

3 · Jordbruket – ”den neolitiska revolutionen”

När människan började manipulera växter och djur för att säkerställa och öka sin tillgång på föda, var jordbruket ett faktum. Detta är en av de förändringar, som markerar övergången från den äldre till den yngre stenåldern. Det var en så stor omvälvning, att det har blivit brukligt att tala om den neolitiska revolutionen.

Bruket är inte i alla avseenden lyckligt. Dels är ordet revolution, som redan har framhållits, öppet för missstyrdning, dels binder bestämningen neolitisk jordbrukets uppkomst för hårt vid en specifik epok, den yngre stenåldern. I själva verket kan människor långt tillbaka i de paleolitiska årtusendena ha lärt sig så mycket om den omgivande jordens resurser av växter och djur, att de faktiskt brukade dem. Gränsen mellan samlade och livsmedelsproduktion visar sig mer och mer odefinierbar.

Eftersom jordbrukets stora utveckling lika fullt hör till tiden efter den senaste istiden, har konstruktionen »den neolitiska revolutionen» ändå bibehållits. Men jordbruket är förvisso inte en uppfinning i stil med ångmaskinen eller konstgödningen. Det är inte fråga om ett plötsligt språng från en lägre ekonomisk-social jägar-samlar-kultur till en rikare och bättre jordbrukartillvaro. Inte heller rör det sig om en engångs- och enplatsinnovation, som har spritt sig från ett enda centrum ut över hela världen. I stället har folk på många olika håll i världen under årtusenden efter hand och utan skarpa brott i utvecklingen kommit att förlita sig mer och mer på sådana ätbara resurser, som de kunde samla omkring sig genom plantering och tämning. Även därefter fortsatte de för övrigt att söka upp föda i växt- och djurriket på samlar- och jaktexpeditioner.

Jordbrukets uppkomst

Det finns en rad teorier om jordbrukets uppkomst, olika försök att peka ut de faktorer och miljöer som gynnade övergången. En sådan teori är att endast samhällen med på förhand god ekonomi hade tid och kraft till odlings- och tämningsexperiment och att dessa samhällen dessutom måste vara samlade snarare än jagande samt relativt bofasta för att kunna sköta sina odlingar. Vidare skulle jordbrukets uppkomst enligt denna teori förutsätta, att dessa samhällen låg i skogstrakter snarare än på grässlätter, eftersom hackorna inte råde på savannens tuvor. Floddalen, som krävde dikning och bevattningsanläggningar, var heller inte gynnsam för tidigt jordbruk. Utifrån dessa kriterier pekades Sydöstasiens fiskarsamhällen ut som jordbrukets uppfinnare, det centrum varifrån det nya levnads sättet sakta erövrade så gott som hela världen. Men flera av förutsättningarna för denna teori gäller faktiskt inte. Fattiga folkgrupper kan ha massor av tid att pröva nytt. Primitivt jordbruk har i verkligheten bedrivits även av säsongvis flyttande folk och av folk på regnfattiga slätter.

En annan hypotes är att handelscentra, skapade inom det föragrara samhällets ram för utbyte av eftertraktade och relativt sällsynta varor som obsidian och andra nyttiga och vackra stenar, eller färgämnen, också har blivit experimentalfält för livsmedelsproduktion. Djur, som handelsmän har fört till ett sådant centrum, har hållits som hjordar och tämjts, fröer har magasinats, självsatts, korsbefruktats osv, tills planmässigt jordbruk har uppstått. Teorin bygger på en lång rad antaganden och gissningar, men för den talar kanske, att några av de tidigaste jordbrukssamhällen, som arkeologin hittills bragt i dagen, faktiskt är stadslänkande befolkningskoncentrationer.

Andra tolkningsförsök tar fasta på klimatändringarna vid istidens slut och den anpassning de krävde av befolkningarna: uttorkning och ökenbildning kan ha drivit människor, djur och

växter samman vid vattenförekomster, och »bondbyn» uppstod. Människan och hennes villebråd kan genom miljöns klimatbetingade förändringar ha kommit att tävla om samma föda. I stället för människan som äter ren som äter lavar, uppstår kanske en miljö, där människor och djur båda vill åt samma gräs och blad, och där människan utnyttjar sin större intelligens till att inhägna eller tämja djuren eller samla växtligheten i trädgårdar inom synhåll och kontroll.

Felet med dessa förklaringar är att ingen sådan drastisk uttorkning kan beläggas; och inte heller är det vid sydranden av den stora smältande isen som de första livsmedelsproducerande samhällena påträffas, utan mycket längre söderut. Klimatförändringar kan förstås ändå ha spelat in som miljöomska-pare, men det tycks vara mycket svårt att konkret och lokalt verkligen belägga sådana sammanhang. Genom pollenanalys och andra metoder kan man uppvisa långtidsvariationer tex i Medelhavsområdet mellan stäpp- och skogsvegetation, men hur detta vid olika tidpunkter har påverkat miljöerna på de enskilda bosättningsplatserna, är betydligt svårare eller omöjligt att avgöra.

Den kanske mest realistiska bakgrundsteckningen till jordbrukets framväxt utgår från den så kallade bredspektrums-ekonomin, dvs från ett samhälle vars medlemmar lever av en rad olika näringsfång i en mycket väletablerad säsongföljd. Jakt på olika villebråd i olika marker har på bestämda tider omväxlat med skörd av växter och frukter i olika ekologiska nischer. Inom ett begränsat territorium förvärvar då människorna en ingående kunskap om sina livsmedelsresurser och utvecklar en teknik för att tillvarata dem. I viss utsträckning lär de sig också att utöka resurserna, tex genom gallring och transplantation.

I en sådan miljö kan jämvikten rubbas, om någon del av denna »blandekonomi» visar sig oväntat givande. I en mexikansk miljö kan tex vildmajsen ha visat sig oerhört givande att plantera, och till sist förtränger odlandet och förbättrandet av detta sädeslag många andra aktiviteter. Den årliga rundan av sysslor förändras och människorna bygger upp en ny stabilitet inom ett jordbrukarsamhälle.

Jordbruk och boskapsskötsel har enligt detta synsätt haft bäst chans att uppkomma och utvecklas inom icke-specialiserade samhällen med många och varierande resurser. Miljö-mässigt betyder det företrädesvis gränstrakter mellan skog och slätt, mellan skogsland och kust eller flod, mellan högländ och lågländ.

Men vad har själva drivkraften varit? Inte minst socialantropologisk forskning har visat att man i jägar- och samlarkulturer ibland har kunnat försörja sig både jämförelsevis lätt och rikligt. Livsmedelsproduktion är en intensivare exploatering av miljön än samlandet och har alltså krävt mer arbete av varje

medlem av samhället. Övergång till jordbruk kan alltså inte utan vidare förklaras som ett försök att undvika nöd, slit och umbäranden.

En rad icke-ekonomiska, rent av andliga drivkrafter till revolutionen har dragits fram. Man har pekat på att jägar-samlar-samhällen, när man möttes till fester och religiösa ceremonier, bara har kunnat vara tillsammans så länge de hopsamlade förråden av mat räckte. Jordbrukarna blev mera bofasta: flera människor kunde leva tillsammans längre än förut. Människan har just som samhällsvarelse funnit jordbruket attraktivt.

Mindre allmängiltigt men därför också mera konkret är antagandet, att man i vissa västasiatiska samhällen har inlett boskapsskötsel, inte egentligen i ekonomiskt syfte utan för religiösa ändamål, för att ha offerdjur till hands.

Det är i dessa modeller alltså fråga om ovägbare ting, om »livskvalitet». Det gäller också påpekandet att jordbrukstillvaron hade vissa fördelar särskilt för mödrarna, som slapp att som nomadkvinnorna bära omkring sina små barn, sina ägodelar och sina insamlade förråd. De kunde lämna sina yngre barn hemma under äldre barns tillsyn. Särskilt om mjölkdjur ingick i ekonomin, gav den nya tillvaron dessutom lämpligare barnmat. Jordbrukarfamiljen kunde därför få och behålla fler barn än de nomadiserande. Jordbrukets spridning från sina uppkomstmiljöer till större delen av världen kan alltså ha haft en demografisk bakgrund.

Den demografiska tolkningen återför diskussionen till mer handfasta ekonomisk-sociala realiteter, men någon klar och övertygande teori kan inte heller på den grundvalen uppställas. Har jordbruket möjliggjort befolkningsökning, är det tvärtom ett befolkningsstryck som har drivit fram livsmedelsproduktionen, eller är det fråga om en ständig växelverkan mellan de två företeelserna?

Det tycks i varje fall vara ett faktum att både brist- och överflödssituationer kan ha fått människor att satsa mera på att odla och tämja. Resten av kapitlet skall exemplifiera detta. Men utgångspunkten måste alltså vara att det inte finns en enda allmängiltig förklaring till den första stora agrara revolutionen i världshistorien, varigenom jordbruk och boskapsskötsel blev den ekonomiska grundvalen för större delen av jordens samhällen. Revolutionen tog fem tusen år eller mera på sig. I jämförelse med det är den industriella revolutionen, som har nått ut över jorden på 200 år, en formlig explosion. Den korta och intensiva industriella omvandlingen har förvisso inte haft samma bakgrund, drivkrafter och förlopp i alla jordens delar. Ännu mindre hade den neolitiska revolutionen det.

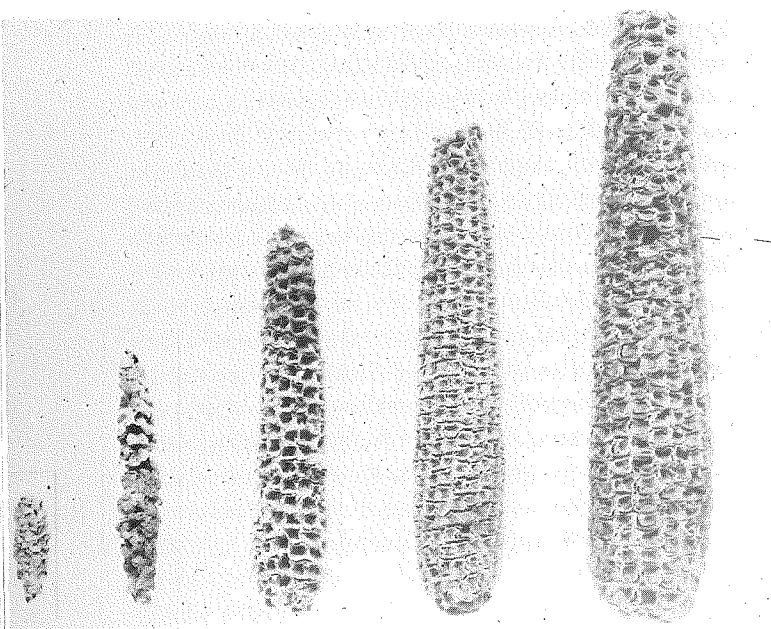
Tre regioner har hittills givit forskningen de äldsta spåren av planmässig livsmedelsproduktion: Mellanamerika, Kina-Sydöstasien, Västasien, och det är skäl att börja med vad man vet om dessa begynnelse och för vart och ett av dem skissera

möjliga spridningsförlopp till andra regioner: Oceanien, Afrika, Europa.

De spår, som denna gren av arkeologin arbetar med, är av många slag. Artefakter är fortfarande viktiga, tex jordbearbetnings-, skörde-, trösknings- och insamlingsredskap, som ju bara har hemortsrätt i sädeskonsumerande samhällen. Men insamlades eller odlades grödor? Och vad lämnar boskaps-skötselns efter sig till eftervärlden? Den första frågan besvaras framför allt genom analys av under gynnsamma förhållanden (torra klimat, grottor) bevarade rester av växter, frön, pollen, som kan ge fingervisningar om det tillhörande samhällets diet. Resterna kan också visa om växterna var vilda, utvalda eller förädlade, eftersom delvis olika egenskaper utmärker dessa olika kategorier. På liknande sätt låter djurfossil avlocka sig besked: tamgetens horn skiljer sig från den större vildgetens, under vissa omständigheter avslöjar den mindre storleken hos de bevarade benen, att uroxen har blivit tamboskap. Tamgrisen har kortare betar än vildsvinet, hunden är klenare än vargen.

Om fynd av djurben visar andra proportioner mellan gamla och unga djur och mellan hannar och honor, än vad man kan vänta sig av viltströvande flockar (fler unga, fler honor), är det möjligen fråga om boskaphjordar och inte om viltbestånd. Men säkert är det inte, ty även jakten kan verka selektivt.

Över huvud taget visar fynd av tamdjur och odlade växter bara slutprodukter av en ofta mycket lång utvecklingsserie. Årtusenden av människa-djur-relationer går före domesticeringen, människan manipulerar djur långt innan några genetiska förändringar blir synliga hos dem. Motsvarande gäller om människans växthantering.



Under mycket gynnsamma fyndomständigheter har man i grova drag kunnat beräkna förskjutningarna i livsmedelsförsörjningen under de årtusenden, då övergången till jordbruk ägde rum. I en mexikansk dal kom tex enligt sådana kalkyler för 9 TÅS högst 5 procent från odlingar mot 60 procent från jakt och resten från insamling av vegetabilier. Fyra tusen år senare var proportionerna grovt räknat 20–30–50. Om sådana uppskattningar alls är hållbara, visar de bland annat, hur långsamt förändringen kunde gå.

Denna dal och några till på den mexikanska torra högslätten skall nu bli utgångspunkten för ett jordenruntpanorama över de äldsta kända jordbrukssamhällena.

Amerikanska begynnelse

Fyndet i Tehuacándalens klippgrottor från tiden före 9 TÅS är lämningar av jakt på häst, antilop och småvilt samt av ätbara frön och frukter. Något senare har hästen och antilopen försvunnit, vegetabilierna är fler (tex avocado). Vid 7 TÅS dyker de första någorlunda säkra bevisen upp för att majs och bönor börjat odlas och förädlas. Men det är mera fråga om köksträdgårdssodling än om egentligt åkerbruk: man har sett till att alla nyttiga växter i någon utsträckning fanns nära lägerplatsen, medan huvudförråden fanns spridda i dalen. Många av de viktigaste växtslagen, tex just majs och bönor, var för övrigt hämtade utifrån, från andra delar av det mellanamerikanska höglandet, ett bevis för att dessa dalar på olika sätt kommunicerade med varandra.

Två omständigheter är särskilt anmärkningsvärda i detta tidiga jordbruk. Majsen visade sig tacksam att förädla; genom selektiv odling och korsbefruktning ökade man kraftigt kolvarnas storlek, som från början inte ens nådde två centimeter. Å andra sidan är majsen visserligen proteinrik men saknar en viktig aminosyra. Den finns däremot rikligt i bönor. Kombinationen av de två växtslagen var alltså en fullträff.

Jordbruket förvandlade ingalunda omedelbart livet, medförde inte på länge bofasthet. Man planterade, drog vidare på sin årliga provianteringsrunda och kom tillbaka och skördade. Först mer än fyra tusen år senare, då folket hade lärt sig bevattningsteknik, kom de första åretruntbyarna i dalen. Men redan dessförinnan hade folket i denna dal och många andra liknande passerat en viktig gräns – den där deras antal överkred vad bara jakt och samlande kunde livnära. Jordbruket

För 7500 år sedan var majsokolvarna i Mexiko små, den tv är 3 cm. Genom selektiv odling växte storleken. Vid spanjorens ankomst var längden den mångdubbla. Från Tehuacángrottorna, Mexiko.