

Maaseudun vesihuollon paranemisen vaikutus kyläläisten maantieteelliseen rytmiin ja maanviljelyyn Mtwaran läänin alueella Tansaniassa

TAIMI SITARI

Kehitysmaainstituutti, Helsingin yliopisto



Sitari, Taimi (1986). Maaseudun vesihuollon paranemisen vaikutus kyläläisten maantieteelliseen rytmiin ja maanviljelyyn Mtwaran läänin alueella Tansaniassa (The effects of the development of rural water supply on the geographic rhythm of the villagers and agriculture in the Mtwara Region of Tanzania). Terra 98: 2, pp. 168–176. English summary.

During the current Decade of Water and Sanitation, the aid agencies have seen the improvement of the water supply as a priority, and it has received a lot of attention also from the governments of the developing countries. It can be assumed that the improvement of a water supply has many affects, however, none of them is easy to measure.

In this article the effects of the improved water supply in Mtwara Region of Tanzania are studied in the framework of the daily and annual time-space rhythm of the villagers. The improvement of the water supply reduces the differences in these rhythms between the villages and the climatic seasons.

As a consequence of these changes, people in general will have more spare time during the dry season, which eventually will be used for other activities. Since most of the people are farmers, it would be natural to use this time for improving and increasing agriculture, but the climatic conditions set limitations for this unless the farmers can find methods for water control and, this way, extend the cultivating season.

Taimi Sitari, Institute of Development Studies, University of Helsinki, Annankatu 42 D, SF-00100 Helsinki, Finland.

Monet kehitysmaat, niiden mukana Tansania, ovat asettaneet keskeiseksi tavoitteeksi vesihuollon parantamisen. Talousveden laadun ja saatavuuden paranemisen toivotaan johtavan sairastavuuden alenemiseen ja tuotannon lisäämiseen ja siten yleiseen elintason ja elämän laadun kohoamiseen. Kuluva vuosikymmen on YK:n toimesta nimitetty erityiseksi vesihuollon vuosikymmeneksi, jonka päättyessä kaikilla ihmisillä tulisi tavoitteen mukaan olla talouskäyttöön sopivaa vettä enintään 400 metrin etäisyydellä asunnosta.

Vesihuollon parantaminen on keskeisellä sijalla myös Suomen kehitysyhteistyössä. Vesihuoltoon liittyviä projekteja on meneillään tällä hetkellä neljässä ohjelmamaassa: Keniassa, Sri Lankassa, Tansaniassa ja Vietnaminissä.

Tässä kirjoituksessa tarkastellaan vesihuollon paranemisen seurauksena tapahtunutta asukkaiden maantieteellisen rytmin muutosta

muutamissa Mtwaran läänin kylissä Tansaniassa sekä sitä, miten nämä muutokset mahdollisesti vaikuttavat tuotantoon ja alueen muuhun toimintaan. Kirjoitukseni liittyy suomalaisen teknologian siirtoa Afrikkaan selvittävään Suomen Akatemian, Ulkoasiainministeriön kehitysyhteistyöosaston ja Kehitysmaainstituutin yhteistyönä toteutettavaan tutkimushankkeeseen, jossa tarkastellaan teknologian siirron sosiaalisia ja kulttuurisia vaikutuksia. Aineiston tähän kirjoitukseen keräsin kyläläisiä haastattelemalla.

Mtwaran lääni

Mtwaran lääni sijaitsee Etelä-Tansanian rannikolla ja rajoittuu etelässä Mosambikin ja Tansanian väliseen rajajokeen, Ruvumaan.

Rannikolta sisämaahan mentäessä maasto muuttuu ensin rannikkotasangosta laaksojen halkomaksi ylängöksi ja sitten yhtenäiseksi Makonde-ylätasangoksi (kuva 1). Tämän ylängön muodostaa yli 200 metriä ympäröiviä alueita korkeammalle kohoava hiekkakivialue. Makonde-ylängöstä länteen maasto laskee jyrkästi alemmalle tasangolle, jota luonnehtivat jäännösvuoret.

Mtwaran kaupunki ja sen satama perustettiin 1950-luvulla englantilaisten Nachingweassa toteuttaman maapähkinäviljelyhankkeen yhteydessä, mutta siihen kuuluva Mikindani on vanha satama- ja kauppapaikka, josta lähti karavaanireitti sisämaahan kohti Njassa-järveä (nykyään Malawi-järvi). Maapähkinätuotantohanke epäonnistui, mutta tuolloisista kehitysohjelmista jäi yhdeksi tulokseksi Mtwaran satama, jota pidetään Afrikan itärannikon parhaana luonnonsatamana. Sataman hyödyntämistä porttina eteläisen Tansanian sisäosiin haittaa kuitenkin satamasta sisämaahan vievän maantien huono kunto, kuljetuskaluston vähäisyys ja polttoaineen jatkuva puute. Myös yhteydet pohjoiseen, Dar es Salaamiin, ovat heikot, koska sinne johtava tie on vuosittain useita kuukausia suljettuna sateiden vuoksi.

Mtwaran lääni on pinta-alaltaan 17 750 km² ja sen väkiluku oli vuonna 1978 noin 771 000 henkeä (Census 1978). Vuoden 1986 väestömäärän voidaan arvioida olevan ainakin 950 000, joten nykyinen väestötiheys on noin 50 henkeä/km² (Mtwaran Regional Integrated

Development Plan 1981–1986, Mtwaran-Lindi Water Master Plan Revision 1985). Mtwaran lääni on huomattavasti taajempaan asuttu kuin siihen rajoittuvat Lindin ja Ruvuman läänit, joissa väentihedät ovat alle 10 henkeä/km². Väentihedät suuret erot johtunevat toisaalta Mtwaran läänin suhteellisesti vaihtelevammista luonnonoloista sekä siitä, että Makonde alue, mikä käsittää läänin tiheimmin asutut seudut, pysyi Maji maji kapinan ulkopuolella (Liebenow 1971: 17, Koponen 1985: 264–269). Maji maji kapinassa vuonna 1905 Tanganjikan asukkaat nousivat saksalaisia siirtomaahallintoa vastaan ja kapinan verisen kukistamisen seurauksena monien alueitten, esim. nykyistä Mtwaran läänin ympäröivien seutujen, väestö heikkeni.

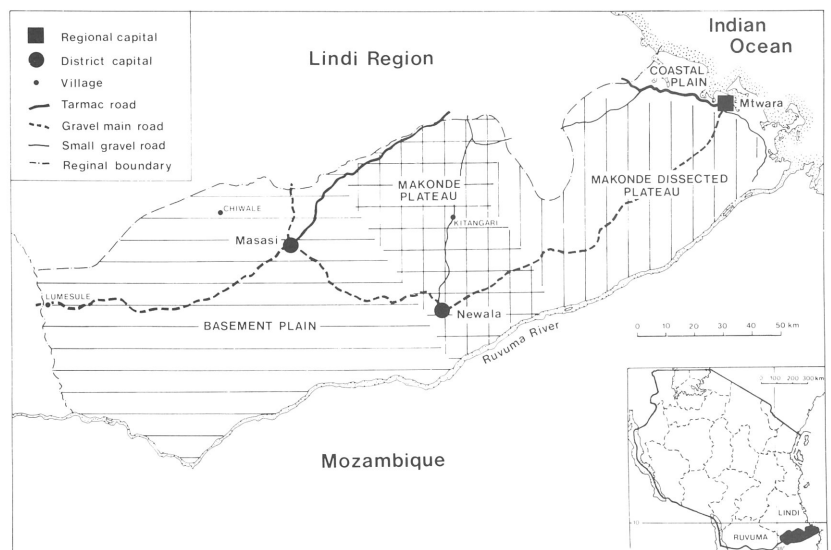
Mtwaran läänissä, kuten koko Tansaniassa, toteutettiin 1970-luvulla kyläistämishjelma, mikä ryhmitti entisen kylä- ja haja-asutuksen yhtenäiseksi kyläasutukseksi (Sitari 1983). Tämä maaseutuasutuksen muutos on oleellisesti helpottanut vesihuollon kehittämistä.

Mtwaran-Lindin vesihuoltoprojekti

Suomen kehitys yhteistyön piiriin kuuluva Mtwaran-Lindin vesihuollon kehittämishanke kattaa Mtwaran ja Lindin läänien maaseutualueet. Hanke alkoi vuonna 1972 toteutettavuutta arvioineella selvityksellä ja asuntojen rakentamisella ja jatkui 1974–76 vesihuollon

Kuva 1. Mtwaran lääni, sen päätiet ja luonnonmaantieteelliset alueet.

Fig. 1. Mtwaran Region, its main roads and natural regions.



yleissuunnitelman laatimisella. Käytännön toteuttamiseen ryhdyttiin vuonna 1978 ja hanke on nyt edennyt neljänteen vaiheeseen, jonka kuluessa valmistellaan projektin siirtämistä kokonaisuudessaan Tansanian vesi- ja energiaministeriön vastuulle.

Hanke perustuu alueen pohjavesivaroihin, joiden hyödyntämiseksi oli vuoden 1984 loppuun mennessä rakennettu noin 1800 käsipumpukaivoa ja 14 vesijohtojärjestelmää, jotka yhteensä palvelivat noin 600 000 asukasta. Projektin aikana on järjestetyn vesihuollon piiriin kuuluva väestönosa Mtwaran ja Lindin lääneissä kohonnut noin 35 %:sta noin 60–70 %:iin (Report of the Evaluation Mission 1984).

Tällä hetkellä asukkaitten pääasialliset vedenhankintatavat Mtwaran ja Lindin läänien alueella ovat seuraavat (Mtwara-Lindi Water Master Plan Revision 1985: 7):

| | |
|------------------------|------|
| Vesijohto | 37 % |
| Käsipumpukaivo | 25 % |
| Avoim kaivo tai kuoppa | 26 % |
| Joki | 5 % |
| Patoallas | 1 % |
| Lähde | 5 % |
| Sadeveden keräys | 1 % |

Esitettyihin tuloksiin tulee suhtautua pienin varauksin, koska asukkaat hankkivat veden eri vuodenaikoina eri paikoista, joten siis tietojen keräämisen ajankohta vaikuttaa saatuihin tuloksiin. Suuntaa antavina ne kuitenkin ovat käyttökelpoisia.

Palvelutasoltaan tavoitteiden mukainen vesihuolto kattaa 34 % väestöstä ja lisäksi 27 % kuuluu melko hyvin toimivan parannetun vesihuollon piiriin (Mtwara Water Master Plan Revision 1985: 7).

Suomen osuus hankkeen kustannuksista vuoden 1984 loppuun mennessä oli 59 %. Lisäksi hanketta olivat tukeneet Tansanian valtio (10 %), Englanti (17 %) ja Unicef (14 %). Projektin kokonaiskustannukset olivat tuolloin olleet 148 miljoonaa shillinkiä, joka nykyisen vaihtokurssin mukaan on noin 50 miljoonaa markkaa.

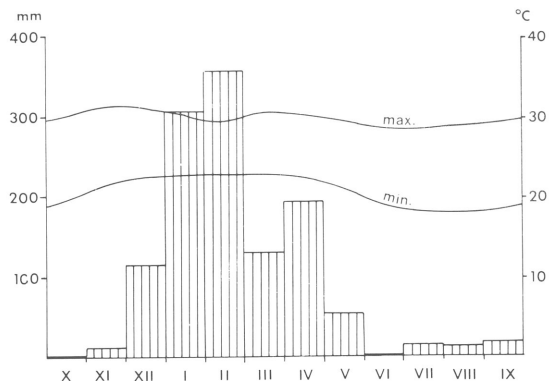
Perinteinen veden noutamiseen liittyvä rytmillisuus

Vedensaanti on alueella ongelmallinen vain kuivan kauden aikana, sillä sadekaudella sitä on saatavissa lähes joka notkelmassa ja sade-

veden keräämiseksi rakennetuista altaista. Kuivuus kestää Mtwaran läänissä kesäkuusta marraskuuhun ja on pahimmillaan elo-syyskuussa, jolloin vedenhakumatkat ovat olleet jopa yli 20 km:n pituisia (kuva 2).

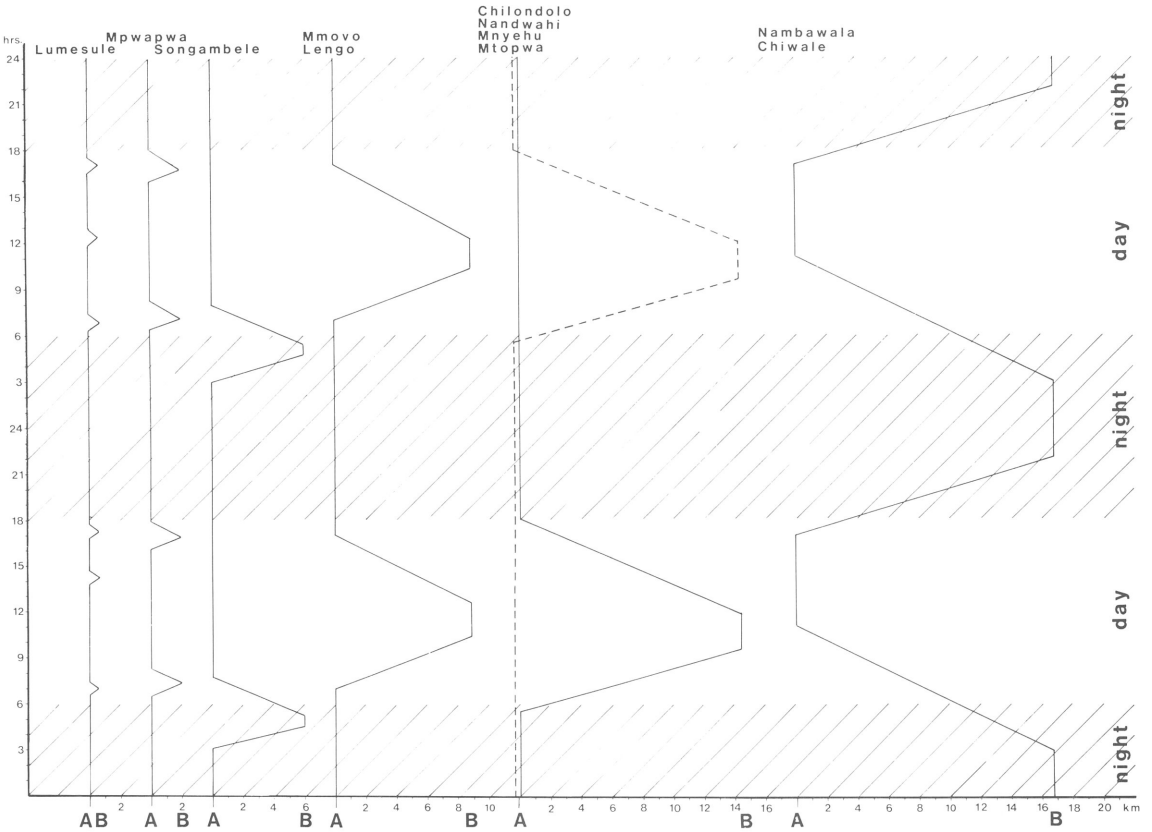
Vedenhakumatkat ovat olleet pisimpiä hiekkakiven muodostamalla Makonde-ylätasangolla, missä vettä läpäisemättömät kerrokset ovat syvällä. Ylätasangon poikki lännestä itään virtaava Mambi-joki on kuluttanut hiekkakivikerrostumiin Kitangarin laakson, josta ylängön asukkaat ovat noutaneet vettä kuivan kauden aikana. Kitangarin laaksossa sijaitsee nykyisin vesilaitos ja osa ylätasangon kylistä kuuluu sen jakelualueeseen. Haastattelin kahdeksan Kitangarin seudun kylän asukkaita. Kylistä 5 kuuluu nykyisin vesijohtoverkostoon piiriin, kun taas 3 on sen ulkopuolella (kuvat 3, 4).

Noin 2 km:n päässä Kitangarin laaksosta sijaitsevan Mpwapwan kylän asukkaat noutavat laaksosta vettä kahdesti päivässä, aamulla ja illalla, kun taas siitä noin 5 km:n päässä sijaitsevan Songambelen naiset tekevät vain yhden päivittäisen vedenhakumatkan (kuva 5). Heillä on tapana lähteä matkaan klo 3–4 aamuyöstä ja he ehtivät takaisin 7–8 aikoihin aamulla. Vedenhakumatkan kesto riippuu paitsi matkan pituudesta myös siitä, miten kauan hakijat joutuvat odottamaan vesipaikalla joko veden vähyyden tai hakijoiden lukuisuuden vuoksi. Samanlainen rytmillisuus kuin Songambelessa on todettu Sudanissa, missä Shilluk-heimon naiset noutavat vettä Niilistä, joka sijaitsee noin 8 km:n päässä heidän asuinseudultaan. Hekin lähtevät mat-



Kuva 2. Sademäärät ja lämpötilat Mtwarassa vuonna 1978 (Statistical Abstract 1973–1979).

Fig. 2. Rains and temperature in Mtwara in 1978.



Kuva 3. Asutus Kitangarin seudulla ennen kyläistämistä peruskartan 1 : 50 000 mukaan.

Fig. 3. Settlements in Kitangari area before the villagization after the topographical map 1 : 50 000.

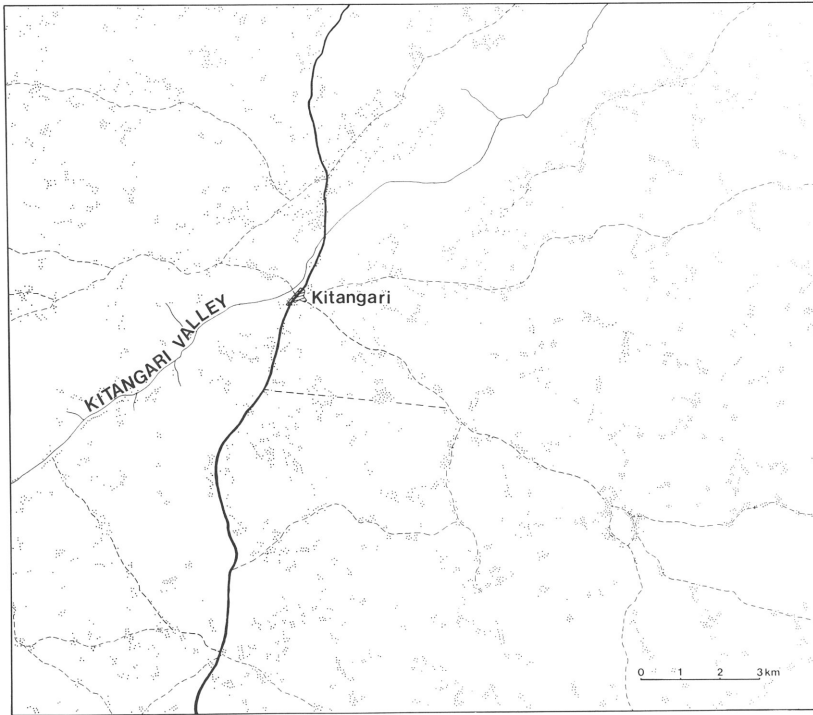
kaan ennen aamunkoittoa (Dampsey 1955, cit. White et al. 1972).

Lengon kylästä yhdensuuntainen matka Kitangarin laaksoon on lähes 10 km ja sen asukkaat käyttävät veden hakemiseen koko päivän. Samoin on ollut asia Mmovossa. Matkaan lähdetään aamulla ja kotiin palataan illalla. Sama henkilö saattaa vielä tässä tapauksessa hakea vettä joka päivä, mutta kun matka ylittää 10 km, alkavat perheenjäsenet vuorotella. Sopivan ikäisten ja kuntoisten perheenjäsenten määrästä riippuu, miten usein kunkin vuoro tulee. Yleistä on, että ihmiset sanovat hakevansa vettä 3 kertaa viikossa, mikä on ilmeisesti jonkinlainen keskiarvo. Näin on ollut asianlaita esim. Mtopwassa, Chinlondolossa, Mnyehussa ja Nandwahissa. Nykyisin nämä kylät, samoin kuin Mmovo, kuuluvat järjestetyn vesihuollon piiriin ja saavat vettä Kitangarin vesijohtoverkostosta.

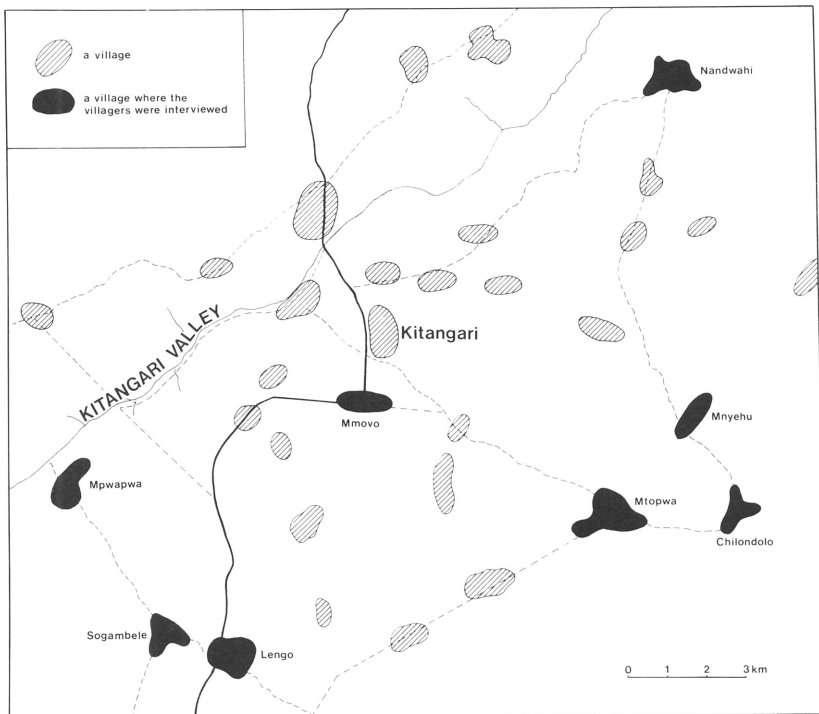
Toinen alue, missä kuivan kauden vedenhakumatkat ovat olleet erityisen pitkiä, on läänin

luoteisosan vedenjakajaseutu. Esim. Chiwalen ja sen lähikylien asukkaat hakivat vettä yli 15 km:n etäisyydeltä. Heillä oli tapana lähteä matkaan illalla, viettää yö vesipaikan läheisyydessä ja palata kotiin aamulla. Tämä toistui joka yö. Kyläläiset kulkivat ryhminä ja heillä oli vedenottoaikasta noin 1,5 km:n päässä leiri, missä he keittivät ruokaa ja nukkuivat. Vesipaikkojen läheisyyteen saatettiin myös raivata viljelmiä. Haastateltavien mukaan joissain perheissä sama henkilö haki vettä joka yö, kun taas toisissa perheissä vuoroteltiin.

Seuduilla, missä on paljon jokia, ovat vedenhakumatkat olleet suhteellisen lyhyitä. Näin on ollut esim. läänin lounaisosissa, missä Ruvuman sivujoet halkovat aluetta. Lumesulen kylä on noin 200 m päässä samannimisestä joesta, joka on luotettava vesilähde kaikkina vuodenaikoina. Joen virtaus lakkaa kuivan kauden aikana, mutta sen pohjaan kaivetuissa kuopissa on asukkaitten mukaan aina vettä saatavissa. Kun vesi saadaan näin läheltä,



Kuva 4. Kitangarin seudun asutus kyläistämisen jälkeen vuonna 1981 otettujen ilmakuvien mukana.
 Fig. 4. Settlements in Kitangari area after the villagization as seen in the air photographs from the year 1981.



Kuva 5. Veden noutamisen aiheuttama päivittäinen maantieteellinen rytmi tutkituissa Mtwaran läänin kylissä. A. asuinpaikka; B. vesipaikka.
 Fig. 5. The daily geographical rhythm associated with the fetching of water, in the studied villages in Mtwara Region. A. home; B. water place.

noudetaan sitä yleensä kolme kertaa päivässä; aamulla, iltapäivällä ja illalla.

Kaikissa vedenhakurytmeissä pyritään vält-

tämään matkalla oloa päivän kuumimpana aikana noin klo 12–14. Haastateltavat sanoivat, että heillä oli tapana levätä keskipäivällä, jos

matka kesti koko päivän. On selvää, että annetut kellonajat ovat summittaisia, sillä kyläläiset eivät luonnollisestikaan ole toimineet kellon mukaan. Aikataulussa on ollut myös päivittäistä muista toimista ja tapahtumista johtunutta vaihtelua.

Vedenhakurytmi vesihuollon paranemisen jälkeen

Maaseudun vesihuollon tavoitteena Tansaniassa on saada jokaiselle asukkaalle talouskäyttöön sopivan veden luotettava noutopaikka enintään 400 metrin päähän asuinpaikasta. Tämä tavoite on jo toteutunut suuressa osassa Mtwaran läänin kyliä.

Uusi vedenhakurytmi muodostuu päivittäin keskimäärin kolmesta noutokerrasta; aamulla, iltapäivällä ja illalla. Tämän lisäksi noudetaan vettä satunnaisesti eri aikoina. Vesihuollon paranemisen myötä vedenhakurytmi tulee näin yhtenäiseksi koko alueella ja siitä häviävät vuodenaikojen aiheuttamat vaihtelut. Tämä uusi vedenhakurytmi on jokseenkin samanlainen kuin perinteinen sadekauden rytmi. Näin ollen vesihuollon paranemisen ansiosta tapahtuva muuhun toimintaan käytettävissä olevan ajan lisäys syntyy kuivana kautena ja voi siten vaikuttaa tuotantoon ja muuhun toimintaan nimenomaan kuivan kauden aikana.

Vesihuollon paranemisen vaikutus maanviljelyyn

Maanviljelyyn liittyvät tehtävät ajoittuvat vuosittain sadekauden ja kuivan kauden mukaan (kuva 2). Koska Mtwaran läänissä on vain yksi sadekausi, saadaan sateiden varassa viljelemällä vain yksi sato.

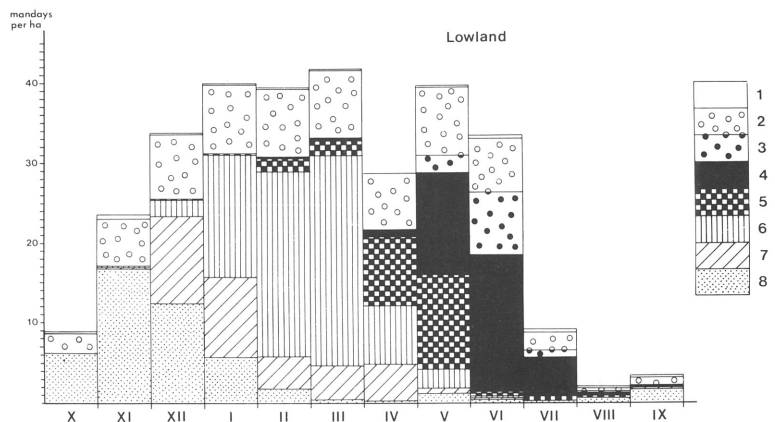
Viljelykauden kiireisin aika sekä ylänköalueilla että alavammilla seuduilla on marraskuusta kesäkuuhun, jolloin hehtaarin kokoisen viljelmän hoitoon tarvitaan jopa 30–40 ihmistöpäivää kuukaudessa (kuvat 6, 7). Mtwaran ja Lindin lääneissä on yhteensä yli 0,5 ha viljeltyä maata jokaista työkäistä (15–60-vuotiaita) asukasta kohti (Sitari 1986: 16). Näin ollen on selvää, että viljelyyn menee käytännöllisesti katsoen asukkaiden kaikki työaika sadekauden aikana. Tällaisen viljelymäärän tekee mahdolliseksi veden saaminen tuolloin asunnon lähetyviltä.

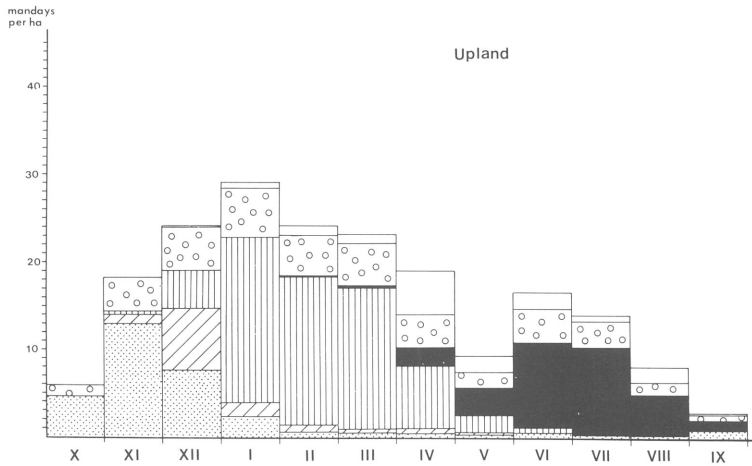
Maanviljelyyn liittyviä tehtäviä on vähiten elokuusta lokakuuhun, jolloin on myös vuoden kuivin aika. Vanhastaan veden noutaminen on tuolloin vienyt huomattavan osan asukkaiden työajasta. Tämä työaika jää nyt vesihuollon paranemisen myötä vapaaksi ja voidaan käyttää muihin tarkoituksiin.

Keskeinen tekijä, mikä estää vesihuollon paranemista vaikuttamasta maanviljelyyn on kasteluveden keräys- ja säännöstelyjärjestelmien vähäisyys alueella. Varsinkin laaksoissa sijaitsevat riisiviljelmät voisivat tulla kysy-

Kuva 6. Maanviljelyn vuotuinen rytmi alankoseuduilla Mtwaran läänissä Oatesin (1985) mukaan. 1. muut tehtävät; 2. kävely pellolle ja sieltä kotiin; 3. puiminen, kuoriminen ja kuivaus; 4. sadonkorjuu ja kuljetus; 5. lintujen häätistys ja vartiointi; 6. kitkeminen ja harvennus; 7. kylväminen, istutus ja kuokkiminen; 8. raivaus ja muokkaus.

Fig. 6. The annual rhythm of agriculture in the lowland areas of Mtwara Region after Oates (1985). 1. other; 2. walking to and from the field; 3. threshing, shelling and drying; 4. harvesting and transporting; 5. bird scaring and guarding; 6. weeding and thinning; 7. planting and hoeing; 8. clearing and cultivating.





Kuva 7. Maanviljelyn vuotuisen rytmi yläköseuduilla Mtwaran läänissä Oatesin (1985) mukaan. Merkkien selitykset kuvassa 6.

Fig. 7. The annual rhythm of agriculture in the upland areas of Mtwara Region after Oates (1985). For key, see figure 6.

mykseen keinokastelun kohteina. Keinokastelulla pystyttäisiin satojen määrä lisäämään kahteen tai jopa kolmeen, jos käytettäisiin nopeasti kypsyviä lajikkeita (Rice Investigations 1981–82 Season, Trial results, 1982: 4).

Vesihuoltoprojektin tehtäväkuvaan ei ole kuulunut keinokastelujärjestelmien rakentaminen. Nyt kun projekti on toteuttamisvaiheen jälkipuoliskolla, olisi aika arvioida laajemmin sen tuomia hyötyjä ja mahdollisia lisätehtäviä alueelta.

Vesihuollon paranemisen vaikutukset muuhun toimintaan

Jos vesihuoltoprojektin seurauksena saatavan ajan säästöä halutaan käyttää hyväksi muussa toiminnassa tai muissa projekteissa, on nämä suunniteltava sellaisiksi, että niiden toiminta tapahtuu pääasiallisesti kuivan kauden aikana. Ajan mittaan lisääntynyt vapaa-aika ja säästynyt energia näkyyneen spontaanisti esim. asumusten ja asumisympäristön hoidossa, lasten terveydentilassa ja puhtaudessa, neuvolakäyntien määrissä jne. Parantunut vesihuolto myös pidentää esim. rakennuskautta, koska savirakentamisessa runsaasti tarvittavaa vettä on nyt saatavissa ympäri vuoden.

Teknologian siirto tässä tapauksessa yhtenäistää ihmisten päivittäistä elämänrytmiä sekä alueellisesti että eri vuodenaikoihin nähden. Yksittäisten kylien erityispiirteet häviävät. Ulkopuolisen tutkijan on vaikea saada selvää käsitystä, miten ne ihmiset, joita nämä

muutokset koskevat, niihin suhtautuvat. On arveltu, että ihmiset näkevät vedenhakumatkan lyhenemisen kielteisenä, koska matka antoi mahdollisuuden sekä samasta kylästä että muista kylistä vesipaikalle tulleiden naisten kanssakäymiseen. Tällaisille ajatuksille en kylläisiä haastattellessani saanut minkäänlaista tukea. Naiset sanoivat, että he eivät voi käsittää, kuinka eurooppalaiset voivat kuvitella, että kukaan haluaa noutaa päivittäin vettä pitkien matkojen päästä. Heidän käsityksensä mukaan ei sellaista ihmistä olekaan, joka siitä pitäisi. Naiset esittivät, että he voivat kyllä vieraila muissa kylissä muutenkin, jos vain on aikaa. White (1972) on todennut, että jos naisilla on useita vaihtoehtoja, he noutavat vettä sellaisesta paikasta, missä muiden kävijöiden asenne heihin on myönteinen ja yrittävät välttää paikkoja, missä saattaisi syntyä riitoja, mutta naiset eivät nimenomaan halunneet mennä vedenotto paikalle toisia naisia tapaamaan.

On selvää, että päivittäisen elämänrytmin muuttuminen vaikuttaa ihmisten väliseen sosiaaliseen kanssakäymiseen. Joitain sosiaalisen elämän muotoja häviää ja toisia tulee tilalle. Saattaa olla, että vanhastaan veden noutaminen on muodostunut naisille erääksi seurustelutilaisuudeksi, mutta nykyisin heillä on myös muita yhdessäolon muotoja kuten ompeluryhmiä, puolueen naisjärjestön kokouksia, neuvolamatkoja, tori- ja kauppamatkoja, uskonnollisten naisryhmien kokouksia jne. Vedensaannin helpottuminen vapauttaa naiset kuivana aikana enemmän tällaiseen toimintaan.

Johtopäätökset

Maaseudun vesihuollon kehittäminen vaikuttaa alueen kuivan ajan toiminnan maantieteelliseen rytmiiin. Vanhastaan kylien välillä on ollut huomattavia eroja veden noutamisen aiheuttamassa toiminnallisessa rytmissä sen mukaan miten kaukaa sitä on haettu. Vesihuollon paranemisen myötä nämä alueelliset erot häviävät ja rytmii tulee samanlaiseksi vuoden eri aikoina. Näin uudistuksella on sekä alueellisesti että vuodenaikoihin nähden päivittäistä elämänrytmiä yhtenäistävä vaikutus.

Vesihuollon paraneminen aiheuttaa muutoksen kuivan kauden aikana ja näin ollen sen vaikutukset tulevat parhaiten näkyviin kuivan kauden toiminnassa. Asukkailla on entistä enemmän aikaa erilaisten tehtävien tekemiseen esim. rakentamiseen, käsitöihin, asuin ympäristön parantamiseen, osallistumiseen aikuiskasvatukseen jne. Toisaalta tietyt tehtävät esim. rakentaminen tulevat mahdolliseksi myös kuivan kauden aikana.

Vuotuisiin sateisiin perustuva maanviljely on jo ennestään niin laajaa, että sen lisäämiseen ei juurikaan ole mahdollisuuksia. Näin ollen vesihuollon paraneminen vaikuttaa maanviljelytuotantoon vain, jos kuivan ajan tuotantoa ryhdytään edistämään esim. keino kastelua lisäämällä.

SUMMARY

The effects of the development of rural water supply on the geographic rhythm of the villagers and agriculture in the Mtwara Region of Tanzania

Rural water supply development has been taken as priority during this decade by many developing countries and development agencies. The Finnish International Development Agency supports water programmes in Kenya, Sri Lanka, Tanzania and Vietnam. In this article the effects of the programme in Mtwara Region, Tanzania, are studied in the framework of time-space rhythm of the villagers.

The area receives annually rather sufficient but seasonal rains and therefore, the water problem is seasonal as well. During the rainy season water is available in the nearby vallies and rivers almost everywhere, but during the dry season people used to walk distances up to 15–20 km in order to fetch the necessary daily water. The time of the day when this was done varied between the villages according to the distances to the water drawing places. When the water was drawn from a maximum of 2–3 km

from home, it was done twice a day, but when the distances grew, only one trip was possible. There were different rhythms associated with the fetching. In some villages the villagers started off before dawn and returned soon after the sunrise, in others people left in the morning and returned in the evening. When the distance was very long, it was customary in some areas to take off in the evening, to spend the night camping near the waterplace and to return home in the morning.

The aim of the rural water development projects is to make water available near all the settlements. This means that the regional differences between the villages in the daily rhythm of fetching water, will eventually disappear. The same will happen also to the seasonal differences between the dry and the rainy seasons.

Mtwara Region has only one rainy season per year and therefore it is possible to get only one harvest in a year, unless irrigation is used. The area of cultivation is already near the physical maximum, which the labour supply allows in the most busy cultivation time in January–May. The only way to expand agricultural area would be to extend the period of cultivation to the dry season, by constructing means of water control. Earlier the villagers have not had much time for other dry season activities than fetching water, but due to the improved water supply, they are nowadays more free during that time. This spare time does not mean increase in production unless the productive activities during the dry seasons can be increased.

KIRJALLISUUS

- Koponen, Juhani (1985). *Saksan siirtomaavallan kehityspolitiikka nykyisen Manner-Tansanian alueella 1884–1914 ja sen vaikutus Tansanian kehitykseen*. Lisensiaattitutkimus, Helsingin yliopisto. Poliittisen historian laitos.
- Libenow, J. Gus (1971). *Colonial rule and political development in Tanzania: The case of the Makonde*. Northwestern University Press, Evanston.
- Mtwara-Lindi Rural Water Supply Project. Report of the evaluation mission March 1984. *Document of Ministry for Foreign Affairs Finnish International Development Agency (FINNIDA) Helsinki, Finland. Report 1984: 7*.
- Mtwara-Lindi Water Master Plan, Revision*. Part: Water supply. Draft. Finnwater 1985.
- Mtwara Regional Integrated Development Plan 1981–1986*. The United Republic of Tanzania 1985.
- Oates, Peter M. (1985). *The economic environment of farmers in Lindi and Mtwara Regions. An assessment of constraints and potential*. Vol. 1. Main report. Land Resources Development Centre, Overseas Development Administration, Surbiton.

- Rice Investigations. 1981–1982 Season. Trial results* (1982). Mtwara and Lindi Rice Development Project. Hunting Technical Services Limited, Borehamwood.
- Sitari, Taimi (1983). Erään perheen elinolosuhteet ja maantieteellinen rytmi tansanialaisessa kylässä. *Terra* 92: 3, 139–151.
- Sitari, Taimi (1983). Settlement changes in the Bagamoyo District of Tanzania as a consequence of villagization. *Fennia* 161: 1, 1–90.
- Sitari, Taimi (1986). The distribution of Valmet tractors in Tanzania and their performance in the local circumstances from the perspective of the users with special reference to Mtwara and Lindi Regions. *TECO Publications* No. 6. Institute of Development Studies, University of Helsinki.
- Statistical Abstract 1973–1979*. Bureau of Statistics, Ministry of Planning and Economic Affairs, Tanzania.
- White, G.F., D.J. Bradley, & A.U. White (1972). *Drawers of water. Domestic water use in East Africa*. University of Chicago Press, London.