

HISTORIEN OM EN KANAL

Klimaforandringer og vandpolitik i det peruanske højland

MATTIAS BORG RASMUSSEN

I sin anden roman, *Los Perros Hambrientos* (De sultende hunde), beskriver den peruanske forfatter og indigenist *Ciro Alegría*, hvordan tørken sætter ind i Andes. Mennesker og dyr sulter som følge af en vandmangel, som ikke lader mennesker dyrke deres afgrøder og efterlader dyrene uden hverken vand eller græs. Desperationen breder sig blandt bønder, godsejere og byboere, i takt med at jorden bliver stadig tørrere, og himlen beholder sin dybblå farve. Bogen, der er skrevet i 1938, minder os i disse klimatider om, at vandmangel altid har været en lurende trussel i det peruanske højland. Men mens der altså ikke er tale om en radikalt ny situation, trænger alvoren af de seneste årtiers forandringer i gletsjere og regn sig alligevel på i dagligdagen. Rapporter fra glaciologer, geografer og andre beskriver det, som også beboerne i de andinske dale har kunnet bevidne gennem de seneste årtier, nemlig, at gletsjerne har trukket sig tilbage og efterladt de nøgne, mørke klipper (se Rasmussen 2009).

I et område, hvor året er delt markant ind i en regntid og en tørtid, er gletsjerne centrale i forhold til at sikre en konstant forsyning af vand. I Andes kommer vandet primært til i løbet af de måneder, regntiden varer. Det bliver opbevaret i søer, floder og i gletsjerne på toppen af de højeste tinder. Både nedbør og gletsjere er følsomme over for klimaforandringer. Mens regnen som nævnt altid har været lunefuld, præsenterer gletsjernes tilbagetrækning et tydeligt bevis på, at tingene ikke helt er, som de var. I Perus Cordillera Blanca, som er verdens største tropiske gletsjeransamling, har gletsjerne inden for de seneste tre årtier mistet op mod en tredjedel af deres masse. Med gletsjerne forsvinder også de naturlige vandtårne, der sikrer vandforsyningen ikke blot i højlandets små bondesamfund, men også på den tætbefolkede kyst, hvor blandt andet landets millionhovedstad Lima ligger i en af de mange floddale, der bryder ørkenens sandfarvede monotoner (Carey 2010).

I denne artikel, der bygger på et feltarbejde i Ancash (2011) i det nordlige højland, vil jeg analysere vandproblematikken i det rurale peruanske højland. Det handler således om, hvilken rolle vandet spiller i den sociale organisering, og hvordan klimaforandringerne påvirker dette. Jeg vil derfor se på, hvilke magtrelationer der historisk set skaber grundlaget for udformningen af kunstvandingskanalerne. Det andine landskab er præget af en særlig topografi og hydrografi, og samtidig kan man identificere magtrelationer med en særlig konfiguration skabt gennem en historie om dominans og marginalisering på lokalt, regionalt og nationalt niveau. Jeg vil demonstrere, hvordan samspillet mellem topografi, hydrografi og magtrelationer er med til at skabe kanalerne, og dermed, hvordan vandmangel er resultatet af et kompleks samspil mellem økologiske og sociale forhold. Endelig vil jeg foreslå, hvordan alternative vidensformer byggende på dialog mellem lokalbefolkning og eksperter kan bane vejen for nye måder at bruge vandet på i en tid, hvor vandforsyningen er under stadig større pres.

Inspireret af den peruanske sociolog María Teresa Oré (2005) vil jeg i denne artikel beskæftige mig med kanalen, dens historiske forløb og indskrivning i det topografiske og sociale landskab. Til dette formål vil jeg i artiklen tage læseren med på en vandretur ud over *punaen* i det peruanske højland, den samme vandretur, som jeg blandt andet gennemførte med min informant Don Seferino. Punaen er en lokal betegnelse for den øverste økologiske zone i det peruanske højland, som typisk ligger mellem 4.000 og 5.000 meters højde. Det er et område, som er præget af lave græsarter og hovedsageligt bliver brugt til dyrehold. Ved at følge vandet i kanalen og ved strategiske nedslag undervejs i dens forløb vil jeg vise, hvad det er, der er på spil i *spillet om vandet*.

Kontaktflader i højlandet

For at forstå den betydning, klimaforandringerne har i Andes, er det nødvendigt at finde begreber, som kan anskueliggøre det sociale liv, der udspiller sig omkring vandet. Norman Long (2001) foreslår at bruge begrebet *interface* til at beskrive de kontaktflader, der opstår mellem forskellige niveauer af social organisering. Det vil sige, at vi her leder efter sociale diskontinuiteter som følge af forskelle i værdier, interesser, viden og magt. Det handler altså om de strategiske punkter, eller *arenaer*, hvor vi kan identificere sammenfiltringer af, hvad Long betegner som *domæner*. Et domæne rummer et givent sæt regler, normer og værdier, som bliver sat i spil i en given arena. I *Encounters at the Interface* (Long 2001:73-92) beskriver Long en række af disse møder, der opstår i et komplekst system af kunstvandingskanaler i Mexico. Ved at beskrive møderne mellem for eksempel vandvogterne og brugerne på den ene side og vandvogterne og ingeniørerne på

den anden kan Long således analysere, hvordan kunstvandingen bliver organiseret i Autlán, Mexico, og hvilken rolle viden og magt spiller i denne proces. Hvad der kommer til at stå særligt tydeligt i Longs analyse, er vigtigheden af mellemændene. Tilgangen er grundlæggende agensfunderet, og vi har således at gøre med aktører, som handler ud fra et givent værdisystem og med et bestemt mål for øje. Mellemændene i Autlán fungerer som bindeleddet mellem brugerne og ingeniørerne, og det er i kraft af deres tilstedeværelse og partikulære interesser, at der opstår disse særlige interfaces i Autlán-El Grillo-kunstvandingskomplekset.

Interessen i denne sammenhæng, hvor vi prøver at forstå den betydning, som klimaforandringerne har for højlandets beboere i Andes, er således at undersøge de særlige konstellationer af interesser, værdier og normer, der dannes langs vandkanalerne, og det samspil, der er mellem disse konstellationer og selve vandet. Dette er de interfaces, vi forsøger at lokalisere. I modsætning til Longs case fra Mexico findes der i denne case fra det peruanske højland ingen mellemmand. I stedet er det en situation, hvor den samme person ofte er tilknyttet forskellige institutioner. En mellemmandsposition her er således i højere grad afhængig af konteksten end af personen som sådan. Interfacen får derfor en anden komposition, og det er nødvendigt i højere grad at betragte, hvordan, hvor og under hvilke omstændigheder disse interfaces opstår. Ved at få en dybere forståelse for, hvad der sker i de interfaces, som Long omtaler, kan vi således bedre forstå det komplekse samspil, der er mellem klimaforandringer, vandforsyning og menneskelig agens. Ved hjælp af Long vil jeg således argumentere for, at klimaforandringerne sætter en ny form for viden i spil, der kan være med til at ændre konfigurationen af de sociale overflader.

Et vandpolitisk felt

Vandmangel og interessekonflikter vedrørende vandressourcer er en velkendt problematik, ikke blot i Andes. I et forskningsprojekt fra DIIS, der undersøger vandkonflikter og -samarbejder i fem lande i Afrika, Asien og Latinamerika (Funder et al. 2010; Ravnborg & Funder 2009), konkluderes det blandt andet, at en øget uforudsigelighed i vandforsyningerne fører til en stigning af antallet af både konflikter og samarbejder om vand. Ligeledes fremhæver forskergruppen, at disse forskelligartede hændelser omkring forvaltningen af vandressourcer primært sker i tørtiden. I det peruanske højland er der en århundredlang tradition for at etablere særlige distributionssystemer for vand, og det vakte international opmærksomhed, da Elinor Ostrom i 2009 fik tildelt en økonomisk nobelpris for sit arbejde med *the commons* i det peruanske højland (se bl.a. Ostrom 1999; Ostrom et al. 1999; Dietz et al. 2003.). På trods af hendes værdifulde indsats for

at vise, at Hardin (1968) ikke nødvendigvis havde ret i sin forudsigelse af de nært forestående tragedier vedrørende fællesforvaltede naturressourcer, viser en opgørelse fra den peruanske ombudsmandsinstitution, Defensoría del Pueblo, at 80 ud af en total på 250 registrerede sociale konflikter i Peru handler om vand (Defensoría del Pueblo 2010). Som det også bemærkes af forskergruppen fra DIIS (se fx Ravnborg & Funder 2009:25), er det gennem vandet, at klimaforandringerne særligt mærkes. Den særegne peruanske topografi placerer landet blandt de mest sårbare, når det kommer til klimaforandringer, og det anses for sandsynligt, at der vil komme flere storstilede projekter for at forbedre vandinfrastrukturen for herigennem at allokere vand til de tørre, men befolknings- og industritunge områder (Oré 2009). Med andre ord er vandforvaltningen i Peru kommet højt på den nationalpolitiske agenda i de seneste par år.

I Peru er der i disse år, og særligt efter den nye vandlov fra marts 2009 (Ley de Recursos Hídricos nr. 29.338), et fokus på, hvordan de enkelte flodlejer (*subcuenca*) kan forvaltes i samspil mellem de forskellige aktører som en måde at imødegå de truende forandringer i klimaet og dermed vandforsyningen på. Tanken bag er, at vandet i et givent flodleje er delt mellem en række aktører, og at det er nødvendigt at sikre en større integration mellem de forskellige interessegrupper fra flodens udspring højt oppe i bjergene til der, hvor floden munder ud (AgroRural 2009). Mens intentionerne i disse tiltag er gode, viser denne artikels mikroeksempel fra kanalen Querococha 3 Bases, at der er en række udfordringer, selv når vi snakker om et så beskedent vandløb som kanalens i alt cirka 23 kilometer. Der opstår en lang række interessekonflikter langs kanalen, og det er derfor vigtigt at forstå de særegenheder, der er i de enkelte zoner, og de forskellige produktionsformer, der gør sig gældende.

Erfaringerne fra DIIS (Funder et al. 2010; Ravnborg & Funder 200) samt de peruanske bidrag til kortlægningen og forståelsen af hændelser omkring vand (fx Urteaga 2009; Oré et al. 2009) har alle i høj grad deres fokus lagt på konflikter og samarbejder som sådan. Urteaga (2009:13) fremhæver, at der er en tæt forbindelse mellem konflikter om vand og vandets *governability*. Det vil sige, at konflikterne i deres optik i lige så høj grad er et symptom på problemerne i forholdet mellem staten og dens borgere, som det handler om vandmangel som sådan. Inspireret af dette syn ønsker jeg her at nedskalere det empiriske felt og ud fra en konkret case undersøge, hvad det er, der skaber vandmangel. Erfaringerne fra førnævnte projekter fremhæver, at der på den ene side er tale om, at vandkonflikter opstår under bestemte omstændigheder (årets cyklus, uforudsigeligheder), og at de på den anden side springer ud af en bestemt politisk kontekst. Spørgsmålet, der melder sig, er så, hvad det rent faktisk er, der konstituerer vandmangel, og hvilken rolle klimaforandringerne spiller i det.

Querococha 3 Bases: Portræt af en kanal

Fra det punkt, hvor bifloden Atoq Huacanca munder ud i Río Santa, er der god udsigt op til toppene i Cordillera Blanca, „Den hvide bjergkæde“. Dette stykke af bjergkæden var tidligere kendt som „Recuays spejl“ på grund af det kraftige reflekterende lys, der oplyste himmelen over provinshovedstaden Recuay om aftenen, når solens sidste stråler ramte de hvide tinder. Siden er mange af toppene blevet mørke, og spejlet over Recuay er forsvundet. Den tydeligste top fra Recuay hedder Tunsho, og den er nu kun i ny og næ dækket af hvid puddersne. Omme bag ved Tunsho ligger Yanamarey, en af hovedvandforsyningerne til Recuay. Den er samtidig en af de mest velstuderede gletsjere i området (se Bury et al. 2010), blandt andet fordi den har oplevet en kraftig tilbagetrækning over de seneste år. I modsætning til Cordillera Negra, „Den sorte bjergkæde“, på den anden side af dalen har beboerne i Cordillera Blanca takket være de mange gletsjere været vant til at have rigeligt med vand i form af floder, søer og kilder. Det ser dog ud til, at der er ved at være en ende på de rigelige mængder vand, i takt med at gletsjerne trækker sig tilbage. I nabobyen Catac har der i flere år været forlydender om, at der mangler vand uden for regntiden. Det er nyheder, som er nået hele vejen til den ellers stærkt Lima-centriske presse i hovedstaden (fx Peru21 2008).

Fra Recuay, der ligger i 3.400 meters højde, går det stejlt op 200 meter, indtil man når en højslette, der strækker sig så langt, øjet kan se mod nord og syd, og som kun bliver brudt af en af de mange floder, som løber ned fra bjergtoppene fra øst mod vest. Der er her også en linje, som bryder landskabet og løber på tværs af floderne. Det er kanalen Querococha 3 Bases (Q3B), som fra søen Querococha bringer vand ned til bønderne, deres marker og deres dyr, over en strækning på i alt omkring 23 kilometer. På grund af højderne er denne zone primært helliget dyrehold. I vintermånederne fra juni-august, hvor der ikke falder regn, er nattemperaturerne lave, og afgrøder som kartofler, korn og bælgfrugter kan ikke tåle disse pludselige temperaturfald. Vandet bruges derfor til at vande græsningsarealer til dyrene. Desuden findes der en del lucernemarker, som også kræver kunstvanding. Lucerne er en grøn, proteinholdig plante, som bruges som dyrefoder til både de store husdyr som køer og heste og til de små marsvin, som har en central plads i både den daglige diæt og det åndelige liv i landsbyerne.

Kanalens navn Querococha 3 Bases henviser til, at den bringer vand til tre sektorer eller baser. Fra sit udløb strækker kanalen sig gennem et område, der tilhører en *comunidad campesina*¹ ved navn Catac, inden det når til den del af punaen, der bliver kaldt Yanahuanca. Herfra deler kanalen sig i to. En arm løber til landsbyen Poccrac, mens den anden fortsætter over punaen til landsbyen Ocopampa.

I sin nuværende form har kanalen en historie på omkring 35 år, fra de første spadestik blev taget. Dengang var det peruanske højland ved at vænne sig til

de nye forhold, der var blevet etableret efter general Velascos militærkup. Juan Velasco Alvarado stod i 1968 i spidsen for et kup, der væltede den demokratisk valgte præsident Belaúnde. Han slog fra starten revolutionen an med løfter om social retfærdighed i det skarpt klasse- og raceopdelte peruanske samfund og åbnede for eksempel sit virke med de kraftfulde ord: „Bonde: Herren skal ikke længere leve af din fattigdom“ (Alvarado 2005:284). De efterfølgende radikale jordreformer, der blev lanceret i 1969 og forsøgt implementeret i første halvdel af 1970'erne, var måske de mest vidtgående i hele Latinamerika. Det betød, at de store haciendaer i højlandet og på kysten blev opløst, og jorden blev overgivet til „dem, der arbejder på den“. I Yanahuanca betød landreformen dog også, at der var familier, der blev bedt om at forlade den jord, de ellers havde beboet i generationer, mens de havde arbejdet for skiftende haciendaejere. De skulle gøre plads til de nye produktionsenheder. Dele af Yanahuanca kom til at høre til den enorme SAIS Atusparia-Utcuyacu, som dækkede store dele af Cordillera Blanca fra Olleros til Conococha (Dirección de Comunidades Campesinas 1971). Sociedad Agrícola de Interés Social (SAIS) (landbrugsfællesskab med social interesse) var betegnelsen for de store kollektive produktionsenheder i det peruanske højland, som efter jordreformen i 1969 blev etableret oven på de gamle haciendaer og enorme jordlodder, der havde præget jordfordelingen før 1969. Reformen tog fat i et centralt problem i det peruanske samfund, men er både undervejs og sidenhen blevet voldsomt kritiseret for sine fejlslagne alternativer til de traditionelle produktionsformer i højlandet (se Mayer 2009). Kooperativiseringen af produktionen i højlandet og på kysten slog imidlertid fejl, og der startede i stedet en proces af genkollektivisering af jorden, under hvilken mange af de nuværende comunidades campesinas kom til. Disse skiftende regimente i højlandet havde naturligvis indflydelse på både brugen og forvaltningen af vandet.

Under haciendaen havde produktionen her i området været af relativt lav intensitet. De quechuatalende familier havde levet spredt i deres små gårde på punaen. En gang imellem skulle de arbejde gratis for haciendaejeren, og hvert år i maj skulle de betale deres kvote, hvilket var 10 procent af de dyr, de havde. Men med SAIS'ens oprettelse skulle produktionen intensiveres. En af forudsætningerne for at intensivere produktionen på punaen var at sikre, at der kom nok vand til både dyr og græs. Derfor udvidede og forbedrede de den kanal, der bragte vand fra søen Querococha.

I starten af 1980'erne begyndte folk i landsbyen Poccrac at snakke om, at de havde brug for vand. Efter et enormt jordskælv i 1970, der ødelagde store dele af dalen (se Carey 2010), var hele landsbyen blevet flyttet op fra floddalen til et plateau, og vandbehovet var derfor blevet øget. En del af beboerne i Poccrac tilhørte SAIS'en, og der blev påbegyndt en forhandling om at udvide den kanal,

som SAIS'en havde påbegyndt næsten 10 år tidligere. Udgravningen var et stort arbejde, og for at øge arbejdsstyrken startede lederne i Pocrac forhandlinger med Ocopampa og Yanahuanca om også at lade kanalen komme dem til gode. Indledningsvis var også Huancapampa, som havde mistet sin kanal under jordskælvet, med i forhandlingerne, men det viste sig hurtigt, at der ikke var vilje til, at de skulle være med. Således blev de tre baser til Q3B født.

SAIS Atusparia led en langsom død igennem slutningen af 80'erne og midten af 90'erne, hvilket betød, at jorden blev fordelt ud til forskellige nye og gamle comunidades campesinas. Folkene i Yanahuanca tilsluttede sig en comunidad campesina, der kom til at bære navnet Los Andes de Recuay. Samtidig blev det under pres fra nationalparken, som blev oprettet i midten af 70'erne for at beskytte gletsjere, plante- og dyreliv, besluttet at flytte kanalens indtag længere ned ad floden. Det betyder, at kanalen i dag starter inden for en privat jordlod for umiddelbart derefter at løbe ind på Catacs territorium, hvor den løber de næste 6 kilometer og passerer flere gårde og græsningsområder, der alle hører under Catac. Efter at have passeret grænsen til Los Andes de Recuay deler kanalen sig ved hjælp af en sluseanordning. En gren løber ned til Pocrac, mens den anden fortsætter mod Ocopampa gennem Yanahuancas område. I Ocopampa bliver kanalen koblet til den gamle kanal, som henter vand fra en af de mange kilder, som findes her, og vandet samles herefter sammen i et nyligt konstrueret reservoir. Herfra bliver vandet distribueret ud til de forskellige brugere.

Facetter af vandmangel

I det år, feltarbejdet omkring Q3B varede, var der kun sjældent vand langs hele kanalens forløb. Derfor har både Ocopampa og Pocrac været afhængige af deres hjælpekanaler. De er begge af ældre dato og tager vand fra nogle af de mange kilder, som især findes omkring skråningerne ved punaens grænse. Folkene, der bor på punaen i Yanahuanca, og hvis kilder har haft tendens til at tørre ud i løbet af det seneste årti, har haft problemer i de lange perioder, hvor der ikke har været vand. Som også forskergruppen på DIIS fremhæver i sit studie, er det netop i tørtiden, at der er størst sandsynlighed for, at der opstår konflikter og – om end i mindre grad – samarbejder omkring vandet. I de tørre måneder fra maj til oktober falder der kun meget sjældent regn, og det er derfor netop i disse måneder særligt vigtigt, at kanalen bringer vand til mennesker, marker og dyr. Forklaringen på, hvorfor der ikke har været vand i kanalen, kræver en tur tilbage langs kanalen. Vi bevæger os derfor op ad bakke fra reservoiret i landsbyen Ocopampa. Det første stykke er ganske stejlt, indtil vi når en lille sø i 3.800 meters højde. Herfra er stigningen kun på omkring 1 procent resten af kanalens forløb, og med et trænet

øje kan man faktisk følge kanalens forløb hen over punaen i Yanahuanca og sidenhen Catac.

Første stoppested på vejen tilbage er efter en lille time fra søen. Her ligger sluseporten, som fordeler vandet mellem Poccrac og de to andre baser. Kanalen har ret til et indtag på i alt 180 liter pr. sekund, hvilket vil sige 60 liter pr. sekund til hver base. Selve porten er af nyere dato og blev konstrueret i samarbejde med rådhuset i distriktet,² Ticapampa, som Poccrac hører til. Tidligere skulle vandet dirigeres ved hjælp af sten, græs, og mudder, men det betød for det første en del besvær, for det andet, at det blev temmelig upræcist, og for det tredje, at en del vand gik til spilde. Der er udpeget en person, som er ansvarlig for at hæve og sænke sluseporten, og det er således ham, som formelt fordeler vandet mellem baserne. Kanalen styres ved hjælp af en komité og har på mange måder en politisk organisering, der minder om det, man møder i en *comunidad campesina*. Det vil sige, at der er en *junta directiva*, en bestyrelse, som består af en præsident, vicepræsident, sekretær, kasserer og en talsmand fra hver base. Deres magt er begrænset til at gennemføre det, der bliver besluttet i forsamlingen. Hver tredje måned mødes alle brugerne af kanalen og diskuterer store og små problemer, og det er ud fra dette, at bestyrelsen arbejder. Deres mandat findes i forsamlingen, og hvis nogen prøver at gøre noget uden om det, som forsamlingen har besluttet, bliver det ofte mødt med skarpe reaktioner. Mødeaktiviteten er størst i de måneder, hvor der er et reelt behov for vand, mens engagementet i kanalens virke daler noget i regntiden for derefter på ny at tiltage, når vandmængderne fra himlen begynder at ebbe ud. I denne periode begynder man at koordinere rensning og forbedringer af kanalen. Dette arbejde foregår som *faena*, hvilket vil sige, at hver bruger af kanalen under trussel om bødestraf eller i yderste konsekvens eksklusion er forpligtet til at stille med arbejdskraft. Det er en model, som både er kendt fra de gamle haciendaer og fra de nu afdøde SAIS'er, ligesom det er det princip, der gjorde sig gældende, da kanalen blev bygget. Ud over de praktiske foranstaltninger, der skal til for at få kanalen til at fungere ordentligt, diskuterer forsamlingen også nye muligheder for permanente forbedringer og aktuelle vanskeligheder i forhold til at sikre et konstant indløb af vand. Et par af de problemer, der bliver diskuteret ved møderne, finder vi ikke så langt fra sluseporten, der fordeler vandet, og gåturen fortsætter derfor langs Q3B.

Et par hundrede meter fra sluseporten krydser kanalen grænsen mellem de to *comunidades campesinas* Catac og Los Andes de Recuay. At grænsen mellem de to *comunidades campesinas* krydses, betyder, at de folk, der bor her i nærheden af kanalen, ikke har ret til at bruge af vandet, selv om det for nogles vedkommende løber lige forbi deres dør. I Andes findes der ofte en tæt forbindelse mellem arbejdskraft og brugsret. Det betyder, at kanalen, der som nævnt blev konstrueret

gennem faena, har en kerne af brugere, som alle har været med til at konstruere kanalen eller er nært beslægtet med nogle, der var med. For andre er det en bekostelig affære at opnå brugsret til vandet, og blandt andet derfor har beboerne langs denne del af kanalen ikke ret til at bruge af vandet.

Første sted er ved Qaqacancha, hvor der ligger en række huse. Beboerne holder til her det meste af året, men i sommermånederne, hvor der ikke falder regn, tager de ofte deres dyr med op til de højereliggende områder for at græsse. På trods af dette er der stadig nogle familiemedlemmer, som bliver tilbage ved Qaqacancha, og de bruger af vandet. Perus nye vandlov giver dem ret til at bruge vandet til både deres eget og dyrenes forbrug, men de har ikke lov til at bruge vandet til at vande afgrøder eller græsningsarealer. Dette bliver dog ikke overholdt, og langs kanalen ved Qaqacancha og det nærliggende Chacaypampa er der en række udtag, hvor vandet styres ud af kanalen ved hjælp af sten, mudder og græs. Det betyder, at en stor del af det vand, som var rettet mod brugerne i Yanahuanca, Pocrac og Ocopampa, bliver brugt til at vande græsarealer længere oppe ad kanalen.

Ved Huancapiún, ikke langt fra kanalens start, er situationen en anden. Her sørger kanalen ikke blot for, at der er vand til mennesker og dyr, men udgør også samtidig en trussel for de folk, der bor der. På grund af en stejlere skråning er kanalen gravet dybere ud. Dette har skabt et problem for den lille gruppe mennesker, der bor her. De er som så mange andre i området primært fårehyrder og har gentagne gange haft problemer med, at deres får er faldet i kanalen og er druknet, fordi dyrene ikke har kunnet komme op igen. Hvor vandet i Qaqacancha og Chacaypampa således er et gode, som beboerne kræver at få adgang til, udgør det en trussel for beboernes levebrød i Huancapiún. De har derfor gentagne gange valgt at gå op til kanalens indtag og justere på sluseporten, således at vandstanden falder. Det betyder, at deres får ikke drukner, men altså også, at der ikke bliver ført vand ind i kanalen.

På nær de tre broer af cement, som gør det muligt for kanalen at krydse de små floder, er det meste af strækningen blot en udgravet rende i jorden. Det er med andre ord en rustik kanal. Den rustikke udformning betyder, at der er en del „filtreringer“ på vandets kurs over punaen, som også bidrager til et anseeligt tab af vand. Det er først lidt før Huancapiún, at kanalen er støbt med cement, og den bliver ved med at være det indtil kanalens munding. At lægge cement på de i alt omkring 23 kilometer vil være en bekostelig affære, og fordi kanalen servicerer relativt få brugere, er der ikke den store interesse fra myndighedernes side i at forbedre inddæmningen af vandet.

Ved kanalens munding er der endnu to aktører i spil. For det første findes der en del folk, der supplerer deres indkomster ved at fiske ørreder. Disse *trucheros*,

ørredfiskere, har fundet ud af, at en nem måde at fange store ørreder på er at lukke for tilstrømningen til kanalen. Det betyder, at kanalen tørrer ud, og at ørrederne derfor er lige til at samle op af vandet. Dette er en usynlig aktør, der på samme måde som en kvægtyv om natten er særdeles vanskelig at gøre noget ved. Den anden aktør er egentlig et konglomerat af forskellige stakeholders og er derfor af en anden kaliber og agerer i en anden skala. Vandet i kanalen kommer fra floden Querococha, som igen henter sit vand fra søen Querococha i godt 4.000 meters højde. Foruden Q3B er floden Querococha også startsted for tre andre kanaler, der fører vand til bønderne i Catac, landsbyen Buenos Aires og minen Toma la Mano. Det betyder, at der er behov for en koordinering på et større niveau for at afgøre, hvem der har ret til hvad i tilfælde af konflikter. Til det findes Comisión de Regantes San Yldefonso, hvis funktion jeg vender tilbage til senere.

Det er ved Querococha, at klimaforandringerne for alvor kan måles og vejes. Søen Querococha, som blandt andet leverer vand til kanalen Q3B, bliver forsynet med vand fra regnen og de overliggende gletsjere ved Yanamarey. Hvis prognoserne holder, vil disse gletsjere lide samme skæbne som nabogletsjeren på Pukaraju, og vandforsyningen til Querococha vil blive formindsket drastisk inden for få år. Som det er nu, kan man, når man står i det sydvestlige hjørne af Querococha, se både Pukaraju, som nu blot lejlighedsvis er dækket af sne og ellers tårner sig op over søen med sin karakteristiske røde top, og Yanamarey, der ligger som en hvid tunge af sne og is et par timers gang videre op fra Querococha. Yanamarey har været den gletsjer, som har sørget for en konstant vandforsyning til denne del af bjergene, og som Bury et al. (2010) fremhæver, betyder gletsjerens tilbagetrækning, at husholdene nedenfor befinder sig i en mere sårbar situation.

I Querococha er det således et samspil mellem forskellige aktører og deres særlige interesser, der sammen med topografien og den tekniske udformning af kanalen er med til at skabe den aktuelle vandmangel. Forandringerne i klimaet er endnu noget, der mest af alt er synligt, fordi gletsjerne forsvinder. Som nævnt i indledningen er tørkeperioder ikke usædvanlige, og det er som altid svært at skelne mellem udsving fra år til år og de større tendenser til svigtende regnmængder, hyppigere haglbyger og mere ekstreme temperaturer, som betyder varmere dage og koldere nætter, som beboerne i Ancash rapporterer om.

Sammenfiltringer af vand og magtrelationer

Rapporterne om en begyndende vandkrise er også nået frem til punaen, og der er her et interessant samspil mellem beboernes egne erfaringer og informationer udefra. Det betyder blandt andet, at der sker en større politisering af vandet. Efterhånden som presset på vandforsyningerne øges, vil det derfor i stadig højere

grad være de partielle forbindelser, der opstår mellem de enkelte brugere og den større organisering af vandet, som får betydning for, i hvor høj grad mindre vand fører til en oplevelse af vandmangel. Det er derfor nødvendigt at kigge nærmere på de sammenfiltringer af vand og magtrelationer, som udspiller sig i de interfaces, jeg har identificeret under vandreturen langs kanalen.

I tilfældene Qaqacancha/Chacaypampa og Huancapiún ser vi to former for interfaces, hvor det er forskellige aspekter ved vandet, der sættes i spil. I den ene fremsatte beboerne i Qaqacancha med spørgsmålet „er du måske ejer af vandet?“ (*¿acaso tu eres dueño del agua?*) et moralsk krav til vicepræsidenten for kanalen Q3B om, at de også har ret til vandet. Adgang til vand er grundlag for overlevelse, og at „vand er liv“ (*agua es vida/yakuqa kawakimi*) er en almen kendt sandhed i et område, hvor netop adgangen til vand ikke er en selvfølge. Vicepræsidenten kunne til det dette legitime krav svare, „med loven i hånden“ (*con la ley en la mano*), at godt nok havde modparten ret til selv at drikke vandet og lade køerne gøre det samme, men at lede vandet ud til markerne var ikke alene stærkt kompromitterende for brugerne længere nede ad kanalen, men også direkte ulovligt. Parterne i denne højlandsinterface bevæger sig dermed i forskellige domæner, der refererer til hver deres juridiske systemer og trækker på alternative moralske registre og videnssystemer. Vicepræsidenten, som refererede dette møde til undertegnede, har nøje gransket loven og kender de enkelte artikler. Rent fysisk stod han med loven i hånden, hvilket understregede tyngden af hans ord. Han var samtidig godt klar over, at hans kvindelige modpart i Qaqacancha havde et moralsk set legitimt krav på brugsret til vandet. Adgang til vand er en forudsætning for at opretholde livet på højsletten, og der blev tit givet udtryk for, at vandet bør være gratis og frit tilgængelig, for eksempel i forbindelse med kritik af den nye vandlov. Men denne moralitet baseret på livserfaring på højsletten i Andes blev her overtruffet af en moralitet baseret på en viden om lovens ord.

I konflikten ved Huancapiún ser vi ligeledes, hvordan to forskellige domæner støder sammen. Situationen er dog vendt på hovedet, idet beboerne ved Huancapiún helst ser, at der intet vand er i kanalen, eller at den i det mindste bliver dækket over. Brugere af Q3B har forsøgt at imødegå dette ved at bygge en bro over kanalen og arbejdede således her i det samme moralske domæne som folkene ved Huancapiún. Men selv om domænerne således trækker på den samme moralitet og viden, er interesserne forskelligartede. Brobygningen løste ikke problemet, og fårene blev ved med at falde i. I modsætning til sagen ved Qaqacancha er den forurettede part her ikke så meget brugerne af Q3B, som det er ejerne af de druknede får.

I begge sager er der en magtmæssig asymmetri, hvad enten det er med eller uden loven i hånden. Den første del af kanalen løber igennem Catac, som er

en stærkt organiseret comunidad campesina. De har en lang historie bag sig og tøver ikke med at fremhæve, at de blev legitimeret allerede i 1714, da general Tomás de Urdinola tildelte de to ayllus³ Picos og Allauca jorden. Som comunidad campesina blev de anerkendt allerede i 1941, og selv om de har levet under skiftende haciendaer både før og efter, er der i Catac en stærk identitet og sammenhold. I modsætning hertil findes området, som Q3B bringer vand til. Der har man traditionelt været individuelle jordejere, der samtidig har arbejdet for – eller under – de skiftende haciendaejere og har altså ikke samme tradition for organisering som naboerne i Catac. Catac har på sin side en historie, hvor de i nyere tid både har vundet over staten i en sag om at få del i indgangsindtægterne til områdets store turistattraktion, den nu stærkt reducerede gletsjer Pastoruri, og over ngo'en CEDEP, hvis jord de nu er indehavere af. Så ud over et numerisk overtal – Catacs omkring 700 medlemmer mod Q3B's små 50 brugere – er der en historie, der giver folkene i Qaqacancha og Huancapiún et overtag i forhold til at løse konflikterne med kanalen.

Konflikterne vidner om, at kanalen blev bygget i en anden tid. Den blev åbnet af haciendaejeren Robles, med hvem man som højlandsbonde ikke diskuterede. Da SAIS Atusparia-Utcuyacu i sin tid besluttede at udvide den første del af kanalen, løb den udelukkende igennem deres territorium. Siden da er dette territorium gået over til at tilhøre Catac. De folk, der nu bor langs kanalen i Qaqacancha, Chacaypampa og Huancapiún, er alle kommet til efter kanalen. Den nye konfiguration af territoriet betyder imidlertid for brugerne af kanalen, at der er opstået nye problemer. Ved et møde i Q3B blev det diskuteret, hvilken vej brugerne skulle gå for at løse situationen med det manglende vand. Den direkte konfrontation med folkene i Qaqacancha og Huancapiún blev overvejet, men givet det ulige magtforhold mellem Catac og Q3B var tilslutningen tøvende. En anden mulighed var at involvere Comisión de Regantes San Yldefonso (Kommissionen for kunstvandere San Yldefonso).

Administrativ organisering af vandet

Kommissionen er del af den pyramidestruktur, som kunstvandingen i Peru er blevet forsøgt organiseret i siden år 2001. Den strækker sig fra den enkelte bruger, som er organiseret i en vandingskomité for de enkelte kanaler, i dette tilfælde er det Q3B. Disse kanaler er organiseret i kommissioner, der så er organiseret i bestyrelser, der er organiseret på nationalt niveau i JNUDP⁴ (Den nationale styrelse for kunstvandere i Peru). Dette gælder for de kanaler, som har modtaget deres licens fra PROFODUA⁵ (Program for formalisering af retten til brug af vand), et kontor under ALA⁶ (Lokal vandadministration). I den peruanske lovgivning er jord og

vand skarpt adskilt. Det er den statslige institution ANA⁷ (National vandautoritet), der gennem de lokale ALA-kontorer er den enhed, som administrerer vandet. Jorden derimod bliver formaliseret gennem den statslige institution COFOPRI⁸ (Organisationen til formalisering af uformel ejendom), og de enkelte jordlodder er ejet af for eksempel en comunidad campesina eller individuelle bønder. Det betyder, at mens en comunidad campesina som Los Andes de Recuay ejer jorden, har de kun brugsretten til det vand, der løber gennem deres territorium. Andre kanaler har slet ikke fået tildelt licens til at bruge vandet og er derfor ikke med i dette system. En kanals licens er at sammenligne med en fødselsattest og identifikationspapirer, idet det er via licensen, en kanal får rettigheder til at modtage støtte fra statslige enheder.

Formålet med systemet er at sikre, at alle brugere har adgang til den mængde vand, de har brug for. I tilfælde af konflikter er det først komiteens opgave at forsøge at løse dem. Hvis ikke komiteen evner at løse dem, eller hvis der som i dette tilfælde er opstået en konflikt mellem komitéen og eksterne parter, bevæger sagen sig op gennem systemet. Næste led er således kommissionen, i dette tilfælde Comisión de Regantes San Yldefonso, som organiserer kanalerne i Cordillera Blanca fra Olleros i nord til Conococha i syd. For brugerne af Q3B er problemet dog her, at præsidenten for denne kommission i lighed med den ene part i konflikten er fra Catac. Under et interview fortalte han, at hans løsning på problemet ville være at gøre folkene i Huancapiún og Qaqacancha til brugere af Q3B. Dette blev også diskuteret ved mødet i Q3B, men er uformelt blevet afvist af folkene fra Huancapiún, Chacaypampa og Qaqacancha på grund af en indskrivningspris på 400 soles for folk, der ikke har været med til at bygge kanalen. Dette beløb, svarende til knap 800 danske kroner, er da også en enorm pris at betale for folk, som primært ernærer sig ved hjælp af subsistenslandbrug. Hvis ikke Comisión de Regantes San Yldefonso er i stand til at løse konflikten (de er i skrivende stund ikke formelt blevet bedt om at træde til), går sagen videre til den regionale styrelse, Junta de Usuarios de Riego Callejón de Huaylas. Præsidenten her har sit kontor i landbrugsministeriets bygninger, på trods af at styrelsen formelt set er uafhængig af staten. Han er selv fra Yungay, som også er det område i Callejón de Huaylas, som har det største antal registrerede kunstvandere. Efterhånden som en konflikt bevæger sig op igennem systemet, bevæger den sig også længere væk fra sin egentlige lokalisering og tættere på de statslige institutioner. Som også lokaliseringen af kontoret indikerer, rummer systemet et iboende paradoks. For mens det på den ene side er et uafhængigt organ, der organiserer brugere af kunstvandring på nationalt niveau, er komiteen og kommissionen samtidig kommet til verden gennem et lovdekret og har altså til huse hos den regeringsinstitution, som bønder suverænt har og har haft mest med at gøre: Landbrugsministeriet. Dette

system indikerer, at den peruanske stat har en stadig større interesse i at kontrollere vandet, hvilket kritikerne af den nye vandlov også har fremført.

På trods af at der i forfatningen findes et afsnit om skik og brug – *usos y costumbres* – er det juridiske system de facto placeret over de skikke, der ellers har styret vandet. For skik og brug er vagt definerede, og det er ikke sjældent at se, at der også her kan foregå en vis form for omfortolkning blandt brugerne, som i sig selv kan være med til at underminere selvsamme idé om skik og brug. Det være sig både, når folkene i Qaqacancha påberåber sig retten til jorden med henvisning til, at deres familier traditionelt har boet der, på trods af at det er alment kendt, at de først er kommet dertil, efter at Catac kom i besiddelse af området, og når brugerne i Q3B omskriver deres ordensbestemmelser, så skik og brug i højere grad bliver tilpasset den aktuelle brug. Vi ser her, hvordan hver enkelt arena er mødested for forskellige domæner. Der er en grundlæggende lighed mellem de forskellige arenaer langs kanalen, og der er spændinger mellem *usos y costumbres* på den ene side og den statsregulerede vandpolitik på den anden. De bygger på forskellige moraliteter og retsopfattelser og dermed også forskellige videnssystemer. Spørgsmålet er her, hvad der vejer tungest. Er det kravet om retten til vand, eller er det loven i hånden?

For brugerne i Q3B var mødet om problemerne ved Qaqacancha og Huancapiún en diskussion om, hvilke mekanismer der skulle iværksættes for at sikre, at vandet nåede hele vejen til brugerne. Det er således et forsøg på at ændre magtbalancen ved at skifte domæner og dermed ændre interfacens komposition og indhold. Ved at inddrage særlige former for viden, mens andre bortcensureres, forsøger de aktivt at designe et særligt interface, der stiller dem gunstigt i forhold til at få løst konflikten til deres egen fordel. I modsætning til Longs (2001) etnografiske eksempel fra Autlán er her i dette tilfælde ingen klart definerede mellemmand. Politik i det rurale Andes er ofte karakteriseret af en særlig form for kompleksitet, der indebærer, at den samme person ofte er tilknyttet forskellige institutioner. Det betyder, at der er mange mellemmand, og grænserne mellem forskellige domæner er ofte uklare og kontekstafhængige i højere grad, end de er personafhængige.

I takt med at effekterne af klimaforandringerne bliver mere synlige ikke blot på toppen af bjergene, øges også presset på vandforsyningerne. Klimaforandringerne sætter en ny form for viden i spil, der kan være med til at ændre konfigurationen af de sociale overflader. Løsningerne er i høj grad af teknisk karakter og indebærer blandt andet konstruktionen af enorme reservoirer og en teknologiseret form for kunstvanding, som med tiden skal afløse den hidtidige praksis med at oversvømme markerne. Dette er endnu en form for specialiseret viden, der forudsætter, at brugerne af kanalerne både er i stand til at tale med ingeniører og

i endnu højere grad er i stand til at forhandle med dem, der skal finansiere det. Det kræver altså, at højlandsbønderne er i stand til at trække på den teknokratiske viden om klimaforandringer og de effekter, de har, og omsætte den viden til et sprog, der virker over for medarbejderne på både rådhuset og hos diverse ngo'er. Den nye viden kan være med til at påvirke magtforholdene brugerne imellem, og på denne måde præsenterer klimaforandringerne sig også som en mulighed for bønderne.

Konklusion: Vand og mennesker i en tid med klimaforandringer

Når vi således prøver at forstå, hvilken indflydelse og påvirkning klimaforandringerne udøver på en given gruppe af mennesker, i dette tilfælde de rurale befolkningsgrupper i Andes, er det kun et skridt på vejen til at få kortlagt ændringerne i de hydrologiske mønstre fra afsmeltning af gletsjere, over udtørring af de underjordiske vandressourcer til nedbørens intensitet og frekvens. Som det også ofte er tilfældet i Andes, findes der teknologiske og ingeniørbaserede løsninger på en del af problemerne i forhold til vandforsyninger. Men som jeg har vist her, er der samtidig behov for at forstå den sociale base for forvaltningen af vandet. Studier af naturressourceforvaltning viser, hvordan denne ikke blot handler om knaphed af en given ressource, i dette tilfælde vandet, men hvordan denne knaphed er indlejret i sociale forhold og magtrelationer. Mens studierne af kunstvandring på landsbyniveau giver et grunddigt billede af, hvad der sker inden for landsbyerne, mangler vi endnu en antropologisk forståelse af, hvad der sker på en større skala og i de sociale dynamikker, der her er på spil. I denne artikel har jeg derfor forsøgt at komme med en analyse af de institutionelle rammer, der findes omkring en given kanal. Jeg har taget eksemplet fra Recuay for at vise, at kanalerne både er kommet til verden i forskellige historiske perioder og gennemløber et særligt topografisk og socialt terræn. Det er således samspillet mellem mennesker, omgivelser og klima, der er konstituerende for vandknaphed.

Turen langs kanalen i det andinske højland er således også en tur gennem de forskellige institutioner, der er bundet op på den sociale organisering af vand. I Andes repræsenterer klimaforandringerne ikke nogen radikal ny situation, men en tilspidsning af allerede eksisterende forhold. Usikkerheden er således et grundvilkår for tilværelsen i Andes. Den globale opmærksomhed på klima betyder imidlertid også, at der kommer større opmærksomhed på netop den usikkerhed, der er forbundet med vandet, og klimaforandringerne sætter som fremhævet en ny form for viden i spil. Det er en form for viden, der netop springer ud af – og ind i – de interfaces, som er blevet identificeret langs kanalen. Det, der er påkrævet her for at kunne imødegå de kommende års fortsatte afsmeltning af gletsjerne, er

altså en revidering af disse interfaces og en fortsat dialog og erfaringsudveksling mellem lokalbefolkning og eksperter.

Noter

1. *Comunidades campesinas* er en politisk og social konstruktion, hvor bønderne organiserer sig omkring ejerskabet til jorden. Det vil sige, at der er ofte fælles marker og i nogle tilfælde fælles dyrehold foruden de individuelle jordlodder, som dog også formelt set er ejet af fællesskabet. Mange *comunidades campesinas* opstod i kølvandet på den delvist forfejlede jordreform, som det er tilfældet med Los Andes de Recuay, som Yanahuanca hører til. Andre, for eksempel Catac, har en længere historie (se Andrianzén 2007).
2. Politisk og administrativt er Peru delt op i distrikter, provinser og regioner. Distriktet Ticapampa er eksempelvis en del af provinsen Recuay, som er en del af regionen Ancash.
3. En *ayllu* er en betegnelse, der stammer tilbage fra før inkaerne og dækker over en bestemt form for politisk og social organisering. Grundlæggende var det familiegupper, uden at det dog ekskluderede folk udefra fra at blive medlemmer. Det var små selvstændige grupper, der stod for produktionen af landbrugsprodukter på individuelle og kollektive jordlodder og var ledet af en *curaca*, en lokal leder.
4. Junta Nacional de Usuarios de Riego del Peru.
5. Programa de Formalización de Derechos de Uso de Agua.
6. Administración Local del Agua.
7. Autoridad Nacional del Agua.
8. Organismo de Formalización de la Propiedad Informal.

Litteratur

- Andrianzén, Guillermo Figallo
2007 Origen, Exclusión y Reafirmación de las Comunidades Campesinas del Perú.
Lima: Editorial San Marcos.
- AgroRural
2009 Estrategia de Gestión de la Microcuenca San Luís. Sistematización de experiencias. San Luís, Ancash: Dirección Zonal Ancash, Agencia Zonal Carlos F. Fitzcarrald.
- Alegria, Ciro
1938 Los Perros Hambrientes. Lima: Zig Zag.
- Alvarado, Juan Velasco
2005 The Master Will no Longer Feed on Your Poverty. I: O. Starn, C.I. Degregori & R. Kirk (eds.): The Peru Reader. History, Culture, Politics. Durham & London: Duke University Press.
- Bury, Jeff et al.
2010 Glacier Recession and Human Vulnerability in the Yanamarey Watershed of the Cordillera Blanca, Peru. *Climatic Change* 105(1-2):1-28.

- Carey, Mark
2005 Living and Dying With Glaciers: People's Historical Vulnerability to Avalanches and Outburst Floods in Peru. *Global and Planetary Change* 47(2-4):122-34.
- 2010 In the Shadow of the Melting Glaciers. *Climate, Change and Andean Society*. Oxford: Oxford University Press.
- Defensoría del Pueblo del Perú
2010 Reporte de Conflictos Sociales no. 80. Lima: Peru.
- Dietz, Thomas, Elinor Ostrom & Paul C. Stern
2003 The Struggle to Govern the Commons. *Science* 302:1907-12.
- Dirección de Comunidades Campesinas
1971 Proyecto "Utcuyacu". Datos para la Adjudicación. Lima: Ministerio de Agricultura.
- Funder, Mikkel
2010 Understanding Local Water Conflict and Cooperation: The Case of Namwala District, Zambia. *Physics and Chemistry of the Earth* 35:758-64.
- Hardin, Garrett
1968 The Tragedy of the Commons. *Science* 162(3859):1243-8.
- Ley de Recursos Hídricos
2009 nr. 29.338.
- Long, Norman
2001 Development Sociology. Actor Perspectives. London & New York: Routledge.
- Mayer, Enrique
2009 Cuentos Feos de la Reforma Agraria Peruana. Lima: IEP.
- Oré, María Teresa
2009 Panorama Institucional de la Gestión del Agua en la Región Andina. I: M.T. Oré (eds.): El Agua, ante Nuevos Desafíos. Actores e Iniciativas en Ecuador, Perú y Bolivia. Lima: IEP & Oxfam.
- 2005 Agua: Bien Común y Usos Privados. Lima: IEP.
- Ostrom, Elinor
1999 Coping with the Tragedies of the Commons. *Annual Review of Political Science* 2:493-535.
- Ostrom, Elinor, Joanna Burger, Christopher B. Field, Richard Norgaard & David Policansky
1999 Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. *Science* 284:278-82.
- Peru21
2008 La deglaciación del nevado Yanamarey causa problemas de falta de agua. 20. juli.
- Rasmussen, Mattias Borg
2009 Andean Meltdown: Comments on 'the Declaration of Recuay'. I: K. Hastrup (eds.): The Question of Resilience. Social Responses to Climate Change. København: Videnskabernes Selskab.
- Ravnborg, Helle Munk & Mikkel Funder
2009 I klimaets navn. Udviklingspolitiske udfordringer og muligheder. *Den Ny Verden. Tidsskrift for Internationale Studier*:25-34.
- Urteaga, Patricia
2009 Prólogo, Conflictos por el Agua en la Region Andina: Avances de Investigación y Herramientas de Manejo. Lima: IPROGA, Concertación.