

Kan forntiden tjäna framtiden?

Vattenberg och jungfruvatten inom mayaarkeologin

Johan Normark, doktorand i arkeologi

Är arkeologin enbart en akademisk fråga?

Arkeologi är inte bara studiet av fornlämningar. Det är en humanistisk vetenskap som är aktiv i dagens samhälle. Kunskap om det förgångna kan hjälpa oss förstå processer som under längre tidsperioder kan vara svåröverskådliga för den enskilde individen. Sådana processer kan vara miljöförstöring, resursutnyttjande, skapandet av olika identiteter, osv. Genom arkeologisk forskning kring sådana aspekter är det i vissa fall möjligt att nå kunskap som bidrar till att nutida problem kan lösas.

Genom inventering av fornlämningsområden i mayaområdet i Centralamerika har man funnit belägg för hur människor under äldre tider tog tillvara på livsnödvändiga resurser genom att omforma landskapet, så att det kunde uppbära en betydligt större mängd människor än vad samma område gör idag. Sådan kunskap kan komma bl.a. stadsplanerare, arkitekter, och agronomer till nytta för att förstå, hur människor tidigare försörjt sig i denna tropiska miljö. Arkeologisk kunskap kan här ge förbättrade livsvillkor för nutida människor.

Mayaområdet

Begreppet "Maya" innefattar en mängd olika samhällen som inom arkeologin länge klassificerats som en kultur. Det finns och fanns stora skillnader i detta geografiska område, men för enkelhetens skull så kommer denna inarbetade kulturbeteckning att användas i denna text.

Det finns idag mer än sex miljoner mayatalande människor i södra Mexiko, Guatemala, Belize, El Salvador och Honduras. Fokus kommer dock att ligga på det centrala låglandsområdet under klassisk tid, ca 250–900 e.Kr.

Det var då som befolkningen var som störst och byggnadsaktiviteten var som mest utbredd. Flera dussin kungadömen av varierande storlekar fanns i området som är ett av de fornlämningstätaste i världen.

Bakgrund – ”den klassiska mayakollapsen”

En av de mer beryktade ”katastroferna” bland forntida samhällen är den s.k. ”klassiska mayakollapsen” under 800-talet e.Kr. Före sjuttioåret ansågs den bl.a. ha berott på bondeuppror, men genom ekologiska studier kunde man se att det förekommit en stor avverkning av skog under seklerna fram till denna tid. Forskarna antog snart att där fanns ekologiska förklaringar till ”den klassiska mayakulturens” försvinnande från det centrala låglandet. Under åttioåret och början av nittioåret växte emellertid en annan syn på denna ”kollaps” fram. Ideologiska och politiska orsaker ansågs då vara mer dominerande.

Sanningen ligger troligtvis någonstans mittemellan. Den direkta ”kollapsen” drabbade främst det översta elitskiktet i samhället och inte bönderna. Det finns få belägg för storskaliga jordbruksanläggningar som terrasser eller bevattningskanaler i mayaområdet. Jordbruket förefaller därför ha fortgått som vanligt, eftersom den inte kontrollerades i någon större utsträckning av den centralmakt som kungens hov utgjorde.

Arkeologiska data indikerar snarare att kungarnas ekonomiska makt vilade på kontrollen av dricksvatten (bild 1). Upphörandet av den centrala organisation som underhöll vattensystemen gjorde att vattenreservoarerna slammade igen och efterhand lämnade människorna de stora städerna.

Vattnets betydelse i mayaområdet

Den tropiska monsunkogen i Centralamerika mottager mellan 1 500 och 4 000 mm regn per år. Trots denna rikliga nederbörd finns ett omfattande problem med vattentillgången under årets torrperiod som infaller mellan februari och maj. Särskilt problematiskt är förhållandet i mayaområdets lågland. Berggrunden utgörs av kalksten och vatten dräneras under marken, i omfattande grottsystem. Detta gör att det finns få naturliga vattenreservoarer vid markytan. Några enstaka floder finns, framförallt i Belize, och det är utmed dessa som de äldsta bosättningarna har



1. Nutida vattenreservoar

påträffats. Det var emellertid inte längs floderna som de största städerna uppstod, något som skiljer området från de s.k. flodkulturerna i Egypten, Mesopotamien (Irak–Syrien) och Indusdalen (Pakistan). Mayaområdet har ekologiskt sett mer gemensamt med tropiska och subtropiska kulturer i Sydasien och Sydostasien, områden som även de drabbas av långa torrperioder och regnrika perioder (monsunen).

De största mayastäderna var de som befann sig vid de ur vattentillgång sett mest olämpliga platserna. Monumentala storstäder som El Mirador, Calakmul, Tikal och Caracol anses ha haft en befolkning i storleksordningen 50–100 000 invånare. Dessa människor var dock spridda över ett stort område på grund av det tropiska jordbrukets behov av stora ytor.

De äldsta arkeologiska beläggen för vattenkontroll i Belize är från ca 1000 f.Kr., vid en tid då samhällena började bli mer hierarkiska. De flesta tidiga större bosättningar var beroende av konkava avrinningsområden, dvs. där vatten rörde sig från högre områden till lägre kontrollerade områden. Det finns dock få belägg för att en kungamakt kontrollerade

vattensystemen under denna tid, eftersom inga större arbetsinsatser krävdes för att konstruera dessa reservoarer. Undantagen är de stora städerna i det s.k. Miradorbäckenet i norra Guatemala.

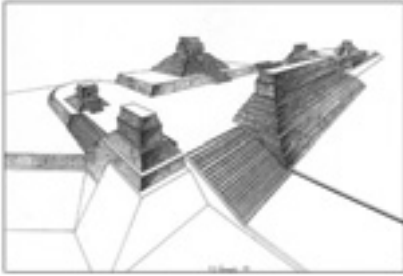
Under den klassiska perioden fokuserade människorna på att omforma landskapet högre upp i terrängen, till konvexa avrinningsområden, något som krävde betydligt större arbetsinsatser. Befolkningen modifierade landskapet och arkitekturen, så att vatten kunde förvaras i stora och små vattenreservoarer under den kritiska torrperioden. Vissa av dessa vattenkontrollsystem krävde enorma arbetsinsatser, både under utgrävandet och vid underhållet av vattenreservoarerna. Storlekarna på samhällena var ofta beroende av reservoarernas storlek. Hos nutida mayagrupper i Chiapas i Mexiko är vattenreservoarer dessutom centrala i den sociala organisationen och olika familjer underhåller dricksvattenreservoarerna. Det är möjligt att en liknande social organisation fanns under klassisk tid.

I 800-talets Tikal förvarades närmare en miljon m³ vatten i sex centrala vattenreservoarer. Reservoarernas vattenmängd kunde regleras under torrperioden genom olika slussar under stadens vägsystem. Tikal hade även fyra stora lägre liggande reservoarer. I dessa reservoarer återanvändes vatten från de högre liggande nivåerna till våtmarksträdgårdar. Med tillgänglighet av vatten året om kunde två eller tre grödor produceras varje år.

El Pilar

Under två fältsäsonger (2000 och 2001) inventerades och kartlades delar av det arkeologiska och ekologiska reservatet runt ruinstaden El Pilar beläget i gränstrakterna mellan Belize och Guatemala. El Pilar ligger tio km från Mopanfloden som är den närmaste stora vattenkällan. I närheten av ruinstaden finns tre små vattendrag som endast har vatten under regnperioden. Dessa ligger till grund för ordet pila som är ett av de spanska orden för vattenreservoar. Vattenmängden i dessa vattendrag under regnperioden måste dock ha varit för liten för att kunna försörja stadens 10–15 000 invånare.

El Pilar dominerades av tre monumentala byggnadskomplex: Nohol Pilar (bild 2), Xaman Pilar (bild 3) och Chikin Pilar (Pilar Poniente). Gemensamt för dessa tre byggnadsgrupper är att de alla var placerade på



2. *Nohol Pilar*



3. *Xaman- och Nohol Pilar*

naturliga eller konstgjorda ”berg” i landskapet. Arkitekturen fungerade som uppsamlare av regnvatten och var konstruerade så att, vatten kunde ledas ned till två stora vattenreservoarer vid foten av monumentalarkitekturen. Reservoarerna var ursprungligen stenbrott där man brutit stenen för de storskaliga tempel och ”palats” som prydde den högre liggande terrängen. I de skålliknande stenbrotten lades sedan ett hölje av lera eller gips, så att vatten inte kunde läcka ut. Vattnet kunde därefter förvaras under torrperioden och användes troligen främst som dricksvatten, även om en viss bevattning av s.k. köksträdgårdar kan ha ägt rum.

Vägar vid andra platser som Tikal och Xunantunich fungerade som vattenkanaler. Den 30 m breda och raka Bryan & Murphy Causeway i El Pilar uppsamlar än idag vatten genom sina breda balustrader. Genom öppningar i balustraderna kunde vatten ledas in och ut från vägen. I El Pilar är det möjligt att detta vatten användes för bevattning vid balustradöppningarna, då inga vattenreservoarer påträffats norr om vägen.

Vattenberg och jungfruvatten

Kungamakten var till stora delar uppbyggd kring en världsbild som betonade vatten och förfäder. Förfäderna användes bl.a. för att betona släkternas kontinuitet och rättigheter till både jord och vatten. Eftersom jordbruket hade en decentraliserande effekt som gjorde att folk spred ut sig i landskapet, ledde uppförandet av de centraliserande vattenkontrollsystemen till

att kungarna kunde behålla sin maktposition. De största vattenreservoarerna låg därför vid kungamaktens palats- och tempelområden. Genom arkitekturen skapade kungarna en resurs som tidigare inte funnits.

Eliten i El Pilar skapade genom denna arkitektur ett Vattenberg, *Witz ha'*, en viktig symbol som ofta förekommer i samtida konst och som åtminstone i ett fall även finns i städernas namn (bild 4). Staden Caracols forntida namn var Oxwitza', "Tre Vattenberg", ett namn som kan relatera till en stor byggnad i stadens centrum (Caana).

Enligt mayas världsbild bodde regngudarna i grottor, slukor eller vattenreservoarer eftersom man där oftast kunde finna vatten även om inte ett regnmoln syntes på himlen. I ruinstaden Dos Pilas placerades kungens residens ovanför ett grottsystem, ur vilken vatten strömmade när regnperioden började. I mayas arkitektur, konst och skrift förekom därför ofta vatten- och grottsymbolik som förknippades med tempel ("berg" och "grotta") och torg ("hav") (bild 5). Grottor och reservoarer var ingångar till Underjorden där förfäderna höll till. De stora reservoarerna vid templet fungerade därmed även som vattenspeglar som reflekterade förfädernas värld, från vilka kungarna kunde frambringa övernaturliga krafter.

Vid den arkeologiska lokalen Tumben-Naranjal i Mexiko, sammanband stadens vägar större arkitekturgrupper med vattenrelaterade företeelser i landskapet (grottor, brunnar och våtmarker). *Zuhuy ha'*, s.k. jungfruvatten samlades in från grottor av prästassistenter som personifierade regnguden Ch'aak (bild 6). Dessa bar vattnet genom en rituell procession som symboliserade regngudens rörelse över himlen, när han släppte regnet över jordbruksmarkerna.

Återkoppling till "mayakollapsen"

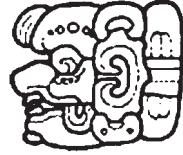
Många av de dokumenterade reservoarerna har idag slammat igen, vilket troligen berodde på att mycket av skogen som band samman jorden hade huggits bort för bränsle, jordbruk och för att bereda plats för byggnader och stora torg. En ökad erosion gjorde att igenslammningsprocessen sattes igång. I andra vattenreservoarer försvann ytbeläggningen som gjorde, att vattnet dränerades och därmed inte längre kunde förvaras under torrperioden. Varför hände detta?



4. Vattenhieroglyf (*há*)



5. *Naab'* (vatten, hav, torg, näckros?)



6. Regnguden *Ch'aak*

Sedan några år tillbaka känner vi till att stora maktblock funnits under klassisk tid och att vissa krig ledde till utplånandet av den administrativa eliten. Periodens oroligheter, där krig tillhörde vardagen och blev en allt större utgift för städernas kungar, kan ha lett till en försummelse av vattenreservoarens underhåll och minskad vattentillgång. Detta är ett mönster som man kanske kan se i ännu äldre mayastäder; den största av alla mayastäder, den förklassiska staden El Mirador kan ha övergivits när reservoaren slammade igen efter ett storpolitiskt krig mellan två äldre maktblock omkring 164 e.Kr.

Den övriga befolkningen bodde kvar så länge som det fanns vatten. Därför kan man på vissa håll se en successiv tillbakagång i befolkningmängden. Andra städer övergavs snabbare och där kan direkta krig ligga bakom. Förgiftning av vatten kan ha varit en av strategierna. Utan vatten kunde ingen bo kvar och från och med 1000-talet finns det få arkeologiska belägg för större bosättningar i området.

Först på 1400-talet uppstod en större statsbildning i detta område igen. Tayasal som den kallas, låg på en ö med gott om sötvatten omkring sig. Staden var det sista självständiga mayafästet som slutligen föll i spanjorerens våld år 1697, mer än 150 år efter att spanjorerna intagit det övriga mayaoområdet.

Kan forntiden tjäna framtiden?

Studiet av hur forntidens människor kontrollerade vatten kan även komma dagens invånare till nytta. Arkeologisk inventering visar att det i det centrala låglandsområdet levde långt fler människor under klassisk tid än det

gör idag. Beräkningar indikerar att där bott ungefär fyra miljoner människor i slutet av 700-talet e.Kr., vilket är närmare tio gånger mer än idag. Vattenkontroll och ett mindre resursslösande jordbruk praktiserades under forntiden. Forntidens bönder odlade i skogen snarare än att bränna ned den som man gör idag.

Resultaten från pågående arkeologiska projekt i området som försöker förstå hur forntidens människor hanterade jordbruk och vatten kan sålunda leda till förbättrade levnadsvillkor. Områden som tidigare ansetts som obeboeliga (trots tusentals ruiner) kan öppnas för bönder.

Tyvärr finns det negativa konsekvenser; en ökad inflyttning till området leder till att regnskogens redan hotade ekologi förvärras mångdubbelt. De arkeologiska lämningarna skulle dessutom utsättas för en ökad plundringsverksamhet. Därför behövs det även införas en förändrad syn på hur natur- och kulturresurser ska förvaltas. Fornlämningarna är trots allt en av de centralamerikanska ländernas främsta turistattraktioner som drar in stora ekonomiska vinster. Dock bör dessa inkomster leda till förbättrade levnadsförhållanden bland de människor som anses som de forna mayas nutida ättlingar, något som ännu lyser med sin frånvaro.

En uppvärdering av "traditionell" kunskap som finns bland nutida mayabönder som inte bedriver svedjebbruk, och analys av hur vatten tillhandahölls i stor skala kan både rädda regnskogens mångfald och öka levnadsstandarderna. Då kan forntiden tjäna framtiden.