, och föreställningen att människor, deras kunskaper och färdigheter (det s.k. humankapitalet) kan kompensera för bortfallet av ekologisk produktionskapacitet (s.k. naturkapital), å den andra. De effektivitetsvinster som människan kan uppnå i sitt utnyttjande av naturresurser kan inte pågå i oändlighet. En situation i vilken humankapitalet ökar på naturkapitalets bekostnad kommer i längden att leda till en utarmning av naturresurserna och i förlängningen även till ett minskat humankapital. Effektiviseringen av utnyttjandet av naturresurserna måste således vara av sådant slag att naturens förmåga att återhämta sig bibehålls eller ökar. I annat fall är förhållandet mellan den aktuella gruppen och ekosystemet i längden ohållbar.

Barth (1969:21) skriver att migrationer kan spela en viktig roll för omfördelning av populationer och förändring av relationer mellan grupper. Migrationer kan påverka en populations storlek och även bidra till att förändra innehållet och strukturen i de berörda samhällena. Ett kontinuerligt flöde av människor och gener över etno-lingvistiska gränser genom giftermål och annat utbyte är emellertid snarare regel än undantag och bör inte förväxlas med migrationer, som ju tenderar att upprätthålla fiktionen att etniska grupper också utgör biologiskt avgränsbara populationer. Barth (*ibid.*) skriver: "Examples of stable and persisting ethnic boundaries that are crossed by a flow of personnel are clearly far more common than the ethnographic literature would lead us to believe." Den viktigaste poängen med Barths etnicitetsteori är att själva gränsdragningarna mellan olika etniska grupper är socialt konstruerade. Utifrån Barths insikter om etnicitet vore det naivt att föreställa sig de olika etno-lingvistiska kategorierna i Amazonas som genetiskt/biologiskt konstanta grupperingar, oavsett om de migrerar eller förblir bofasta.

Relationen mellan Tupí och Gê sedd genom Barths modell

Barths teoretiska insikter bygger på fältarbete hos pathaner i Afghanistan och västra Pakistan men kan appliceras över hela världen, inklusive Sydamerika, där relationen såväl mellan Tupí och Gê som gentemot kolonialmakterna kan förstås utifrån Barths modell. Utifrån Barths fyra alternativ skulle förhållandet mellan Tupí och Gê hamna i kategori 1. De befolkar skilda ekologiska nischer och konkurrensen om resurser är i allmänhet svag. Måhända har situationen tidigare sett annorlunda och det kan inte uteslutas att en monopolisering av territorier och därmed av resurser är själva orsaken till den historiskt dokumenterade utbredningen av grupperna. Det skulle i så fall betyda att den rumsliga utbredningen av grupperna är ett resultat av en tidigare konkurrenssituation som i enlighet med Barths fjärde alternativ efterhand lett till att en av grupperna (Gê) fördrivits från de för svedjebruk mera lämpliga områdena. Kanske har en sådan konkurrens också resulterat i en viss sammansmältning av kulturelement – vissa av Gê-folkens shamanism tyder exempelvis på influenser från angränsande Tupí-folk (Steward och Faron 1959:372) – även om detta inte är särskilt tydligt hos Tupí och Gê.

Ett för denna diskussion intressant område är Brasiliens atlantkust, traditionellt befolkad av Tupinambá och andra Tupí-talande grupper (se fig. 3 och 9). Som vi har berört sträckte sig deras utbredningsområde som ett smalt band längs atlantkustens numera nästan försvunna regnskog. Denna naturtyp gav tillsammans med närheten till havet tillgång till en helt annan typ av resurser och transportmöjligheter än områdena längre inåt land, som beboddes av Gê-folk. Den rumsliga utbredningen av de bägge grupperna har tidigare sett annorlunda ut, men det är oklart exakt hur. Tupinambás expansion söderut längs atlantkusten påbörjades enligt Brochado (1984:309) ca. 500 e.Kr. Vid denna tid var hela Sydamerika inklusive det aktuella området sedan länge befolkat, varför man får förutsätta att någon form av konfrontation uppstod. Enligt Steward och Faron (1959:325) drev Tupinambá i samband med denna expansion bort Gê-folken från kusten. Tupinambá kom därefter att behärska denna ekologiska nisch. Det finns uppgifter om att Gê-talande grupper vid vissa tillfällen på året vandrade ut till atlantkusten för att ägna sig åt marint samlande (Steward & Faron 1959), vilket stärker antagandet om att de före Tupinambás expansion hade mera permanent tillgång till denna resurs. En intressant aspekt i sammanhanget är de bägge gruppernas krigiska disposition. Tupinambá var kända som aggressiva kannibaler (*ibid.*, 326f). Uppgifter om direkt krigföring

mellan Tupí och Gê saknas heller inte, varför det kan förmodas att Tupinambás expansion längs atlantkusten lett till konflikter med Gê-talande grupper (*ibid.*, 369).

Utifrån Barths socialkonstruktivistiska perspektiv måste vi emellertid också hålla isär frågor om etno-lingvistisk identitet och demografi i biologisk/genetisk mening. Det är sannolikt att den etniska gränsdragningen mellan Tupí och Gê delvis upprätthölls och förstärktes med hänvisning till de två gruppernas skilda miljöer och livsstilar, men denna kulturella kontrast skall inte tolkas som en biologisk gränsdragning mellan två endogama populationer. Enskilda individer och grupper kunde förmodligen ofta "byta sida" och ändra sin grupptillhörighet genom att skifta språk och andra identitetsmarkörer.

Olika teoretiska perspektiv på Tupinambás vandring till "Land of the grandfathers"

Varken Dixon och Aikhenvalds, Meggers, Clastres eller Barths förklaringsmodeller erbjuder en fullständig förståelse för drivkrafterna bakom Tupinambás migration till Tupinambarana (se fig. 9). Den utlösande faktorn, valet av rutt och den plats man slutligen valde att slå sig ned på måste snarare förstås genom en kombination av de nämnda författarnas tankegångar.

Dixon och Aikhenvalds modell är relevant i den meningen att den föreställer sig en genomgripande förändring som utlösande faktor bakom upprottet från atlantkusten. Kolonialismen skulle kunna ses som denna faktor men för tolkningen av vandringens fortsatta genomförande har denna modell inte mycket att tillföra. Man kan också invända att Tupinambá knappast bröt upp från något som skulle kunna kallas "ekvilibrium." Deras förfäder hade historiskt sett ganska nyligen anlant till atlantkusten och därifrån drivit undan, utplånat eller absorberat den tidigare befolkningen.

Meggers tolkning av dylika migrationer är att de varit uttryck för sökandet efter ett ekologiskt paradys. Detta är en klart otillräcklig modell för att förstå drivkrafterna bakom Tupinambás migration, eftersom deras problem inte låg i de ekologiska förhållandena längs atlantkusten utan snarare i det faktum att de europeiska kolonialmakterna var i färd med att utplåna dem. Meggers tankar är dock relevanta i den meningen att de ekologiska förutsättningar som hon fokuserar på kan hjälpa oss förstå gruppens val av såväl vandringsrutt som slutlig bosättningsplats. Jag återkommer nedan till dessa aspekter av migrationen.

För att bättre förstå de utlösande faktorerna bakom migrationen använder jag mig av Clastres och Barths modeller. Clastres tolkar de millenaristiska rörelserna som försök att

störta rådande maktstrukturer och tänker sig att dessa drivkrafter uppstod inom ursprungsbefolkningarnas egna samhällen. Om vi flyttar fokus till det vidare koloniala sammanhanget skulle migrationerna kunna ses som revolter mot kolonialmakten i stället för mot de egna härskarna. Att sådant faktiskt har ägt rum i området exemplifieras av Canelas ovan nämnda revolt mot de brasilianska boskapsuppfödarna under 1960-talet.

Dixon och Aikhenvald, Meggers och Clastres erbjuder dock endast delförklaringar till Tupinambás migration. Var och en av deras teorier kan tillämpas på olika aspekter och skeden av migrationen. Barth och i viss mån även Clastres erbjuder de mest sofistikerade förklaringarna till de utlösande faktorerna bakom migrationen. Utifrån Barths kategorisering av möjliga typer av förhållanden mellan grupper befann sig Tupinambás relation till portugiserna i kategori 4. Denna kategori avser som nämnts instabila situationer där två eller flera grupper konkurrerar om samma resurser. Situationen skulle utan tvivel ha lett till Tupinambás utplåning om de hade stannat kvar vid kusten. Nu skedde ju denna utplåning trots allt till slut, men den aktuella migrationen måste ändå ses som ett försök att undvika detta. Varken sökandet efter ett ekologiskt paradiset eller revolt mot indiansamhällets egen maktelit torde ha utgjort en närmelsevis så stark drivkraft som viljan att undvika utplåning.

När Barth diskuterar migrationer fokuserar han till stor del på hur de åstadkommer omfördelningar av individer mellan olika grupper. Tupinambás antal var på nedgång och skulle fortsätta att minska till följd av invandringen av portugisiska kolonisatörer. Kolonisatörerna assimilerades inte till ursprungsbefolkningen, eller tvärtom, utan kolonisatörernas befolkning ökade på Tupinambás bekostnad. Barths modell bygger visserligen på en teoretisk situation där den totala befolkningen varken ökar eller minskar utan har nått ett maximum, medan naturresurserna utnyttjas på ett långsiktigt hållbart sätt. Detta var naturligtvis inte fallet i Sydamerika under kolonisationen, men inte desto mindre är Barths modell användbar eftersom den inhemska befolkningen trots allt minskade i förhållande till portugisernas. Det är emellertid tveksamt om det överhuvudtaget är relevant att som Barth utgå från en situation där befolkningen förmodas leva i ett långsiktigt hållbart förhållande till naturen och där befolkningsmängden har nått sitt maximum. Detta är knappast typiskt för mänskliga samhällen.

Meggers och Clastres resonemang kan användas för att förstå andra aspekter av migrationen. När Tupinambá väl hade konstaterat att den rådande situationen längs Brasiliens östkust var ohållbar utgjorde migrationen utan tvivel en revolt mot den maktelit som kolonisatörerna representerade. Den väg som migrationen sedan följde bestämdes av en blandning av ekologiska och sociala förhållanden. GIS-analysen av migrationen visar att

gruppen till största delen rörde sig längs flodmiljöer i vilka den var van att vistas. Analysen visar även att man slutligen slog sig ned på en plats med ekologiska förhållanden som i mångt och mycket liknade de som förekom vid migrationens utgångspunkt, d.v.s. en akvatisk regnskogsmiljö. De socio-politiska aspekterna torde dock också ha spelat mycket viktig roll för vägvalen under migrationen. Tydligast är detta då gruppen nått Bolivia och där återigen träffat på kolonialmakterna, denna gång i form av spanjorer. Efter mötet med spanjorerna färdades gruppen till övervägande del genom områden befolkade av Tupí-talare och bosatte sig även till slut på en plats där Tupí-folk historiskt haft en stark närvaro. Både ekologiska och socio-politiska faktorer torde således ha påverkat valet av migrationsväg och platsen för bosättning. Ekologiska förklaringsmodeller kan alltså användas för dessa aspekter av vandrigen, men de kan knappast belysa dess utlösande faktorer, som i stället bör sökas med hjälp av kulturvetenskapliga resonemang som dem vi finner hos Clastres och Barth.

Slutsatser

Det kulturekologiska grundperspektiv som genomsyrar bidragen från Steward, Meggers och i viss mån också Dixon och Aikhenvald kan betecknas som deterministiskt och "objektivistiskt" i den meningen att kulturella och lingvistiska identiteter förmodas produceras mer eller mindre mekaniskt av de ekologiska betingelserna. Detta synsätt medför också en tendens att betrakta lingvistiska grupper som oproblematiska att avgränsa, eftersom de förmodas avspegla biologiskt definierbara populationer. Barths etnicitetsteori erbjuder i stället ett socialkonstruktivistiskt och "subjektivistiskt" perspektiv på hur olika lingvistiska grupper uppstår och upprätthålls. Ur detta perspektiv framstår det kulturekologiska synsättet inte bara som deterministiskt utan också som naivt essentialistiskt, som om etno-lingvistiska grupper och "kulturer" hade en gemensam och bestående "essens". Dylika aspekter av relationen mellan Tupí och Gê har knappast berörts i denna uppsats, men det är min förhoppning att jag skall kunna utveckla dem i kommande arbeten. Även vad gäller sådana frågeställningar torde GIS kunna vara en mycket användbar metod.

För att utreda utbredningen av olika aspekter av etnisk/kulturell identitet borde det exempelvis vara värdefullt att digitalisera distributionskartor för olika typer av artefakter och sedvänjor, ett material som tidigare generationer av antropologer sammanställt i stor mängd. Jämförelser av sådana utbredningsmönster borde kunna säga oss en hel del om de etniska gränsdragningarnas suddighet och föränderlighet, särskilt om de kan kompletteras med etnohistoriska och etnografiska redogörelser för hur dessa artefakter och sedvänjor förhåller sig till upplevd och/eller tillskriven identitet. Jämförelser av utbredningen av sådana kulturdrag med lingvistiska distributionsmönster kan också utsträckas bakåt i tiden för att omfatta arkeologiskt material, exempelvis keramikstilar. I allt detta arbete, som jag hoppas kunna ägna mig åt längre fram, är GIS ett outhärligt redskap.

Med utgångspunkt från den mera specifika frågeställningen i föreliggande uppsats har jag funnit en korrelation mellan de kulturella attribut vad gäller framför allt transport och försörjning som anses typiska för Tupí respektive Gê, å ena sidan, och de ekologiska förutsättningarna inom deras utbredningsområden, å den andra. Med hjälp av GIS-analyser har jag visat att de historiska uppgifterna om gruppernas försörjning kan korreleras med deras utbredning inom olika ekologiska zoner (se fig. 6). Även gruppernas vattenanknytning har åskådliggjorts med hjälp av GIS (se fig. 7), varvid jag har funnit en tydlig skillnad mellan grupperna vad gäller grad av anknytning till havet och de större flodsystemen.

Jag har även använt GIS för att förstå migrationer, särskilt Tupinambás vandring på jakt efter "Land of the grandfathers." Vid denna analys har jag funnit att man med hjälp av GIS kan kombinera uppgifter om ekologi, befolkning, dateringar av historiska händelser, m.m. för att öka förståelsen för migrationens tidpunkt, vägval och slutmål. Vägvalet och slutmålet torde ha avgjorts av såväl ekologiska som socio-politiska faktorer. Dateringar för kolonisationen av olika områden samt korrelationen mellan tidig kolonisation och hög frekvens av utdöende är också av vikt för att förstå migrationens tidpunkt, vägval och avslutning. Det var med andra ord ingen slump att migrationen fick just den sträckning som redovisas i figur 9. Tillsammans med de tidigare redovisade korrelationerna mellan Tupí-folk och vattendrag (fig. 7) samt mellan tidig kolonisation och hög frekvens av utdöda grupper (fig. 4 och 5) har dessa korrelationer ökat förståelsen av den aktuella migrationen.

Sammanfattningsvis anser jag mig ha visat att det genom geografiska analyser är möjligt att öka förståelsen för relationen mellan etnicitet, ekologi och försörjning. Det är med hjälp av GIS möjligt att relatera etnografiska, lingvistiska och arkeologiska data för Tupí och Gê till naturgeografiska data och därmed bättre förstå deras utbredning och förflyttningar i landskapet. Steward upptäckte att det i Sydamerika fanns en hög grad av korrelation mellan natur- och samhällstyper. Denna iakttagelse bekräftas av den höga grad av korrelation som jag har funnit mellan Tupí och Gê och de specifika ekologiska zoner som de lever i. Jag har således gett exempel på hur man kan gå till väga för att med hjälp av tvärvetenskapliga, humanekologiska metoder förstå relationen mellan kulturella och naturgeografiska skillnader.

I den forskningshistoriska delen av uppsatsen presenterar och diskuterar jag utgångspunkter, arbetsmetoder och forskningsresultat hos de senaste årtiondenas antropologiska Amazonasforskning. Denna kritiska granskning genomsyrar dock även den andra delen av uppsatsen, då jag visat att GIS också kan användas för kvalitativa analyser av kulturvetskapliga och historiska data. Genom att möjliggöra användning av ett mycket stort antal sorter av källmaterial framstår GIS som en genuint tvärvetenskaplig motvikt till den mera snävt kulturekologiskt inriktade forskningen.

Uppsatsen berör flera olika teman, och det framgår kanske inte alltid hur jag tänker mig att de hänger ihop. Avslutningsvis vill jag därför mycket kort försöka klargöra detta. Min primära målsättning har varit att med hjälp av GIS-bearbetning av Nimuendajús (1987) historiska data belysa relationen mellan Tupí och Gê. I detta arbete har jag oundvikligen kommit in på kulturekologins sätt att förklara korrelationer mellan kultur- och naturtyper. Jag har konstaterat att det är lätt att förstå hur Steward och Meggers kunde dra de slutsatser om

enkelriktade orsakssamband som de gjorde, men att moderna perspektiv på etno-lingvistiska gränsdragningar (t.ex. Barths) visar att sådan naturdeterminism måste betraktas som förlegad.

För att i detalj belysa förhållandet mellan en specifik etnisk grupp och dess miljö har jag specialstuderat Tupinambás migration från atlantkusten till ön Tupinambarana under sent 1500- och tidigt 1600-tal. Härvid har jag också oundvikligen kommit in på olika teoretiska perspektiv på migration. Jag konstaterar att drivkraften bakom Tupinambás migration inte primärt var ekologisk utan socio-politisk, men att både ekologiska och socio-politiska faktorer hade betydelse för vandringsvägval och slutmål.

Jag har också i förbifarten påpekat att migrationer inte skall förutsättas normalt ligga bakom lingvistiska utbredningsmönster, eftersom exempelvis Barths etnicitetsteori erbjuder helt andra och med modern etnografi bättre överensstämmande tolkningsredskap. Särskilt föga representativ för förkolumbianska förhållanden torde Tupinambás migration vara, eftersom den sporrats av europeisk kolonialism. I mina framtida tillämpningar av GIS på Amazonområdets kulturhistoria hoppas jag med utgångspunkt i Barths etnicitetsteori kunna gå djupare in i frågor om hur etno-lingvistiska gränser skapas och upprätthålls som uttryck för kollektiva identiteter i relation till bl.a. ekonomiskt utbyte inom regionala utbytessystem och mellan olika socio-ekologiska nischer.

Litteraturförteckning

- Balée, William. 1993. Indigenous transformation of Amazonian forests: An example from Maranhão, Brazil. I: P. Descola & A.C. Taylor (eds), *La remontée de l'Amazone: Anthropologie et histoire des sociétés amazoniennes*. *L'Homme* 126-128, XXXIII (2-4):231-254.
- Balée, William. 1998. Historical Ecology: Premises and Postulates. I: Balée, W. (ed), *Advances In Historical Ecology*, s.13-29. New York: Columbia University Press.
- Barth, Fredrik. 1969. *Ethnic groups and boundaries: The social organization of cultural Difference*. Boston: Little, Brown.
- Bell, Martin & Walker, Michael J.C. 1992. *Late Quaternary Environmental Change. Physical and Human Perspectives*. Singapore.
- Brochado, José J.J.P. 1984. *An ecological model of the spread of pottery and agriculture into eastern South America*. PhD thesis. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Brown, Michael F. 1994. Beyond Resistance: Comparative Study of Utopian Renewal in Amazonia. I: Roosevelt, Anna C. (ed), *Amazonian Indians from prehistory to the present: Anthropological perspectives*, s. 287-314. Tucson: University of Arizona Press.
- Carneiro, Robert. 1961. Slash-and-Burn Cultivation Among the Kuikuru and Its Implications for Cultural Development in the Amazon Basin. I: Wilbert, J (ed) *The Evolution of Horticultural Systems in Native South America, Causes and Consequences: A Symposium*, s. 47-67. Caracas: Sociedad de Ciencias Naturales La Salle.
- Carvajal, Gaspar de. 1934. Discovery of the Orellana River. I: Heaton, H.C. (ed) *The discovery of the Amazon according to the accounts of friar Gaspar de Carvajal and other documents*, s. 167-235. New York: American Geographical Society.
- Clastres, Pierre. 1984. *Samhället mot staten: Studier i politisk antropologi*. Stockholm: Nordan Comunidad.
- Descola, Philippe. 1994. *In the society of nature: A native ecology in Amazonia*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dixon, R.M.W. & Alexandra Y. Aikhenvald. 1999. Introduction. I: Dixon, R.M.W. & Aikhenvald, A.Y. (eds), *The Amazonian languages*, s. 1-21. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gheerbrant, Alain. 1994. *Amazonas i myt och verklighet*. Editoriale Libraria.
- Guidon, Niede. 1984. Les premières occupations humaines de l'aire archéologique de São Raimundo Nonato, Piauí, Brésil. *L'anthropologie* 88(2):263-271.

- Guidon, Niede. 1987. Cliff Notes. *Natural History* 8:6-12
- Heckenberger, Michael. 2002. Rethinking the Arawakan diaspora: Hierarchy, regionality, and the Amazonian formative. I: J.D. Hill & F. Santos-Granero (eds), *Comparative Arawakan histories: Rethinking language family and culture area in Amazonia*, s. 99-122. Urbana: University of Illinois Press.
- Heckenberger, Michael. 2005. *The Ecology of Power. Culture Place, and Personhood in the Southern Amazon, A.D. 1000-2000*. New York & London: Routledge.
- Heckenberger, Michael, Petersen, James, & Eduardo, Góes Neves 2001. Of Lost Civilizations and Primitive Tribes, Amazonia: Reply to Meggers. *Latin American Antiquity*, 12(3):328-333.
- Heyerdahl, Thor. 1972. *Expedition Ra*. Stockholm: Albert Bonniers förlag.
- Hornborg, Alf. 2001a. *The Power of the Machine: Global Inequalities of Economy, Technology and Environment*. Alta Mira/Rowman & Littlefield.
- Hornborg, Alf. 2001b. Vital Signs: An Ecosemiotic Perspective on the Human Ecology of Amazonia. *Sign Systems Studies* 29(1).
- Hornborg, Alf. 2005a. Cultural Ecology. I: *Berkshire Encyclopedia of World History*.
- Hornborg, Alf. 2005b. Ethnogenesis, Regional Integration and Ecology in Prehistoric Amazonia: Toward a System Perspective. *Current Anthropology* 46(4)
- Jensen, Cheryl. 1999. Tupí-Guaraní. I: Dixon, R.M.W. & Alexandra Y. Aikhenvald (eds), *The Amazonian languages*, s. 125-164. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lathrap, Donald W. 1970. *The Upper Amazon*. London: Thames and Hudson.
- Lathrap, Donald W. 1973. The antiquity and importance of long-distance trade relationships in the moist tropics of Pre-Columbian South America. *World Archaeology* 5:170-186.
- Lathrap, Donald W. 1977. Our Father the Cayman, Our Mother the Gourd: Spinden Revisited, or a Unitary Model for the Emergence of Agriculture. I: Reed, C (ed) *Origins of Agriculture*, s. 712-791. The Hague: Mouton.
- Leakey, Richard & Lewin, Roger. 1995. *The Sixth Extinction. Biodiversity and its Survival*. London.
- Levi-Strauss, Claude. 1958/1952. La Notion d'archaïsme en ethnologie. I: *Anthropologie Structurale*, s. 133-145. Paris: Plon.
- Lowie, Robert. 1946. Eastern Brazil: An Introduction. I: Steward, Julian H., (ed) 1946. *Handbook of South American Indians, vol. 1: The Marginal Tribes*, s. 381-434. Washington: Smithsonian Institution.

- Lowie, Robert. 1946. The Northwestern and Central Gê. I: Steward, Julian H., (ed) 1946. *Handbook of South American Indians*, vol. 1: *The Marginal Tribes*, s. 477-518. Washington: Smithsonian Institution.
- Martin, Paul S. 1984. Prehistoric Overkill: The Global Model. I: Martin, P.S. & Klein, R.G. (eds), *Quaternary extinctions*, s. 354-403. Arizona University Press.
- Meggers, Betty. 1977. Vegetational fluctuation and prehistoric cultural adaptation in Amazonia: some tentative correlations. *World Archaeology* 8(3):287-302.
- Meggers, Betty. 1992. Review of Roosevelt, Anna, "Moundbuilders of the Amazon: Geophysical Archaeology on Marajó Island, Brasil" (1991). I: *The Review of Archaeology* 13(2):25-40.
- Meggers, Betty. 1995. Judging the Future by the Past: The Impact of Environmental Instability on Prehistoric Amazonian Populations. I: Sponsel, L.E. (ed), *Indigenous Peoples and the future of Amazonia. An Ecological Anthropology of an Endangered World*, s. 15-43. Tucson: The University of Arizona Press.
- Meggers, Betty. 1996. *Amazonia: Man and culture in a counterfeit paradise*. Rev. ed. Washington, D.C.:Smithsonian Institution Press.
- Meggers, Betty. 2003. Natural Versus Anthropogenic Sources of Amazonian Biodiversity: the Continuing Quest for El Dorado. I: Bradshaw, G.A. & Marquet, P.A (eds), *How Landscapes Change*, s. 89-107. Berlin: Springer-Verlag.
- Moran, Emilio. 1993. *Through Amazonian eyes: The human ecology of Amazonian populations*. Iowa City: University of Iowa Press.
- Nimuendajú, Curt. 1987. *Mapa Etno-Histórico do Brasil e Regiões Adjacentes*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.
- Posey, Darrell A. 1998. Diachronic Ecotones and Anthropogenic Landscapes in Amazonia: Contesting the Consciousness of Conservation. I: Balée, W (ed), *Advances In Historical Ecology*, s. 104-118. New York: Columbia University Press.
- Rappaport, Roy A. 1968. *Pigs for the Ancestors: Ritual in the Ecology of a New Guinea People*. New Haven: Yale University Press.
- Redman, Charles L. 1999. *Human impact on ancient environments*. Tucson: The University of Arizona press.
- Rodrigues, Aryon D. 1999. Macro-Jê. I: Dixon, R.M.W. & Alexandra Y. Aikhenvald (eds), *The Amazonian languages*, s. 165-206. Cambridge: Cambridge University Press.
- Roosevelt, Anna, C.M. Lima da Costa, C. Lopes Machado et al. 1996. Paleoindian Cave Dwellers in the Amazon: The Peopling of the Americas. *Science* 272 (5260):373-384.

- Roosevelt, Anna. 1998. Ancient and Modern Hunter-Gatherers of Lowland South America: An Evolutionary Problem. I: Balée, W (ed), *Advances in Historical Ecology*, s. 190-212. New York: Columbia University Press.
- Sponsel, Leslie E. 2001. Do Anthropologists Need Religion, and Vice Versa? Adventures and Dangers in Spiritual Ecology. I: Crumley, C.L. (ed) *New Directions in Anthropology and Environment*, s. 177-200. Walnut Creek, CA.:Altamira Press.
- Steward, Julian H., (ed) 1946-1950. *Handbook of South American Indians*, vol. 1-6. Washington: Smithsonian Institution.
- Steward, Julian H., (ed) 1948. Culture areas of the Tropical Forests. I: *Handbook of South American Indians*, vol. 3, s. 883-899. Washington: Smithsonian Institution.
- Steward, Julian H., (ed) 1949. *Handbook of South American Indians*, vol. 5. Washington: Smithsonian Institution.
- Steward, Julian H. & Faron, Louis C. 1959. *Native peoples of South America*. New York: McGraw-Hill.
- Townsend, Patricia K. 2000. *Environmental Anthropology: From Pigs to Policies*. Prospect Heights Ill.: Waveland Press, Inc.
- Viveiros de Castro, Eduardo. 1996. Images of nature and society in Amazonian ethnology. *Annual Review of Anthropology* 25:179-200.
- Wilson, David, J. 1999. *Indigenous South Americans of the past and present: An ecological perspective*. Boulder: Westview Press.

Bilagor



Figur 1. Sydamerika, dess länder, skogsområden och större flodsystem.

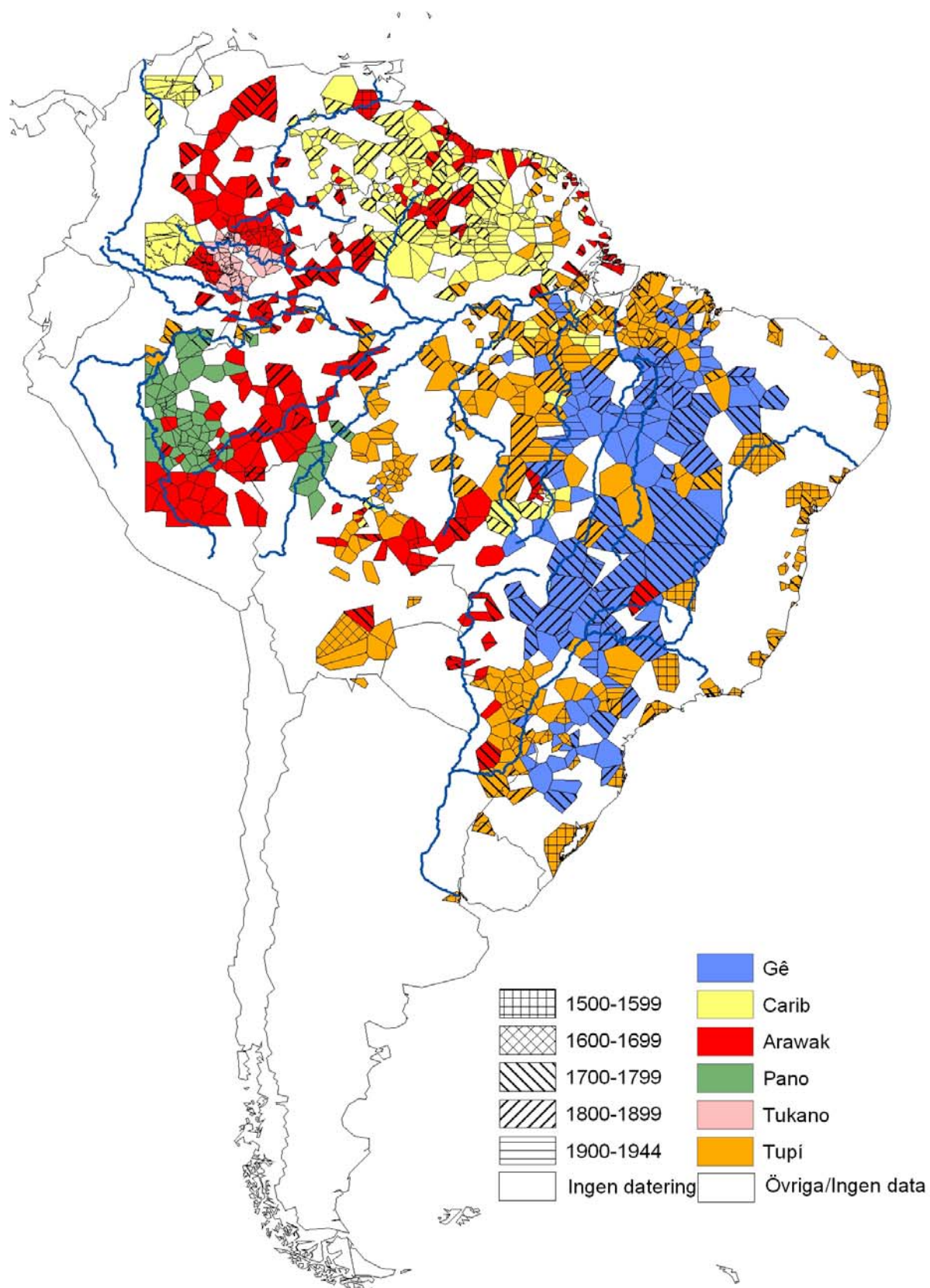


Fig. 2 Möten mellan européer och amazonindianer tillhörande de sex viktigaste språkfamiljerna mellan 1500 och 1944 (uppgifter från Nimuendajú 1987).

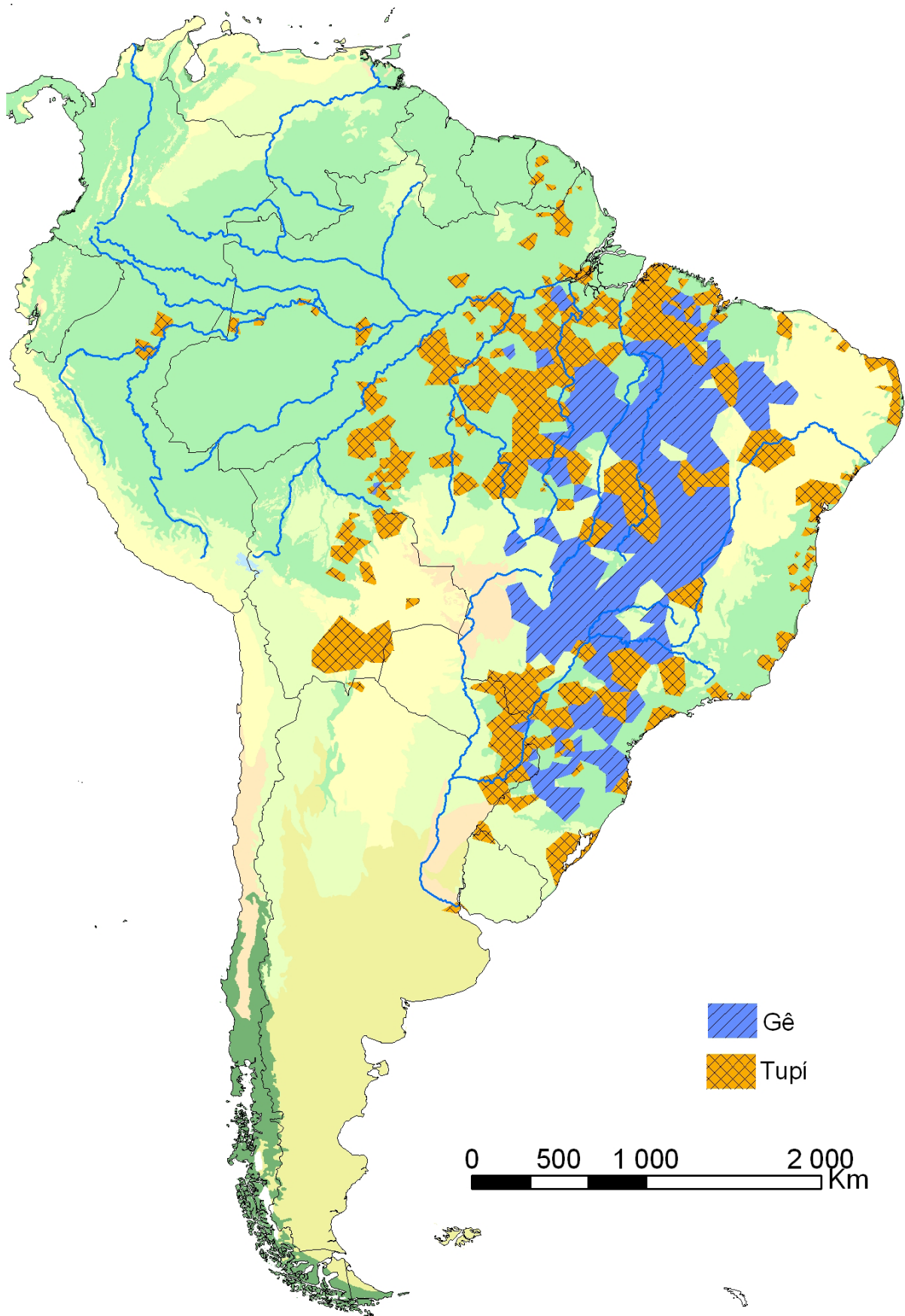


Fig. 3. Utbredningen av Gê respektive Tupí.

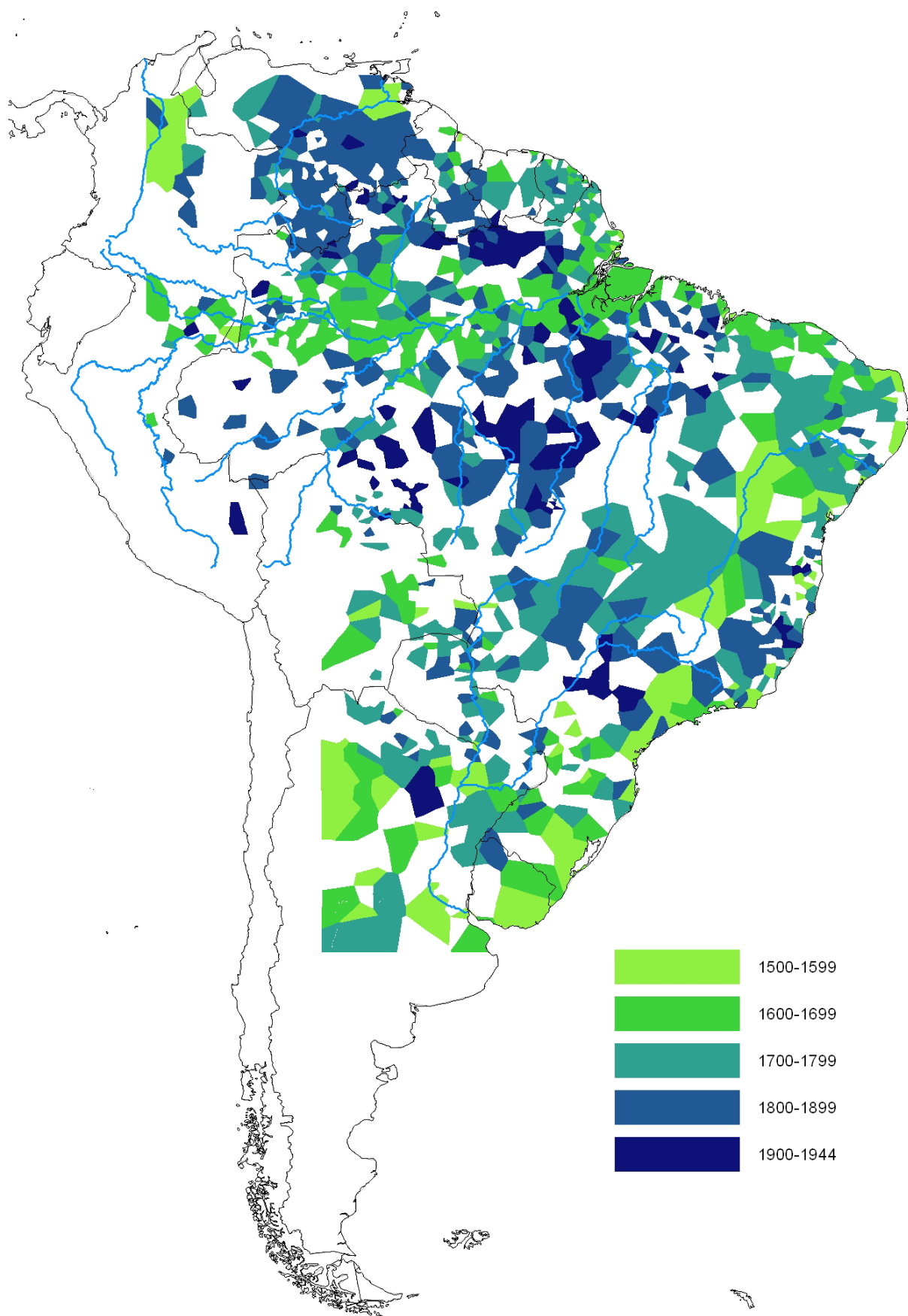


Fig. 4: Dateringar av möten mellan européer och amazonindianer mellan 1500 och 1944 (uppgifter från Nimuendajú 1987).

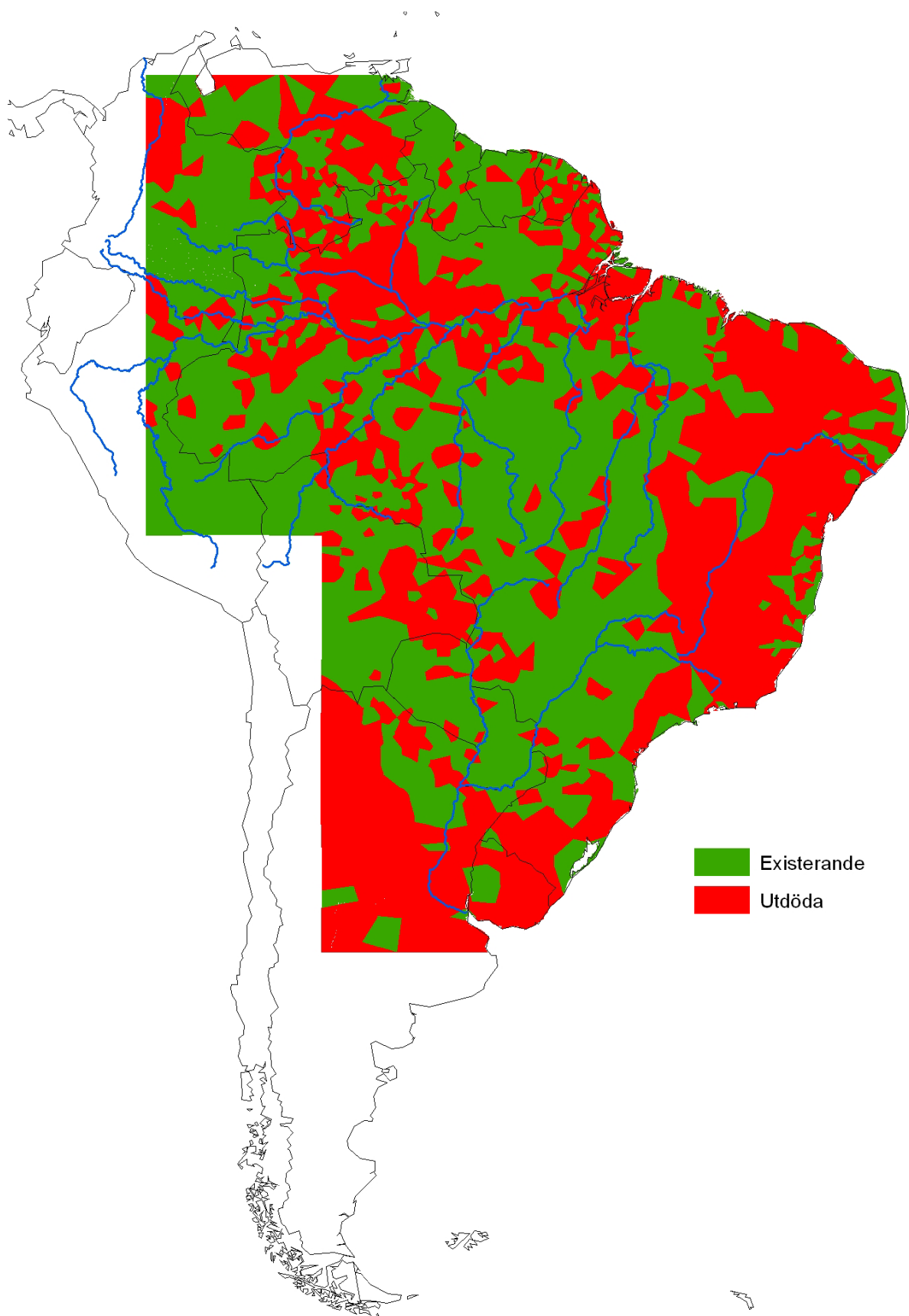


Fig. 5: Utbredningen av år 1944 utdöda respektive ännu existerande grupper ur Nimuendajús (1987) urval.

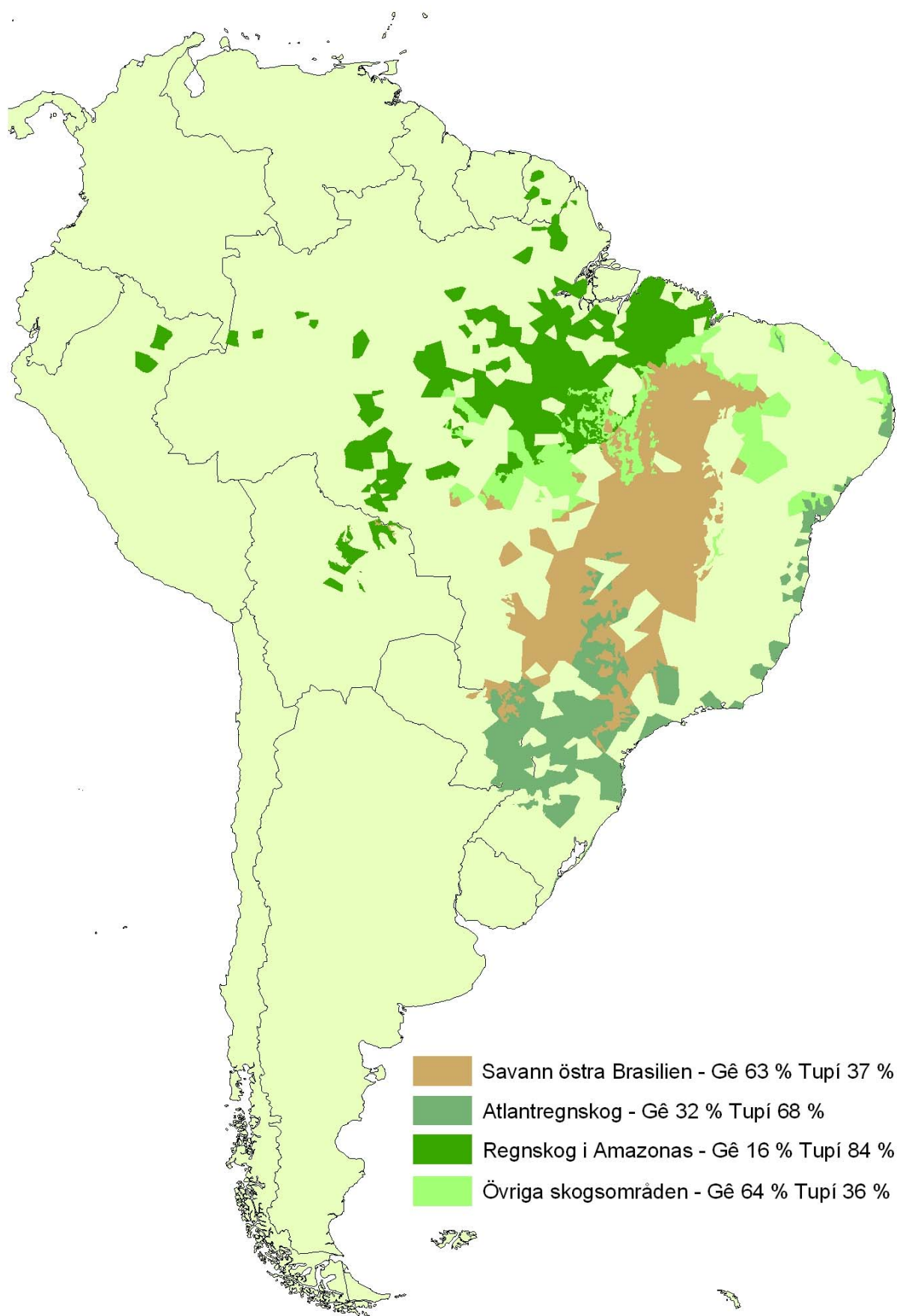


Fig. 6. De fyra dominerande naturtyperna inom Tupís och Gês utbredningsområde samt procentuell fördelning av grupperna inom respektive naturtyp.

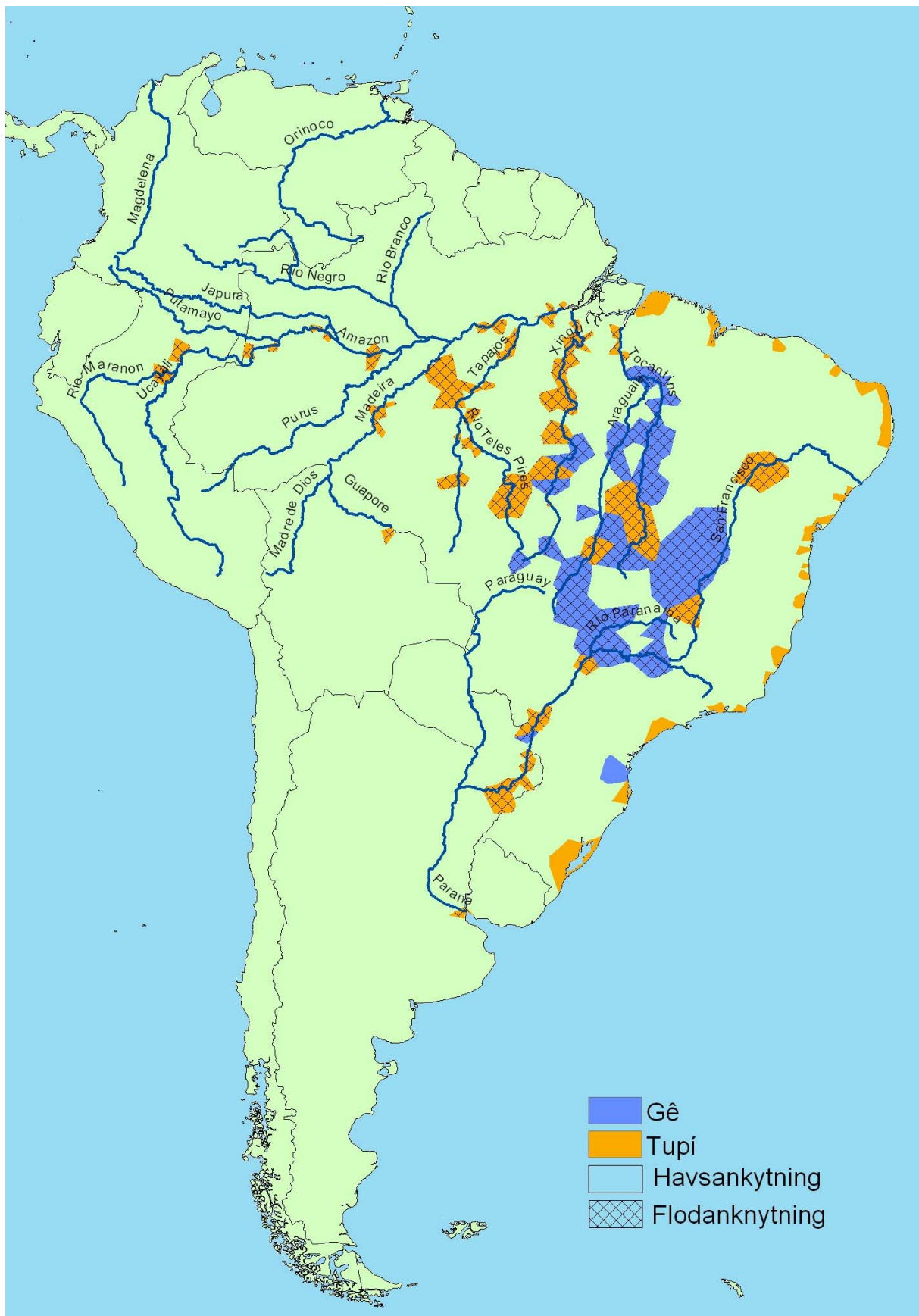


Fig. 7. Grupper av Gê och Tupí med direkt rumslig anknytning till större floder och havsmiljöer.



Fig. 8. Tupí-grupper i Rondônia. Enligt många forskare denna språkgrupps uppkomstområde.

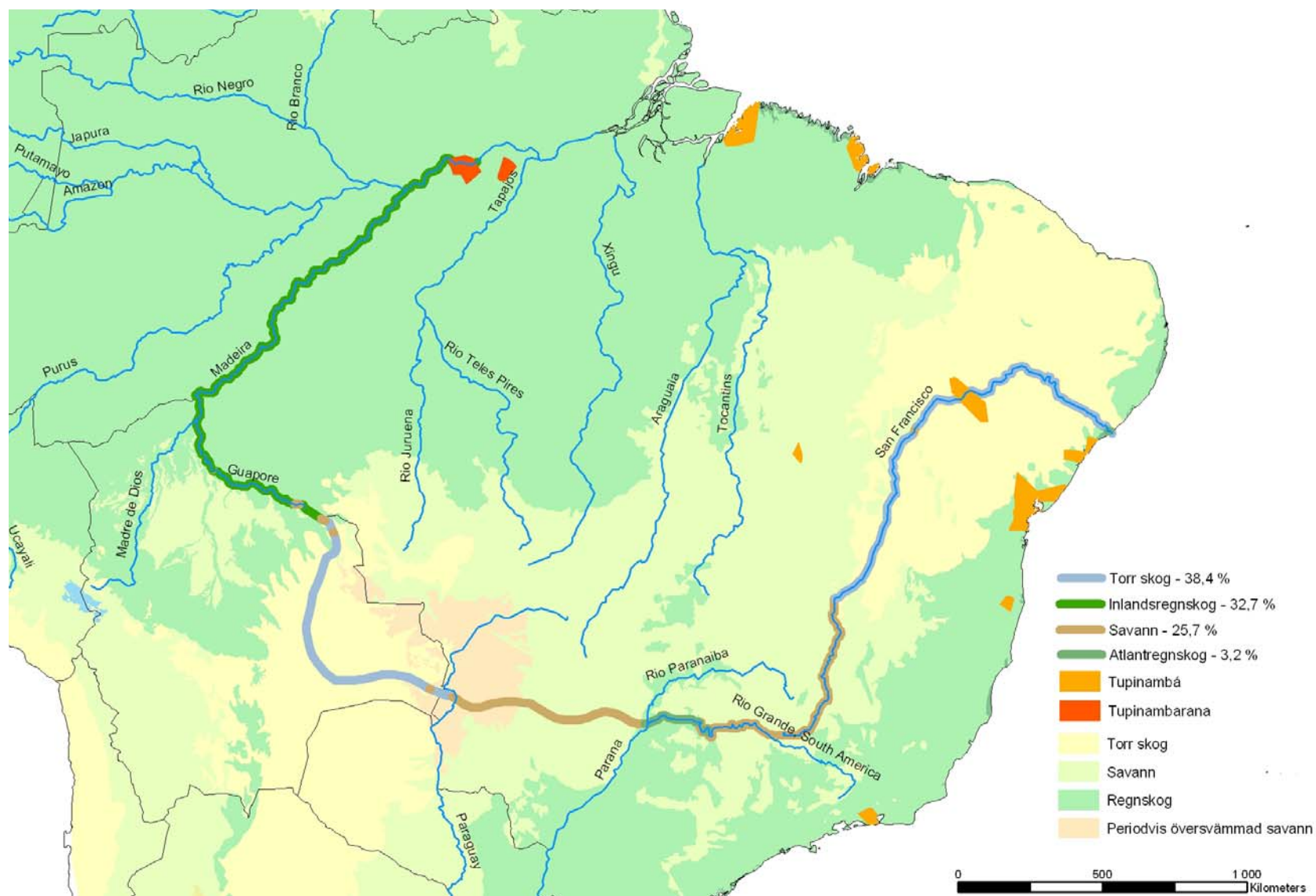


Fig. 9. Tupinambás migrationsväg från atlantkusten till ön Tupinambarana i Amazonfloden från slutet av 1500-talet till 1630-talet. Kartan visar även vilka ekologiska zoner som passerades och hur stor del av vägen som avverkades inom respektive ekologiska zon.