

HOSPITAALBOUW IN ZIMBABWE

Wim SCHUERMAN
Kardinaal Cardijnlaan 42
B-2700 Sint-Niklaas

ONDERZOEKSVELD : architectuur in tropisch Afrika

SUMMARY

HOSPITAL DESIGN IN ZIMBABWE

Designing a hospital means making a study of all the influencing parameters of the form and functional organisation. The thoroughness of this process will determine the quality of the design itself. This article contains a distillation of such a process. By making such a study I hoped to come to a valid conclusion - design - different from the health-factories that are normally implanted in developing countries. This, by taking in account not only the health care facility on itself -with which we are quite familiar - but also the specific human values of the indigenous population.

KEYWORDS : architectural expression, basic health care, district-hospital, human architectural approach

INTRODUCTIE

Architectuur is normalerwijze ontworpen en gerealiseerd als antwoord op een bestaand stel omstandigheden. Deze kunnen van puur functionele aard zijn of zij kunnen - in min of meerdere mate - een weerspiegeling zijn van sociale, economische, politieke, zelfs van fantastische of symbolische intenties. In ieder geval wordt er van uitgegaan dat een stel bestaande voorwaarden - het probleem - onbevredigend is en dat een nieuw stel voorwaarden - de oplossing - wenselijk is. Het creëren van architectuur wordt dan een probleemoplossend- of ontwerpproces.

De eerste en kritieke fase van dit ontwerpproces is het documenteren van de bestaande omstandigheden en het verwerken van de daaruitvolgende relevante data. De kwaliteit van dit proces bepaalt reeds in grote mate de kwaliteit van de architectuur. Fundamenteel herbergen de fysieke manifestaties van de architectuur de menselijke activiteit. Het organiseren van vorm en ruimte kan bepalen hoe de architectuur het menselijk streven kan stimuleren, antwoorden formuleren en meningen communiceren.

Deze studie wil een veruiterlijking zijn van deze eerste fase van het ontwerpproces en wil op zijn beurt leiden tot een reeks ontwerpmaatstaven voor een jong ontwerper die zich, geplaatst voor een totaal nieuw probleem, niet van zijn taak wil kwijten door het toepassen van preconcepten die - vertrekend vanuit ons westers utilitair denken - dagelijks worden gehanteerd in de zich ontwikkelende landen, dit los van de sociale, economische en magisch-symbolische context. Niet op zijn minst zou het ook een bewustzijnsproces op gang kunnen brengen dat het ontwerpen binnen de eigen cultuur minder toevallig maakt.

HOSPITAALBOUW

Indien men zich als ontwerper geplaatst ziet voor het probleem gezondheidszorg, treden er tegelijk een aantal fenomenen naar voor. Een eerste fenomeen is de graad van vertrouwdheid die men, vanuit de eigen cultuur, heeft ten opzichte van deze institutie. Dit veroorzaakt het afrollen van de "gekende" beelden. Enigszins overwarme, naar ether ruikende ruimten, indien het over historische gebouwen gaat

en efficiënte, hygiënische infrastructuren indien het over recentere verwezenlijkingen gaat.

Een tweede fenomeen is de historische groei van deze institutie. Gedurende de laatste eeuw, sinds de industriële revolutie, zijn wij de weg opgegaan van een sterk machinistisch denken; het denken in productiefactoren, macro-en microorganismen en dergelijke. Dit machinistisch denken zorgde ervoor dat in de negentiende eeuw enorme sociale en economische wantoestanden voorkwamen. Wij moesten wachten tot de tweede helft van de negentiende eeuw voor men met de idee naar voor kwam dat mensen, evenals machines en kapitaal, productiefactoren waren. Indien die productie-units slecht werden onderhouden, of ondervoed, liep ook de kwaliteit van de afgeleverde producten snel terug...Als we om ons heen kijken zien we nu nog steeds duidelijk de sporen van deze machinistische visie in de internationale "legbatterij-architectuur". Zo ook zien wij de sporen van deze visie in het denken ten opzichte van de mens en zijn waardigheid. Zeer sterk kunnen wij dit waarnemen in onze gezondheidszorg. Indien wij als onderdeel van het "systeem" defect raken worden wij hygiënisch en steriel klaargestoomd om onze rol in de maatschappij weer te kunnen innemen.

Vermits de architect meestal de vertolker is van de bestaande maatschappelijke visie, is het logisch dat de institutie gezondheidszorg in onze westerse cultuur en in de laatste decennia hetzelfde aspect verkreeg als de institutie autokeuring. Op de testbank worden wij onderzocht door middel van gesofistikeerde apparatuur; krijgen eventueel een paar knipjes en worden dan - indien nodig - naar een overdekte ruimte gebracht tot de defecte onderdelen kunnen worden hersteld, vervangen of weggehaald. Wij hebben echter nog wel het voordeel dat wij in ons sociaal - cultureel bestel nog niet te vlug "perte totale" worden verklaard.

HOSPITAALBOUW IN ZIMBABWE.

Een ander gevolg van onze machinistische denkpatronen is dat we andere culturen, die niet dezelfde logica hanteerden als de onze, als minderwaardig zijn gaan beschouwen. We palmden hun landen in en ontdekten er grondstoffen die onze industrieën nodig hadden. Om deze grondstoffen te ontginnen hadden men arbeidskrachten nodig die als produktiefactor zo goedkoop

mogelijk moesten zijn. Wij hadden ondertussen wel al geleerd dat gezonde werkkrachten beter werk leveren. Bovendien moest men het gevaar voor epidemieën bezweren, omdat anders ook de eigen Europese bevolking gevaar liep. Noodgedwongen gingen wij dan een "gezondheidsdienst" oprichten om het gros van de arbeiders productief te houden. Eén wezenlijk verschil met onze gezondheidszorg was er echter wel aanwezig; men ging deze mensen wel redelijk snel "perte totale" verklaren, ongeschikt voor het productieproces en verstoken van enige vergoeding, aangewezen op de "liefdadigheid" van familieleden. In de plaats van ten dienste te staan van mensen, stond deze "gezondheidszorg" ten dienste van de machthebbers, farmers en mijndirecties.

Toen de regering Mugabe de macht overnam, zat Zimbabwe met de erfenis van de koloniale "gezondheidszorg". Deze bestond hoofdzakelijk uit een toplaag van hospitalen, uitgerust naar westerse normen, die in het verleden uitsluitend ten dienste had gestaan van de heersende klasse, bestaande uit blanken en een minderheid van kleurlingen en zwarten (1). Daarnaast bestond een verspreid net van veldhospitalen, voor een groot deel vernield door de oorlog. Beide waren instellingen die zowel qua vorm als qua functie totaal vreemd waren aan de autochtone cultuur. De enige associatie was die met de koloniale machthebbers onder wiens juk men ruim een eeuw geleefd had. Zimbabwe mag nu wel onafhankelijk zijn, de politieke macht in handen van de zwarte bevolking (of ten minste een -Shona-meerderheid ervan), de economische macht is nog steeds in handen van een kleine minderheid van blanken die 90% van de commerciële landbouw controleren en 80% van de industrie en de mijnsector (2). Aan deze structuren - die veel dichter staan bij het overgrote deel van de bevolking dan de politieke machtsstructuren - is niet veel veranderd. Hoewel het lot van de "Afrikaanse arbeider" misschien is verbeterd door het invoeren van een minimumloon door de staat (3), is de aversie tegen de door de blanken beheerde structuren nog steeds zeer groot, dit ondanks veelvuldige pogingen van Mugabe en zijn regering om de blanken in Zimbabwe in een beter daglicht te stellen. De recente ontwikkelingen in het buurland Zuid-Afrika zullen deze situatie zeker niet verbeteren. Bijgevolg is het onverantwoord een verdere uitbouw van de gezondheidszorg in Zimbabwe voort te zetten volgens hetzelfde stramien en bijgevolg met dezelfde beelden die bij de plaatselijke bevolking grote weerstanden oproepen. Dan stelt zich echter de vraag hoe men een functioneel

a. Dentelle

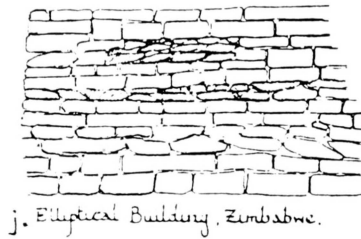
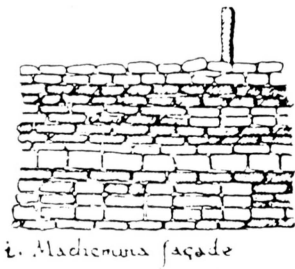
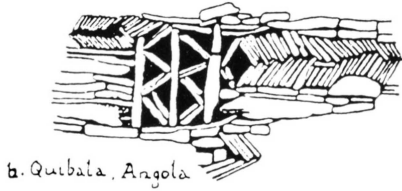
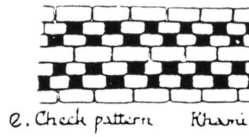
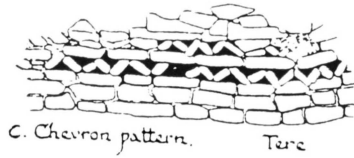
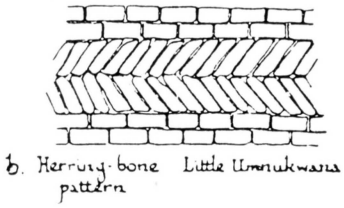
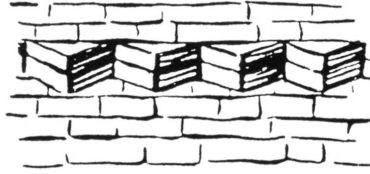
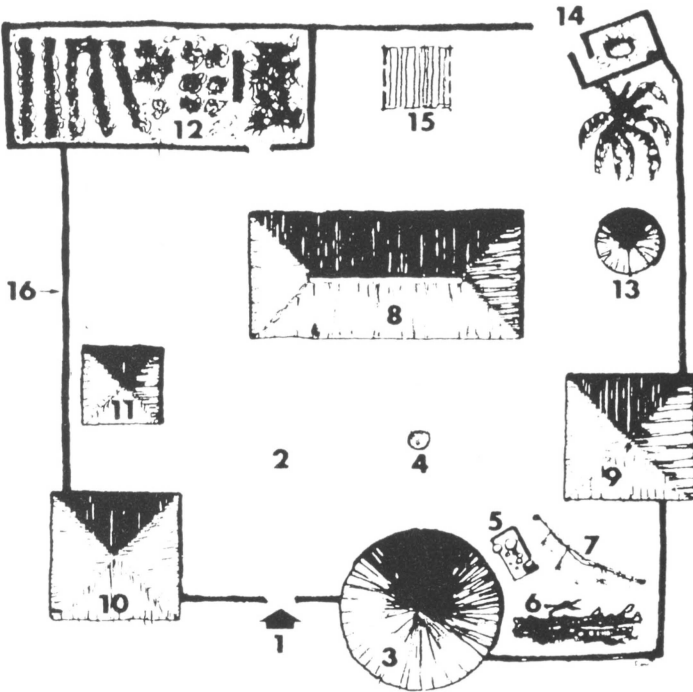


Fig. 1 : "Patterns" van "The Great Zimbabwe Ruins".
(Shelter, sign and symbol, p. 127, Barry and
Jenkins, Ltd., 1975)



1. SUO : De voornaamste toegang.
2. CHIVANZE : De hofstede.
3. IMBA YEKUBIKARA : De kookhut.
4. DARE : De ontmoetingsplaats voor mannen rond het open vuur.
5. DARA : Een kleine tafelachtige structuur waarop borden, tassen, en bestekken kunnen worden gedroogd.
6. BAKWA : De houtstapel.
7. MUTARIRO : Een reeks voorwerpen of equipementen waarop men iets kan hangen of steunen (In dit geval een waslijn.)
8. IMBA YEKURARA : De ouderlijke slaapvertrekken.
9. NHANGA : Slaapvertrekken van de ongetrouwde dochters.
10. GOTA : Slaapvertrekken van de ongetrouwde zonen.
11. HOZI : De graanopslag.
12. BINDU : Een kleine groententuin.
13. ZUMBU : De kippenren.
14. MEKUGEZERA : De wasplaats.
15. CHIMBUDZI : Plaats van de latrine, zo die dan al aanwezig is.
16. MUPANDA : Een afscheiding geplaatst rond de hofstede, die zeer vaak wordt gezien in de landbouwstrekken van Zimbabwe.

Fig. 2 : De "Musha"
 (Friedrich du toit, Zimbabwe Publishing House, Harare;
 Musha, The Shona concept of home, p. 7)

westers programma kan vertalen naar de Zimbabweaanse situatie toe. Een eerste facet is dat de gezondheidszorg zoals wij die kennen voor de Afrikaanse bevolking van Zimbabwe cultureel een vreemd gegeven is. Toch is ziekte ook hen niet vreemd. De genezingskracht wordt echter traditioneel gezocht in de mythologisch - religieuze leefwereld. De "n'anga's" -toverdokters- genieten het volste vertrouwen van zowel de zwarte bevolking als de overheid (4).

Een tweede aspect dat niet over het hoofd mag worden gezien en dat aan de basis ligt van de sociale organisatie en de economische machtsstructuur, is de "extended family" (5). Deze is door de confrontatie met de westerse samenleving niet teloor gegaan, wel integendeel. Daar waar de mensen wegtrouwen naar de stad of naar de Europese landbouwbedrijven om er te gaan werken voor een karig loon, bleven de familiebanden toch zeer sterk. Indien iemand ziek werd, of arbeidsongeschikt, kon men slechts terugvallen op zijn familie. Dit verschijnsel van de "extended family" werkte in de koloniale tijd als sociale verzekering en paste bijgevolg goed in het kraam van de toenmalige -en tegenwoordige- blanke "heren". Indien men iemand wil hospitaliseren zou men er moeten van uitgaan dat die iemand tijdens deze periode niet teveel mag vervreemden en afgezonderd worden van zijn normale sociale context. Hierbij moet men rekening houden met de "extended family". Zimbabwe voert echter een politiek waarin getracht wordt om de familieleden die meekomen met een patiënt (in vele gevallen de vrouw of de moeder) zo snel mogelijk terug naar huis te sturen. Zij nemen een onmisbare plaats in in het functioneren -en bijgevolg overleven- van de familie.

Een derde aspect is dat van de gehanteerde symboliek, vormentaal en materiaal. Indien we voorop stellen dat de fysieke manifestaties van de gezondheidszorg zo min mogelijk aversie moeten opwekken, is het best om voor de te hanteren vormentaal terug te grijpen naar de vormentaal die in die specifieke cultuur, voor die bepaalde functie vroeger reeds werd gehanteerd. Vermits echter -zoals vroeger reeds vermeld- de gezondheidszorg als institutie binnen de Zimbabweaanse cultuur onbestaande was, is er bijgevolg geen bijhorende vormentaal ontstaan. Indien we trachten te vertrekken van het standpunt dat de gehanteerde vormentaal inherent moet zijn aan de cultuur waarbinnen men werkt en zich -zoals ook vroeger reeds vermeld- in zekere zin in de mystieke sfeer moet situeren, zouden wij bijvoorbeeld kunnen teruggrijpen

naar de typologie van de "great Zimbabwe ruins". Dit zijn voorvaderlijke nederzettingen die voor de Afrikaanse Zimbabweaan een sterke mystieke uitstraling hebben (6). (Daarentegen kan men echter wel stellen dat een zekere vorm van heiligheid niet zo geschikt is om een drempelverlagend effect mee te bereiken.)

Een tweede beschouwing is dat in bijna alle culturen, waar men zoekt naar nieuwe typologieën als veruiterlijking van een diversificatie van functies, deze typologieën allen zijn ontstaan uit het archetype "woning". Dit fenomeen zou men kunnen toeschrijven aan het feit dat het fenomeen "woning" als vorm de enige gekende typologie was en dat de woning, als functie, de mens, als broos wezen, bescherming bood tegen vijandelijke invloeden van buitenaf en een ruimtelijk kader bood voor "het leven". Op het vlak van de diversificatie van typologieën staat het traditionele Zimbabwe nog in de kinderschoenen. Het verschil in functie drukt zich meestal uit in de interne organisatie of de uitwendige decoratie. De ruimtelijke vormgeving, echter, blijft -mede door de beperkingen van de gehanteerde bouwmaterialen enerzijds en de beperkingen van culturele aard anderzijds- meestal onveranderd. Wanneer wij echter willen spreken over "de woning" (Musha) als archetype in de Shonacultuur, dan moeten wij, als westerling, zeer duidelijk afstand nemen van alle denkbeelden die "de woning" bij ons oproept. Begrippen als "slaapkamer" of "eetplaats" zijn hier totaal uit den boze, omdat ze bij ons beelden oproepen die niet stroken met de culturele realiteit zoals die zich voordoet binnen de Shona-cultuur.

What if a bedroom has no bed, but is nevertheless a place for sleeping? What of a kitchen which has no stove and people sleep there at night and it has a place of worship? And what of a bathroom which is a social centre? (7)

Zelfs al denken wij aan de woning in de ruimste betekenis van het woord, namelijk de fysieke omkadering van het "leven", dan nog zitten wij totaal fout. In de Shona benadering van "het wonen" is de negatieve ruimte tussen de "gebouwen" evenzeer een deel van "de woning" als "de gebouwen" zelf en dit zowel sociaal als functioneel.

By the placements of the homestead buildings (singular : imba) and their recognisable functions the sensitive observer will define those areas of

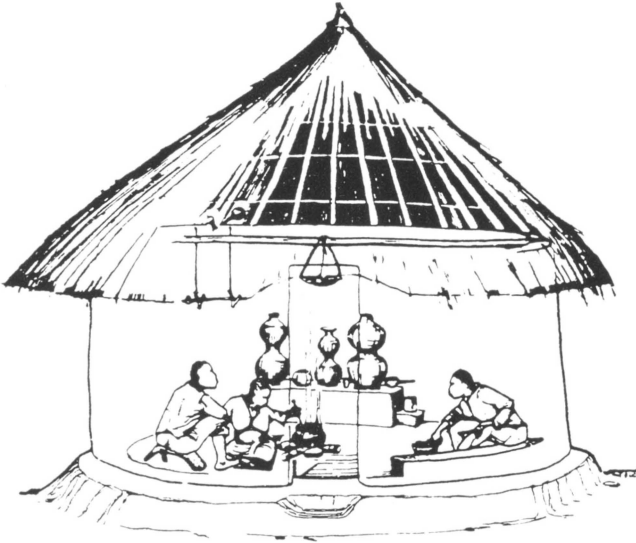


Fig. 3 : De "kookhut" (Imba Yekubikara)
 (Friedrich du toit, Zimbabwe Publishing House, Harare; Musha,
 The Shona concept of home, p. 9)

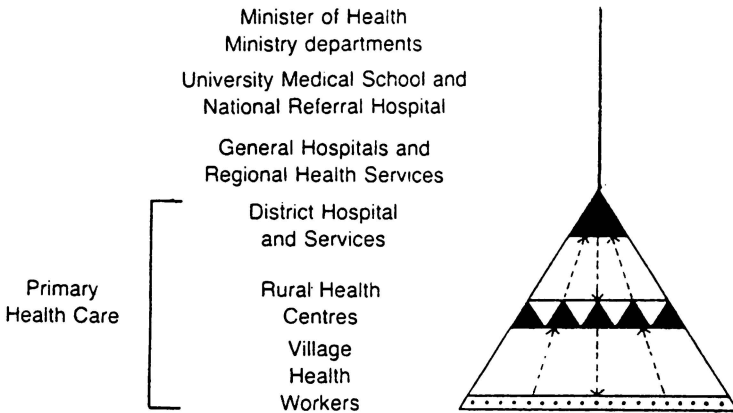


Fig. 4 : De gezondheidspiramide in Zimbabwe
 (Nieuwsbulletin Medicus Mundi Belgium, 1984, nr.4;
 De gezondheidspiramide, p. 52)

the courtyard which are open to invited strangers and those who are for domestic functional use. Since virtually all day-time domestic activities are performed in the outdoors and most social activities as well, whether by day or by night, those various areas of the courtyard are entirely specific in their uses and as much part of the "built environment" as are any of the enclosed rooms.(8)

Daar waar bij de meeste delen van de "gebouwde omgeving" nog te geven of te nemen valt op het vlak van vorm en organisatie is, dit bij de kookhut bepaald niet het geval. Deze hut is altijd en overall (in de Shona-cultuur) zeer sterk vormelijk en organisatorisch bepaald. Het komt zeer vaak voor dat -daar waar voor een westerse behuizing wordt gezorgd voor de Afrikaanse Zimbabweanen met onder andere een keuken- zij toch in vele gevallen een "afzonderlijk gebouw" oprichten. Dit aparte "gebouw" wordt volledig gedictieerd door de nood aan een centrale plaats voor de culturele expressie van het "gezin". Uit deze beperkte omschrijving van het wonen van de Shona in Zimbabwe kan men opmaken dat het grootste deel van hun dagelijkse activiteiten buiten geschiedt. De enige functies die werkelijk een gebouwde vorm vereisen zijn die functies waarbij de mens bijzonder kwetsbaar is. Deze functies behoren -op enkele uitzonderingen na- tot de nacht-functies. Wil men een patient opnemen in een hospitaal en hem niet totaal losscheuren uit zijn vertrouwde omgeving, dan zal men deze aspecten van het traditionele "wonen" in rekening moeten brengen.

Een vierde aspect is nog steeds onopgelost. Hoe kan men aan de mensen duidelijk maken dat de gezondheidszorg, in tegenstelling tot de vroegere "gezondheidszorg" er één wil zijn van mensen voor mensen en niet meer ten dienste en ten bate van de heersende klasse. Participatie in de bouw, het onderhoud en het functioneren van het hospitaal (tegen vergoeding), zou een aanzet kunnen betekenen. Als de mensen iets verwezenlijken of in bezit nemen, zijn zij meestal trots op het verwezenlijkte en beschouwen "het" dan als een stuk van zichzelf. Door de gemeenschap achteraf steeds weer bezit te laten nemen van de geboden faciliteiten, zou men dit gevoel kunnen versterken. Dit telkens weer in bezit nemen zou bijvoorbeeld kunnen geschieden door het laten aanbrengen van de typische muurdecoraties, die onveranderlijk elk jaar moeten vervangen worden na het regenseizoen.

Uiteindelijk herbergt architectuur een programma. Een accumulatie van functies, gegevens, oppervlakten en normen. Om te kunnen kijken op welke wijze een programma het beste wordt geconcretiseerd, moeten we eerst kijken welke functies door het te creëren object -in casu een districthospitaal- moeten vervuld worden.

1- primary health care, ambulatory or domiciliary
Ambulatory consultations, home visits, immunizations, periodic health examinations, first aid.

2- health education
social community interviews, individual social action, and sanitary supervision of the environment should be carried out simultaneously. (9)

De aanzet tot de huisvesting van dit programma wordt reeds gegeven door de hiërarchische structuur van de gezondheidszorg in Zimbabwe zoals die werd bedacht door het beleid (10). Op het plaatselijke niveau moet het districthospitaal naast de voornoemde activiteiten ook in staat zijn mensen op te vangen die rechtstreeks om hulp vragen, als ware het een "rural health center".

Naast zijn sociale taak, namelijk het herbergen van gedrag en het huisvesten van een programma moet de architectuur eveneens beschikken over een medium -een materiaal- om zijn fysieke taak naar behoren te kunnen vervullen. Indien we de nood aan fysieke bescherming, fysieke conditionering en hun uiteindelijke impact op de vorm willen bestuderen, is het evident dat we eerst de fysieke omstandigheden moeten bekijken van het probleemgebied ; in dit geval Mutoko.

Mutoko is bij benadering gelegen op 17°18' zuiderbreedte en 32°15' oosterlengte. Het heeft een tropisch savanneklimaat waarin we vier seizoenen kunnen onderscheiden : Een koel, droog seizoen van mei tot augustus, waarin de typische winterdag warm is rond de middag als de zon schijnt en waarin, door de heldere hemel, 's nachts de temperaturen zeer snel dalen. Een warm droog seizoen van september tot midden november, gekenmerkt door hoge temperaturen. Eventuele onweders kunnen voorkomen in de namiddag als de temperaturen hun hoogste dagelijkse waarden hebben bereikt. Het vrij warme regenseizoen van midden november tot maart, waarin

Fig. 5 : Klimaatzone's van Zimbabwe Mutoko
 (W.D. Michie, E.D. Kadzombe, M. Naidoo; The lands and peoples of central Africa, p. 79, uitg. Longman, 1973)

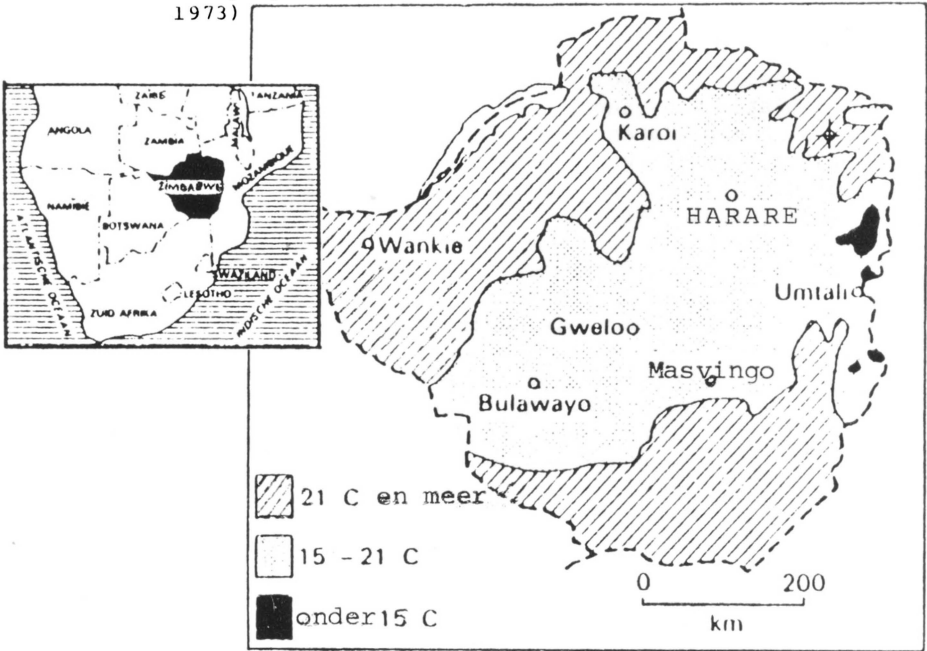


Fig. 6 : THI - Isopleten voor Lusaka

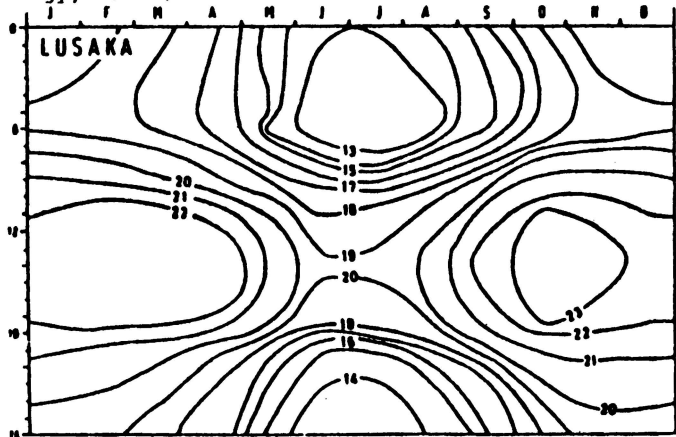
THI = Temperature Humidity Index, ook Discomfort genaamd. Deze indiceert de temperatuur bij dewelke, gecombineerd met een relatieve vochtigheid van 100%, proefpersonen dezelfde reactie zouden vertonen als bij de combinatie van de heersende temperatuur en vochtigheid.

$$THI = 0.80t + [(RH \times t)/500]$$

t = luchttemperatuur

RH = Relatieve vochtigheid (%)

(S. Nieuwholt, 1977, John Wiley & Sons ; Tropical climatology, P. 31)



regen zeker geen vast verschijnsel is. De regens komen meestal voor in de vorm van stortvlagen en stormen die onregelmatig verdeeld zijn. Het post-regenseizoen van april tot begin mei wordt gekenmerkt door regelmatige stortbuien en steeds van de partij zijnde ochtendmist in het begin van deze periode. De temperaturen dalen echter gestaag en naar het einde van het seizoen drogen de gronden stilaan uit en worden de regens een zeldzaamheid.

In het noordelijke deel van het land, waar Mutoko is gelegen, valt een gemiddelde neerslag van tussen 60 en 80 centimeter. Vermits zeer veel regen valt in de vorm van stortbuien en onweders, krijgt het water niet veel kans om in de grond te dringen. Hetgeen toch in de grond terecht komt gaat in vele gevallen verloren door de zeer kleine retentie-energie van de bodem, welke in verband staat met zijn zeer grofkorrelige structuur.

Om te vermijden dat er 's avonds en 's ochtends moet worden gestookt, moet men ervoor zorgen dat het gebouw een redelijk hoge warmtecapaciteit en inertie bezit (zie thermo-isopletenfiguren). Vooral het dak, dat het hele jaar is blootgesteld aan intensieve zonnestrallen, moet een voldoende grote inertie bezitten en de muur beschaduen. Dit is zeker het geval voor de zuidmuur. Het inbrengen van een isolerende en/of ventilerende luchtlaag in de samenstelling van de dakconstructie zou de warmte-overdracht behoorlijk kunnen vertragen. Rekening houdende met deze laatste ontwerpmaatstaven moet het duidelijk zijn dat het enkelvoudig gebruik van golfplaatmateriaal uit den boze is. Voor de muren is het van groot belang om massa-actieve bouwsystemen aan te wenden. Deze geven het gebouw een grotere inertie en een min of meer afdoende isolatie (vermits de maximale verschillen tussen de gewenste binnentemperatuur en de temperatuur van het buitenklimaat slechts 9°C bedragen).

De noordelijke wand kan eventueel in de wintersituatie volledig blootgesteld worden aan zonnestraling om deze op te warmen voor de nacht. De eventuele muuropeningen moeten echter beschermd worden tegen de directe zomerbezinning om een serre-effect te vermijden. Zelfs in de winter zou een overdadige bezinning kunnen leiden tot oncomfortabel hoge temperaturen. Gedurende de zomermaanden schommelen de temperaturen tussen de 20 en de 24° THI (fig.6). Deze temperaturen kunnen bij inactiviteit nog als aangenaam of draaglijk

ervaren worden. Bij sommige ziekte-toestanden of fysieke activiteiten kunnen deze temperaturen uitermate storend overkomen. Daarvoor is het noodzakelijk ventilatie-openingen te voorzien die kunnen worden geopend in de zomer, maar gesloten in de winter.

Voor de meeste dagfuncties en voor warmterecuperatie is de noordzijde het best geschikt. Deze zijde van het gebouw is koel in de zomer, en warm tijdens de winter. Een bijkomende bescherming is echter ook hier aangewezen tijdens de tussen-seizoenen.

De oostzijde daarentegen is vooral geschikt voor slaapvertrekken, daar zij 's avonds in de zomermaanden redelijk koel is en 's ochtends een vroeg ontwaken toelaat bij het opgaan van de zon.

De zuidzijde van het gebouw is omwille van zijn ligging uiterst heet in de zomermaanden en koud in de wintermaanden. Het is dus aangewezen hier bufferruimten aan te brengen zoals toiletten, bergingen en dergelijke. Het is ook aangewezen de wanden die zich aan deze zijde bevinden door een dakoverkraging of een andere overkragende constructie te beschermen tegen de directe zonnestraling in de zomer.

Ten slotte hebben we nog de westzijde van het gebouw. Deze is in de zomermaanden uiterst warm in de namiddag en zeer onaangenaam wat het temperatuursverloop betreft. In de winter, namelijk, is dit één van de koudste zijden tot in de vroege namiddag. Deze oriëntering is dan ook zeker te vermijden voor slaapvertrekken en aanverwante functies.

Het inbrengen van waterpartijen in de open ruimten of de patio's van de gebouwen zou een gunstig effect kunnen bewerkstelligen op het temperatuurverloop. Bij slecht onderhoud ervan kunnen deze waterpartijen echter verspreiders worden van ziektekiemen, hetgeen voor een hospitaal niet zeer wenselijk is.

Vermits de overheersende winden uit het oosten blazen is het aangewezen deze zijde extra te beschermen tegen de zware regenbuien die zich kunnen voordoen. Dit kan gebeuren, hetzij door een overkragende dakstructuur, hetzij door waterbestendige materialen te gebruiken.

Bij de keuze van het medium - het materiaal- spelen naast de klimaatsomstandigheden ook nog een tal van andere factoren mee; economische, politieke, ecologische, sociale en psychologische factoren zijn samen met de culturele de belangrijkste. Daarom enkele voorbeschouwingen in verband met de materiaalkeuze vooraleer de eigenlijke materiaalbesprekingen aan te vangen.

Een eerste beschouwing is dat de plaatselijke materialen steeds de voorkeur verdienen ten opzichte van de geïndustrialiseerde producten. Dit omwille van de volgende bedenkingen :

-De plaatselijke materialen hebben veelal ontegensprekelijke kwaliteiten en beantwoorden veelal beter aan de plaatselijke noden dan de "moderne materialen". Dit hoeft geen betoog, vermits tientallen opeenvolgende generaties deze materialen hebben gebruikt en geperfectioneerd in een langzaam proces van "trial and error". Zij zijn op deze wijze gekomen tot een materiaalgebruik en een vormentaal die voor hun noden en begrippenkader, de best denkbare is.

-Daar waar hun kostprijs meestal reeds lager ligt dan die van de meeste "moderne materialen" zijn ze daarenboven te vinden in de directe omgeving, hetgeen ook nog de dure transportkosten uitschakelt.

-Hun extractie en bewerking zijn meestal uit te voeren met technologisch zeer beperkte middelen en technisch relatief ongeschoolde arbeiders.

-De controle over de kwaliteit van het materiaal is redelijk eenvoudig, vermits de eisen meestal niet dezelfde complexiteit vertonen als die gesteld aan de "moderne materialen". Bijgevolg is de controle mogelijk zonder tussenkomst van specialisten van buitenaf.

-Ook in verband met zelfbouw zijn de plaatselijke materialen beter geschikt dan de meeste "moderne materialen".

In de laatste decennia zijn de voorwaarden en het begrippenkader van de Afrikaanse bevolkingsgroep van Zimbabwe echter zeer sterk veranderd (11). In de nieuwe visie van de overheid - die nieuwe nederzettingen wil creëren rond nieuw op te richten dienstencentra (12)- zullen er in de toekomst zeker

nieuwe noden ontstaan. Het is niet uitgesloten deze ter plaatse gevonden materialen te verwerken met een kleine technologische meerwaarde die hen beter aangepast zou maken aan de nieuwe noden. Met deze bedenkingen in het achterhoofd kunnen we even een kijkje nemen in het materialenpotentieel van Zimbabwe. Vooreerst zou het interessant kunnen zijn een arbitraire indeling te maken van de ter beschikking zijnde materialen op basis van het technische niveau :

-a-Matériaux élaborés :

Les matériaux qui proviennent d'une économie de type occidental qui fait appel à une technologie relativement complexe pour leur production, et ne peuvent donc être produit localement dans les zones rurales mêmes si la matière première est locale. Nous distinguerons dans cette catégorie :

- 1) Les matériaux industrialisés et d'importation
- 2) Les matériaux élaborés "locaux" ou semi-locaux", c'est à dire manufacturés localement selon des procédés élaborés mais avec une grande proportion de matériaux locaux.

-b- Matériaux traditionnels :

Ceux qui sont issus du savoir-faire traditionnel et donc des ressources strictement locales. Compte tenu de la mouvance de ce savoir-faire (amélioration successive de la technique et de la composition de ces matériaux au course des ans), ils sont souvent confondus avec les matériaux de la catégorie suivante: les matériaux intermédiaires.

-c- Matériaux intermédiaires :

On les trouvera dans les matériaux non compris dans les matériaux locaux non améliorés (b) et les matériaux élaborés non adaptés (a). De façon générale, ils mettent en valeur les ressources locales disponibles au moyen de techniques "nouvelles" à la portée de la main-d'oeuvre locale.(13)

Indien we vooropstellen dat de eerste categorie -de geïndustrialiseerde materialen- zoveel mogelijk vermeden dient te worden en de tweede categorie -de half lokale materialen- slechts in uitzonderlijke gevallen en bij gebrek aan alternatieven mag worden gebruikt, moeten we in het materialen-

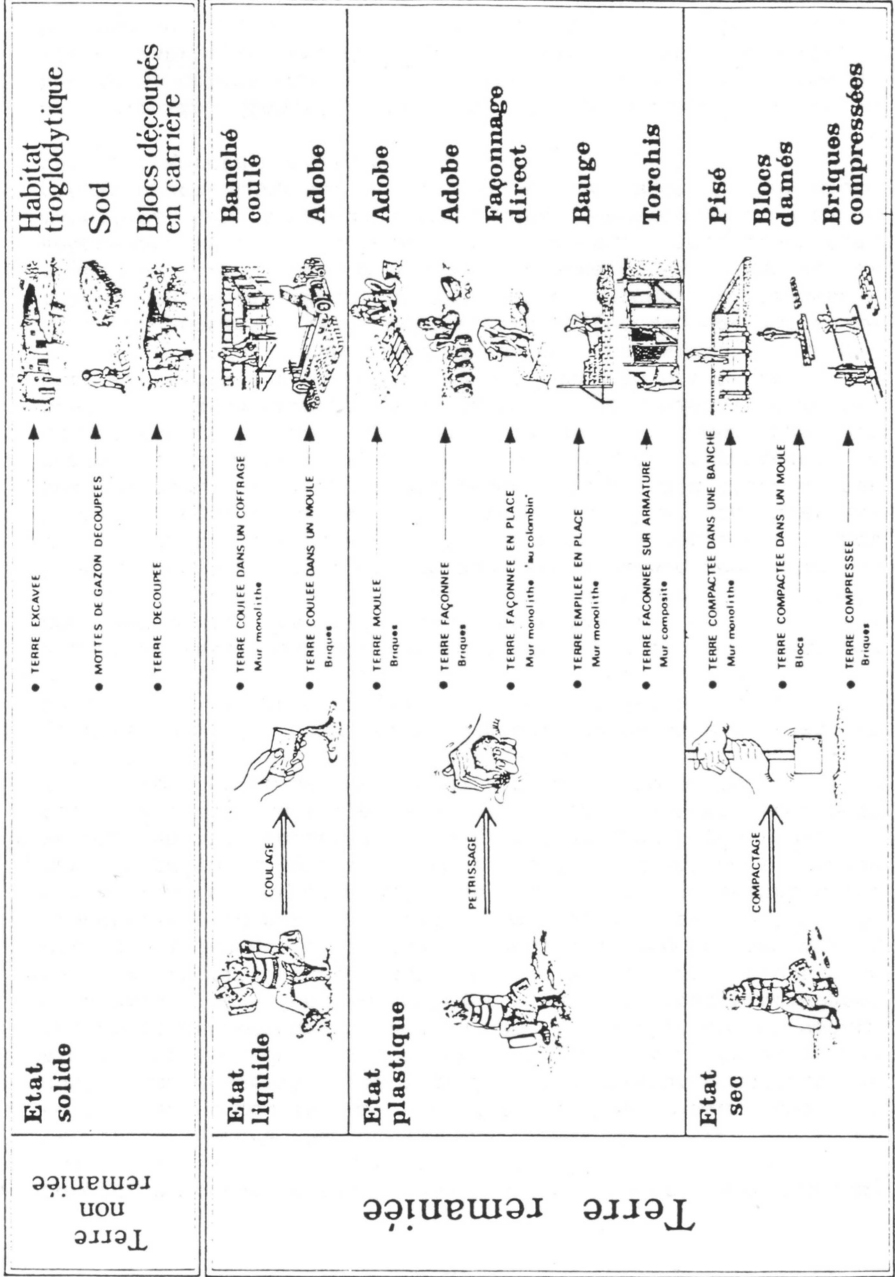
potentieel eerst op zoek gaan naar de traditionele materialen.

Op de eerste plaats van de traditionele materialen staat het hout. In de traditionele bouwwijze is het hout onontbeerlijk als drager van de conische dakbedekking en als skelet van de met klei en aarde opgebouwde wanden (14). Gezien de huidige problemen met de ontbossing en de voortschrijdende bodemerrosie (15) is het hout een materiaal dat slechts in uitzonderlijke gevallen mag worden aangewend en dan nog in minimaal gehouden hoeveelheden. Een tweede materiaal uit de groep van de traditionele materialen zijn de natuurstenen, met als belangrijkste vertegenwoordiger het graniet. Deze werden meestal verwerkt in de vorm van bouwstenen (16). De techniek echter, bestond erin rond de site stenen te zoeken en te verzamelen en deze koud in elkaar te passen zodat er een wand ontstond. Dit is echter een zo tijdrovende bezigheid dat dit in de huidige sociaal-economische context, en zeker in de beoogde context, niet meer haalbaar zou zijn.

Een derde materiaal, afkomstig uit de groep van de traditionele materialen is klei. Dit bouw materiaal wordt zeer regelmatig aangewend voor het bouwen van hutten en "granaries". In de meeste gevallen worden deze bouwwerken echter voorzien van een houten skelet dat dient voor de stabiliteit in het vochtige regenseizoen. Het materiaal klei, gebruikt als bouw materiaal, is typisch een materiaal dat elk jaar na het regenseizoen moet hersteld worden, zoniet afgebroken en wederopgebouwd (17). Dit heeft in het verleden een zeer specifieke kunstvorm op gang gebracht; de muurschilderkunst. Deze kunstvorm evolueerde zeer snel, vanwege het typisch jaarlijks te vervangen karakter van het basismateriaal klei. Klei als bouw materiaal, echter, is in functie van de nieuwe noden - en specifiek in functie van de noden van de hospitaalbouw - zowel qua onderhoud als qua overspanning van de gebouwen onbruikbaar. Vermits bij de traditionele groep geen materiaal kan gevonden worden dat bevredigend is voor de nieuwe noden, kunnen we even een kijkje nemen bij de groep van de bewerkte materialen.

De drie in Zimbabwe zelf geproduceerde alternatieven zijn baksteen, betonsteen en staal. Dit zijn echter allen materialen waarbij het productieproces zeer kapitaalintensief is. Het productieproces vereist daarenboven een redelijk grote hoeveelheid energie; iets waarop Zimbabwe - evenals vele

Fig. 7 : Onderindeling van de groep van aardachtige materialen. (Craterre, "Construire en terre", Editions alternative et parallèles, p.11)

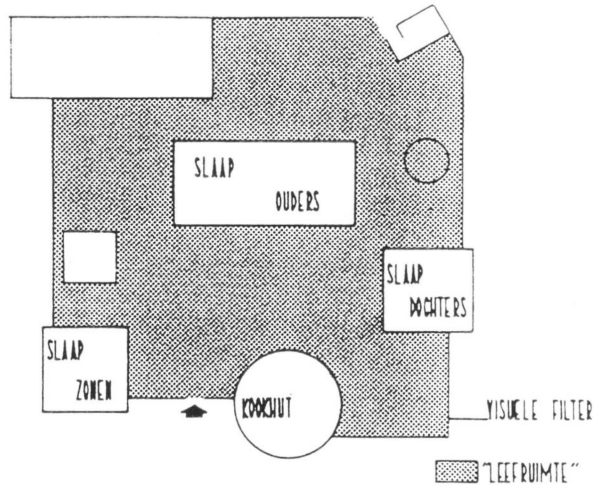
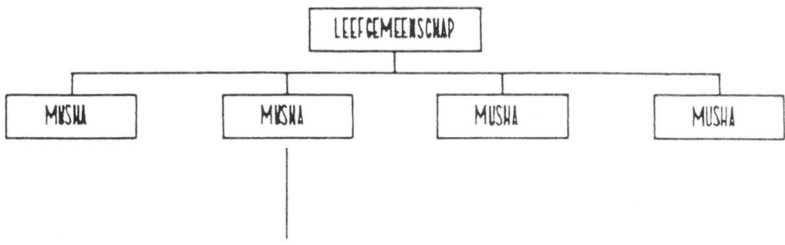


andere in ontwikkeling zijnde landen- zeer zuinig moeten zijn. Dit vooral om niet meer vreemde - dure- energiebronnen te moeten invoeren dan nu al het geval is (18). Kolen en staal zijn bovendien twee grondstoffen die -naast het feit dat ze aan de basis liggen van de drie opgesomde materialen- nodig zijn voor het verkrijgen van de "broodnodige" buitenlandse deviezen en dus best zo veel mogelijk worden ontlast. Bovendien zou het gebruik van een materiaal zoals baksteen de mensen nog aanzetten om meer en meer veldovens te bouwen -gestookt op hout-, hetgeen de reeds rampzalige bodemerosie nog zou versterken. Vermits noch de traditionele materialen, noch de half-lokale materialen een oplossing kunnen bieden en vermits we vooropgesteld hadden geen vreemde materialen te importeren, blijft ons maar één alternatief over. Dit is de groep van de aardachtige materialen, die bijna overal ter plaatse kunnen worden gevonden.

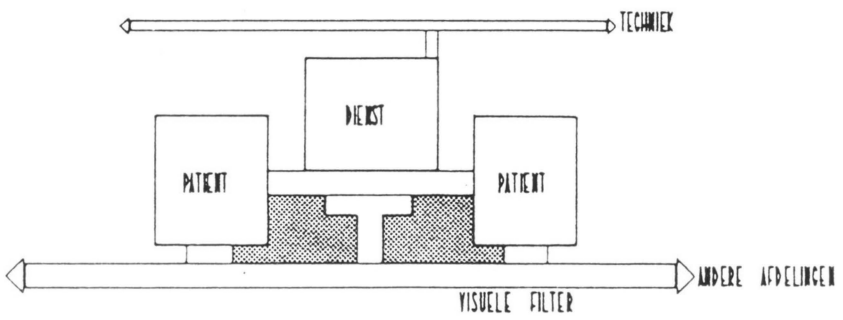
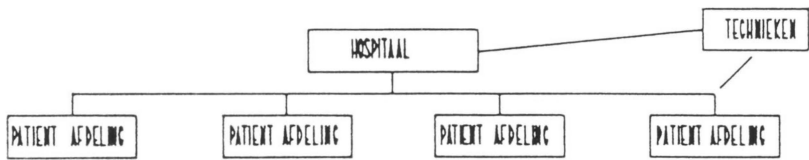
Deze aardachtige materialen kunnen we het best onderverdelen in verscheidene groepen (zie figuur 7). Gezien de structuur van de bodem (een grofkorrelig verweringsmateriaal van graniet) komt slechts de laatste groep -die van de gecompakteerde materialen- in aanmerking.

Voor we echter een gegronde beslissing kunnen nemen over de te hanteren technieken, moeten we eerst nagaan wat het menselijk potentieel is in Zimbabwe. Op het gebied van de tewerkstelling doet zich in Zimbabwe het paradoxale feit voor dat de arbeidsmarkt tegelijk kampt met een groot tekort en een groot overschot aan arbeidskrachten. Aangezien de training en opleiding van de Afrikaanse bevolking in het verleden sterk werd verwaarloosd, is het land niet in staat

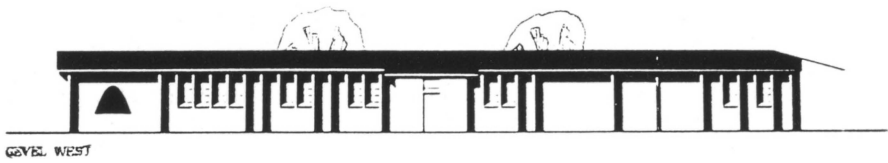
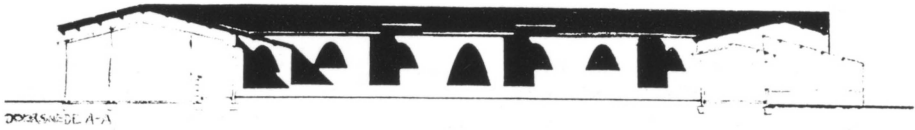
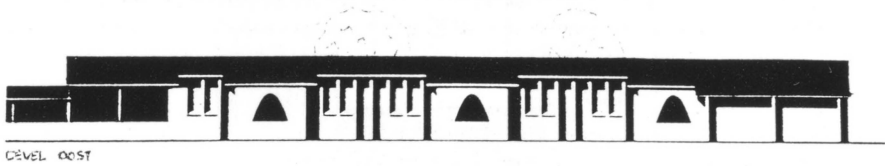
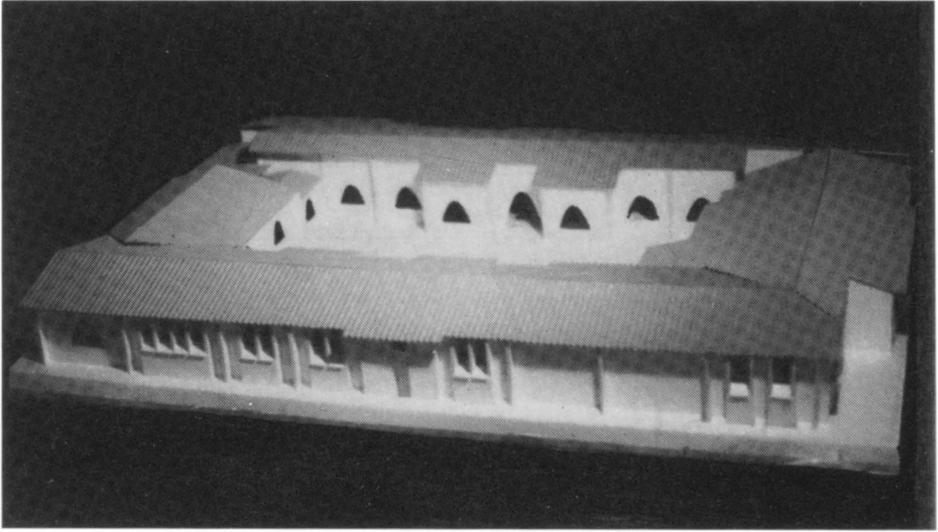
alle openstaande vacatures op te vullen wegens het grote tekort aan geschoolde arbeiders en bedienden. Ondertussen heeft het land wel een groot overschot aan ongeschoolde arbeiders (19). Door het grote aanbod van ongeschoolde arbeiders is het bijgevolg aangewezen zeer eenvoudige technieken te ontwikkelen, waarbij men met een systeem van taakrotatie iedereen de kans geeft het gehele bouwproces in al zijn facetten te leren kennen. Bij dit "teamwork" creëert men sterkere banden tussen de mensen en hun omgeving en tussen de mensen onderling. Bovendien creëert men, door de mensen zelf in te schakelen in het bouwproces, een zekere meerwaarde.



Organigram van de "Musha".



Organigram van het hospitaal.



Maquette en tekeningen voor een ontwerp van hospitaal

Een laatste vorm- en organisatiebepalend aspect dat ik hier wil behandelen is de vegetatie. Deze wordt in grote mate bepaald door het klimaat. Uit de musha kunnen we afleiden dat de hofstede omwille van het gevaar voor bos-branden en reptielen best vrij is van bodembedekkers. Een solitaire hoogstam, echter, zorgt voor een beetje welgekomen schaduw, en vormt op die manier een ideale ontmoetingsplaats tijdens de dag (20). Terloops kunnen we even opmerken dat -gezien de precaire situatie van de watervoorziening en de bodemgesteldheid in deze streek- het aangewezen is om steeds een waterreserve aan te leggen. Dit kan door middel van boorputten of het capteren van regenwater. In de musha is ook steeds plaats voorzien voor een groententuintje (21). Vermits een belangrijk deel van de gezondheidszorg erin bestaat preventieve informatie te verschaffen aan de mensen die worden opgenomen - of hun familieleden-, is het aangewezen om in de organisatie van het districthospitaal een moestuintje (bindu) op te nemen. Dit is des te meer aangewezen vermits Mutoko in een streek is gelegen waar vrijwel alle gewassen kunnen worden gekweekt (22). Dit is eveneens zeer belangrijk als preventieve maatregel, vermits de ondervoeding in de meeste gevallen in het noordelijke deel van Zimbabwe niet te wijten is aan de kwantiteit, dan wel aan de kwaliteit en de verscheidenheid van de voeding.

BESLUIT

Het denkproces - waarvan het voorafgaande een verkorte neerslag is- heeft steeds tot doel gehad de aanloop te zijn tot het ontwerpen van een districthospitaal in Mutoko. Bijgevolg moet het besluit van deze redenering bestaan uit een praktische toepassing van de voorafgaande denkoefeningen.

Zoals in de introductie reeds gesteld herbergen de fysieke manifestaties van de architectuur de menselijke activiteit. Vermits de basisbepalendheid van het ontwerpproces de menselijkheid en de menselijke waardigheid is, zullen het ook deze beide factoren zijn die primieren boven alle andere ontwerp-parameters.

Vermits de vorm verondersteld wordt uitdrukking te zijn van de menselijke activiteit, de fysieke bescherming en de functie, zal deze naar verhouding enerzijds de uitdrukking zijn van de Afrikaanse bevolking en anderzijds van de wes-

terse functie, welke onderling duidelijk formeel verschillend zullen zijn.

MET DANK AAN : Dhr. E.Balliu, docent H.A.I.S.G.
Dhr. M.Poriau, docent H.A.I.S.G.
Dr.M.Schuerman, pediater Harare Central Hos-
pital

NOTEN

1. Nieuwsbulletin Medicus Mundi Belgium, 1984, nr. 4; Gezondheidszorg in Zimbabwe, Wereldwijd, nr. 159, p. 26; Dossier Zimbabwe.
2. Landendocumentatie, nr. 3, p. 62, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983. NRC., 27.01.1982, kolom 2, parr. 4.
3. Landendocumentatie, nr. 3, p. 58, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
4. Landendocumentatie, nr. 3, p. 36, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
5. Landendocumentatie, nr. 3, p. 34, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
6. Around Zimbabwe, nr. 3, p.3 Zimbabwe tourist corporation, Africa calls.
7. Friedrich du toit, Zimbabwe Publishing House, Harare; Musha, The Shona concept of home, p. 4.
8. Friedrich du toit, Zimbabwe Publishing House, Harare; Musha, The Shona concept of home, p. 8.
9. B.M. Kleckowski and R.Pibouleau, approaches to planning and design of health care facilities in developing areas, vol. 1,p.50, World Health Organisation, Geneva, 1976.
- 10.Nieuwsbulletin Medicus Mundi Belgium, 1984 nr. 4; De gezondheidspiramide.
- 11.Landendocumentatie, nr. 3, p. 74, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
- 12.Landendocumentatie, nr. 3, p. 74, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
- 13.O. Dellicourt, K. El Jack, C.Posma, P. de Walick; Le centre de formation agricole à Nianing, Le bureau régional de l'unesco pour l'éducation en Afrique, p.11.

- 14.Landendocumentatie, nr. 3, p. 15, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
- 15.Landendocumentatie, nr. 3, p. 16, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
- 16.Shelter, sign and symbol, p.128, Barry and Jenkins, Ltd., 1975.
- 17.Shelter, sign and symbol, p.126, Barry and Jenkins, Ltd., 1975.
- 18.Landendocumentatie, nr. 3, p. 70-72, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
- 19.Landendocumentatie, nr.3, p. 58, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.
- 20.Friedrich du toit, Zimbabwe Publishing House, Harare; Musha, The Shona concept of home, p.8.
- 21.Friedrich du toit, Zimbabwe Publishing House, Harare; Musha, The Shona concept of home, p.26.
- 22.Landendocumentatie, nr. 3, p. 17, Koninklijk Instituut voor de Tropen, terra Zutphen B.V., 1983.