
DEN FÖRSTA GRÖNA REVOLUTIONEN: INTENSIVJORDBRUKETS UPPKOMST OCH UTVECKLING

Bönder är inte bara intresserade av att arbeta så lite som möjligt för brödfödan. För att förstå traditionella intensivjordbruks utvecklingar måste vi se till mer än effektivitet, visar **N. Thomas Håkansson**. Puebloindianerna och Ifugaofolket visar att teorierna om jordbruksförändring måste modifieras.

Text: N. Thomas Håkansson

Trots att den rådande utvecklingsdiskursen ofta ser västerländsk teknologi som lösningen på världens matförsörjning, finns i den globala södern, eller tredje världen, landskap byggda av småbönder som under århundraden har investerat arbete och resurser i högproduktiva och hållbara jordbruk.

Sydostasien har en lång historia av risodling på sten-skodda terrasser som klättrar längs bergssidor, och slättland med vidsträckta fält som bevarats genom arbetsintensiva metoder och innovationer långt före den "Gröna revolutionen". I Afrika har forskning under de senaste årtiondena ifrågasatt den vitt spridda föreställningen om att kontinenten karakteriseras av svedjebruk och markförstörelse. Man har belyst de ännu existerande och förhistoriska intensivjordbruken som inkluderar konstbevattning, markbevarande metoder som terrassering, gödsling, träd och gräsplantering. I Sydamerika har ny arkeologisk forskning i ökande omfattning visat att liknande etablerade generaliseringar om det primitiva svedjebruket är felaktiga. Där har man kartlagt tidigare okända anläggningar med upphöjda kontinuerligt odlade fält, konstbevattning i Anderna, samt de fruktbara, av människor skapade, bördiga så kallade "svarta jordarna" i Amazonas. Dessutom finns det på olika platser i världen utanför optimala jordbruksområden sinnrika, inhemska utvecklade metoder för att i torra områden bevara vatten och samtidigt producera rikliga skördar även i klimatologiskt missgynnade områden.

Det märkliga är att förhållandevis lite uppmärksamhet har riktats mot dessa teknologier och metoder från det globala utvecklingssamhället, varken från organisationer som FN, nationella biståndsorgan, NGO:s, eller från akademiker. Istället har okunnighet om inhemska metoder länge rått, tillsammans med rekommendationer, planering, och imple-

mentering av projekt där västerländsk teknologi och grödor står i centrum. Konstgödsel, herbicider och insekticider anses vara lösningen på, till exempel, Afrikas matförsörjningsproblem.

Dessa i århundraden hållbara jordbrukssystem, både de som fortfarande existerar och de som sedan länge övergivits, vittnar om stora arbetsinsatser och driven ingenjörskonst. Till skillnad från industriellt jordbruk baseras de på lokal arbetskraft snarare än maskiner; på naturgödsel snarare än konstgödsel; och på blandade växtföljder snarare än monokultur. Som en del av en diversifierad helhet är jordbrukssystemen funktionellt integrerade i ett landskap med olika resurser, till exempel trädgångar, fiskevatten, betesmark, och

Varför har människor, under olika tidperioder och på olika platser på jorden, investerat arbete och resurser i produktivt och hållbart jordbruk och varför har de inte gjort detta?

husdjur. Återbäringen på sådana långsiktiga investeringar i markbundet kapital sträcker sig ofta långt fram i tiden, bortom den enskilde brukarens livslängd, och investeringarna kan därför inte förklaras utifrån ortodox ekonomisk teori. *Markbundet kapital* är ett begrepp som innefattar jordbruksmark som förbättrats genom markbevarande åtgärder, som gödsling, terrassering, och konstbevattning (Blaikie and Brookfield 1987; Håkansson and Widgren 2014).

Att människor som bedriver icke-industriellt jordbruk arbetar för att långsiktigt bevara marken kan kanske vid första påseende tänkas vara naturligt. Men om man anlägger ett globalt och historiskt perspektiv står det klart att hållbart nyttjande av marken ingalunda är en självklarhet.

Både historiskt och i nutid finns många exempel på markanvändning som urlakar marken, orsakar erosion och låg produktion. Till exempel har Afrika söder om Sahara under senare delen av 1900-talet plågats av minskande matproduktion, minskande bördighet, erosion samt minskad användning av naturgödsel. I Asien finns också stora områden där avskogning och kortsiktig markanvändning orsakat erosion och sjunkande bördighet, och därmed större försörjningsrisk och fattigdom (Blaikie and Brookfield 1987).

På grund av att människor länge har utnyttjat marken på dessa motsägelsefulla sätt har jag i min forskning ställt

Det var förmågan att möta kostnaderna för medlemskap i hemliga sällskap och kollektiva rituella fester som skapade incitament för överskottsproduktion och handel.

frågan: varför har människor, under olika tidperioder och på olika platser på jorden, investerat arbete och resurser i produktivt och hållbart jordbruk och varför har de inte gjort detta? Medan mycket forskning lagts ner på att undersöka markförstörelse vet vi inte mycket om markförbättringarnas orsaker. Mitt projekt, som var finansierat av Riksbankens Jubileumsfond 2008-2010, fokuserar främst på den förra problemställningen, det vill säga: vilka faktorer ligger bakom investeringar i intensivjordbruk? Forskningen bygger på en socialantropologisk, holistisk, jämförande analys av sex olika fallstudier av inhemskt utvecklade intensivjordbruk i olika delar av världen, från de massiva risterrasserna hos Ifugao-folket på Filippinerna till Puebloindianernas ökenodlingar i sydvästra USA.

För att förstå hur dessa inhemska jordbrukssystem uppkommit, upprätthållits, och många gånger försvunnit måste vi förstå varför bönder investerar i intensivjordbruk. Intensifiering kan definieras på olika sätt, men oftast som ökad produktion per ytenhet genom ökad arbetsinsats och man antar att bönder inte lägger ner mer arbete än vad de behöver.

Enkla eller komplicerade förklaringsmodeller?

Det samhällsvetenskapliga studiet av hur jordbrukssystem uppkommer och utvecklas har varit starkt influerat av två olika men relaterade tolkningsramar. En inflytelserik teori formulerades av den danska ekonomen **Ester Boserup** (1965) inom vilken befolkningsökning ses som den drivande kraften bakom intensifiering av jordbruket. Enligt henne sker intensifiering av jordbrukssystem från, till exempel, svedjebbruk till permanent odling som en rationell reaktion på ökad befolkningstäthet. Så länge befolkningstätheten är låg används arbetsbesparande skiftesbruk men när befolkningen ökar i ett område måste man lägga ner mera arbete per ytenhet (under antagandet att befolkningen inte kan el-

ler vill flytta) när trädesperioderna förkortas. När fälten ligger öppna för odling måste bördigheten upprätthållas av arbetskrävande gödsling och ogräsangreppen blir allt mer besvärliga att motarbeta. Hennes teori baseras på antagandet att icke-industriell jordbruksproduktion till största delen motiveras av självhushållning snarare än av utbyte, något som hon anser blir viktigt först under marknadsekonominns dominans.

Den andra modellen härrör sig från forskning kring uppkomsten av politisk centralisering och statsformering. Här har forskare sett existensen av intensivjordbruk som ett resultat av den arbetsfördelning som uppstår i centraliserade samhällen där bönder måste producera mat för de icke-jordbrukande delarna av befolkningen.

Sedan **Malthus** på 1700-talet formulerade sin berömda tes om hur länders befolkningar tenderar att överexploatera tillgängliga födoresurser har relationerna mellan samhälle och jordbrukssystem varit centrala inom humanvetenskaplig forskning. Samtidigt är idag teorierna om jordbruksförändring i kris. Under de senaste tre decennierna har historiska och arkeologiska forskningsresultat medfört ett ifrågasättande av de dominerande förklaringsmodellerna, enligt vilka befolkningstätheten eller politisk centralisering, var för sig eller tillsammans, styr graden av investering i markbevarande metoder. Denna utveckling signalerar att de gamla teorierna inte kan förklara den agrarhistoriska utvecklingen i ett globalt perspektiv.

Ett teoretiskt nytänkande som kan förklara existensen av intensivjordbruk utan både stat och befolkningstryck behövs därför. Den primära frågeställningen för mitt projekt härrör från min tidigare forskning om irrigationsjordbruk i Östafrika. Där utvecklades intensivt jordbruk och överskottsproduktion för hundratals år sedan utan stater eller befolkningstryck. I motsats till de rådande modellerna för jordbruksintensifiering som baseras på befolkningstryck och/eller politisk centralisering, visar mina forskningsresultat från Östafrika att förklaringen till existensen av dessa odlingssystem istället ligger i sociala och ekonomiska processer länkade till regional interaktion och världssystemrelationer.

Mitt nuvarande projekt tar så att säga avstamp från dessa tidigare resultat för att försöka utveckla den teoretiska analysen i ett bredare komparativt perspektiv. Baserat på socialantropologiska databaser har jag valt ut ett antal fall som har det gemensamt att den historiska och etnografiska dokumentationen är tillräcklig för att göra det möjligt för mig att analysera komplexa orsakssamband mellan jordbruk, ekonomi, politik och sociala institutioner över tid. Samtidigt har jag i samarbete med andra forskare också utvecklat begreppet "markbundet kapital" för att analysera hur ekonomiska relationer och jordbruk är inbäddade i sociala och politiska institutioner samt hur den ekonomiska produktionen motiveras och förstås inom kulturella modeller (Håkansson and Widgren 2014).

Jag har undersökt sex regioner med ett eller flera samhällen utan institutionaliserad klasstratifiering, det vill säga de var och är primärt organiserade i familjehushåll och släktgrupper. De representerar olika naturmiljöer, klimattyper, kulturtraditioner, och olika inkorporeringsprocesser i det kapitalistiska världssystemet. De är:

- *Ifugaofolket* i norra Luzon, Filippinerna, som under 500 år har byggt världens största terrasserade jordbrukssystem omfattande c:a 640 kvadratkilometer med bevattnat högländsris.

- *Sydpåberget* i nordöstra Tanzania där Asufolket utvecklade konstbevattnade jordbruk för c:a 400 år sedan.

- *Bambarafolk* i några byar i södra Mali som bedriver ett speciellt savannjordbruk med kraftig användning av gödsel.

- *Nya Guineas västra högländer* där flera samhällen odlar sötpotatis i stora mängder som foder för grisar vilka i sin tur används för utbyten i prestigefären.

- *Puebloindianerna* i New Mexico med tonvikt på Zuni. Detta är ett exempel på produktivt ökenjordbruk.

- *Sherpafolket* i Nepal som sedan 1600-talet har byggt terrasser för permanent odling. De har under århundraden varit involverad i handel mellan norra Indien och Tibet.

Nu presenterar jag kortfattade sammanfattningar av två av dessa fallstudier för att illustrera huvuddragen i min analys.

Jordbruksproduktionens sociala ekonomi hos Ifugaofolket på Filippinerna

Ifugaodistriktet på norra Luzon är ett belysande exempel på hur ahistoriska analyser av orsakssamband kan leda till felaktiga slutsatser. Det terrasserade landskapet tillsammans med nutida hög befolkningstäthet har av många forskare använts som belägg för befolkningstryckshypotesen. Emellertid försvinner detta samband när man lägger ett historiskt perspektiv på utvecklingen av jordbrukssystemet.

Ifugao började bygga terrasser redan på 1600-talet under mycket låg befolkningstäthet. När skrivna källor ger oss en inblick i deras sociala och ekonomiska liv under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet visar det sig att de flesta hushållen fick sin huvudsakliga näring från sötpo-



Terrasser i Ifuagoprovinsen, Luzon, Filippinerna

Foto: Wikimedia Commons.

terade ett överskott kunde ge stora fester som gav prestige och inflytande.

De flesta hushållen kunde inte producera tillräckligt för att kunna tillgodose festkraven och var tvungna att antingen låna ris i utbyte mot att de arbetade på risfälten el-

Social reproduktion kräver överskottsproduktion men i motsats till vad som är fallet i det kapitalistiska produktionssättet omsätts överskottet i släktskapsorganiserade produktionssätt i prestige och status snarare än i individuell ackumulation.

tatis och andra grödor som odlades med svedjebbruk. Den permanenta risodlingen bedrevs för att tillfredsställa kulturella snarare än biologiska behov. På Filippinerna, och i Sydostasien generellt, var och är ris inte bara mat, utan hade högt rituellt värde och fungerade även som bytesmedel hos Ifugao. Det konsumerades både som korn och som risvin i de otaliga rituella fester som varje hushåll måste delta i och organisera flera gånger om året. Det var också en statussymbol för rika som hade råd att äta ris till varje måltid. Riset var därför centralt i deras politiska ekonomi och de hushåll som hade många terrasserade risfält och produ-

ter låna risfält och betala med en tredjedel av produktionen som arrende. På detta sätt kunde rika hushåll utnyttja andras arbete och bli ännu rikare.

Men denna prestige-ekonomi var i sin tur integrerad i världssystemsrelationer. Under den Spanska kolonialtiden var många Ifugao engagerad i slavhandel till plantager på kusten och avkastningen från denna aktivitet investerades i att betala arbetskraft för att bygga terrasser. Men dessa statusskillnader överfördes inte till den efterkommande generationen. Dels delades fälten upp genom arv till söner och döttrar, dels brukade folk när de blev gamla sälja risfält

för att kunna betala dyra helande ceremonier. En slutsats från denna fallstudie är att intensivjordbruket uppkom och underhölls på grund av risets roll i den politiska ekonomin snarare än som basföda.

Jordbruksproduktionens sociala ekonomi hos Puebloindianerna i New Mexico

Ett annat exempel från en annan världsdel med helt annorlunda kultur, miljö, och ekonomisk integration är Puebloindianerna i New Mexico, USA, som på 1800-talet odlade stora mängder majs i öknen främst genom att utnyttja källflöden och en speciell metod att konservera regnvatten. Den begränsade nederbörd som faller kommer i denna region ofta i form av häftiga skurar som under kort tid fyller torra bäckfåror. Puebloindianerna ledde vattnet in i labyrintliknande system av vallar som fångade upp vattnet på fälten. För att skydda mot avdunstning lade man ett lager sand över den fruktbara jorden.

Historiska källor visar tydligt att Puebloindianerna inte bedrev jordbruk på grund av befolkningstryck. De kunde lika väl ha tagit upp en blandad ekonomi av jakt, fårskötsel och småskaligt jordbruk som deras grannar Navajoindianerna gjorde. Puebloindianernas system producerade överskott för handel i regionen och under 1800-talet såldes majs och andra grödor till federala militärgarnisoner. Här finner man också att jordbruket är länkat till social reproduktion och politiska processer men på ett annorlunda sätt än Ifugaos individ- och familjecentrerade strävan efter prestige. Hos Pueblos som till exempel Zuniindianerna var det större kollektiv av matrilinjära släktgrupper som utförde ritualer, och det var förmågan att möta kostnaderna för medlemskap i hemliga sällskap och kollektiva rituella fester som skapade incitament för överskottsproduktion och handel. De varor och pengar som man fick i utbyte för grödorna användes för att införskaffa olika material som turkos, importerade papegoj fjädrar, hjortskinn, naturfärgämnen som användes för att tillverka olika dräkter och masker som alla fullvärdiga medlemmar av samhället måste äga och bruka i de talrika kollektiva ceremonierna. Samhällets reproduktion och sammanhållning var helt beroende av dessa ritualer och den dyra utrustning som varje medlem måste vara i besittning av. Varje familj och släktgrupp måste vid olika tillfällen vara huvudansvariga för att bidra med mat och andra kostnader för ceremonier. Hos Puebloindianerna ledde konkurrens från mekaniserat kapitalistiskt jordbruk under 1900-talet till nedbrytning av det lokala intensivjordbruket och speciellt unga män sökte lönearbete för att betala för de ceremoniella aktiviteterna. Samtidigt expanderade kvinnor, och en del män, fårskötsel och vävning. Silversmide för export och till turister är också en annan ny källa till inkomster.

Social reproduktion kräver överskottsproduktion men i motsats till vad som är fallet i det kapitalistiska produktionssättet omsätts överskottet i släktskapsorganiserade produktionssätt i prestige och status snarare än i individuell ackumulering.

Jordbruk som social process: ett historisk antropologiskt perspektiv

Historiskt jämförande studier som har en lång tradition inom socialantropologisk forskning gör det möjligt att analysera komplexa sociala processer i verklig historisk tid. Samtidigt är det just komplexiteten och det historiskt unika som försvårar mera allmängiltiga generaliseringar. Dock framträder det mönster i de olika fallstudierna som kan användas för att bygga allmängiltiga tolkningsramar. Ingen av fallstudierna stöder hypotesen att intensivjordbruk utvecklas på grund av

ökad befolkningstäthet. Så långt tillbaks i tiden som materialet tillåter brukade bönderna jorden med inga eller mycket korta trädesperioder om c:a ett eller två år, samtidigt som det fanns mark tillgänglig för svedjebbruk. Eftersom svedjebbruk ger större avkastning per arbetstimme skulle bönder föredra mindre arbetsintensivt jordbruk enligt Ester Boserups teori.

Det är också gemensamt för alla de studerade fallen att när de framträder i källorna är jordbruksproduktionen organiserad för att understödja den sociala ekonomin snarare än enbart den biologiska överlevnaden. De har alla det gemensamt att investering i markbundet kapital ligger till grunden för den politiska ekonomin d.v.s. familjernas och hushållens förmåga att bygga upp rikedomar som i sin tur etablerar makt, inflytande, och prestige i lokalsamhället.

Dessa slutsatser har också implikationer för dagens jordbruksutveckling och försörjningssäkerhet i den globala södern. För det första, liksom i Europa, är bönder i, till exempel, Afrika eller Sydostasien inte intresserade endast av att skaffa sig mat för dagen, utan de vill också kunna bygga social och ekonomisk status åt sig själva och sina familjer. För det andra sker all jordbruksproduktion i institutionella kontexter, det vill säga den agrara ekonomin är inbäddad i sociala relationer som varierar i tid och rum. Ekonomiska processer sker alltså inte i en abstrakt marknad utan i lokala och nationella/internationella maktrelationer. Dessa artikuleras i lokala sociala strukturer som genusroller och släktskapsrelationer som i sin tur strukturerar arbetsmobilisering och därmed har starkt inflytande på hur marken används. Detta perspektiv medför att inhemska institutioner och metoder måste integreras i planeringen av utvecklingsstöd i mycket högre grad än vad som sker idag.

Blaikie, Piers, and Harold Brookfield (1987)
Land Degradation and Society.
Boserup, Ester (1965) *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change Under Population Pressure.*
N. Thomas Håkansson and Mats Widgren (2014) (eds.)
Landesque Capital: The Historical Ecology of Enduring Landscape Modifications.

N. Thomas Håkansson
är socialantropolog och
emeritus professor vid
Sveriges lantbruksuniversitet.