



Universiteit
Leiden
The Netherlands

**In Mali staat een huis. Leiden: Rijksmuseum voor Volkenkunde.
Available as a multimedia publication at
http://www.rmv.nl/publicaties/20Dia/n/fr_pub.html.**

Linde, S.J. van der; Baak, P.J.

Citation

Linde, S. J. van der, & Baak, P. J. (2005). *In Mali staat een huis. Leiden: Rijksmuseum voor Volkenkunde. Available as a multimedia publication at http://www.rmv.nl/publicaties/20Dia/n/fr_pub.html*. RMV Leiden. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/16062>

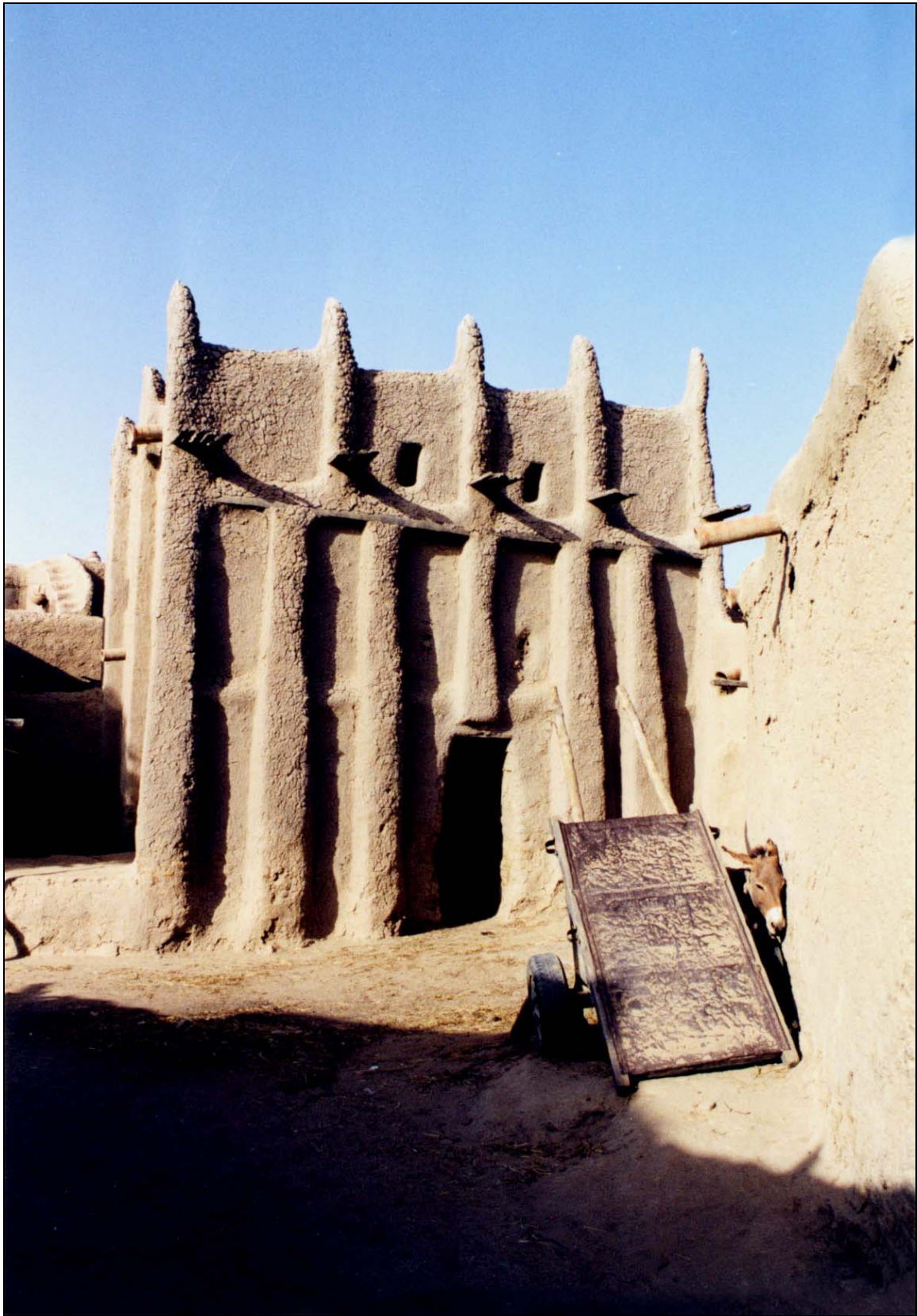
Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/16062>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

IN MALI STAAT EEN HUIS



Lemen huis in de stad Dia, Mali.

INHOUDSOPGAVE

Introductie

1. MALI

- De stad Dia
- Inwoners
- Indeling van de stad Dia in wijken en sectoren
- Plattegrond van Dia met de onderzochte huizen

2. VAN LEEM TOT HUIS

- De opdrachtgever
- De metselaars
- Bouwstenen
- Fundering en basement
- Muren en pleisterwerk
- Ramen en deuren
- Deuren
- Daklicht
- Verdieping en dakconstructie
- Gevelornamenten

3. HUISINDELING

- Vestibule
- Binnenplaats
- Voorkamers en achterkamers
- Opslagruimte
- Keuken
- Toilet/douche
- Hangar
- Veranda
- Daken

4. DE BEWONERS

- Vrijgezellenhuizen
- Vee

5. VERVAL, HERGEBRUIK EN MODERNISERING

- Verval
- Hergebruik
- Hergebruik leem en hout
- Graven

6. CONCLUSIE

- Modernisering

Dankwoord

Colofon

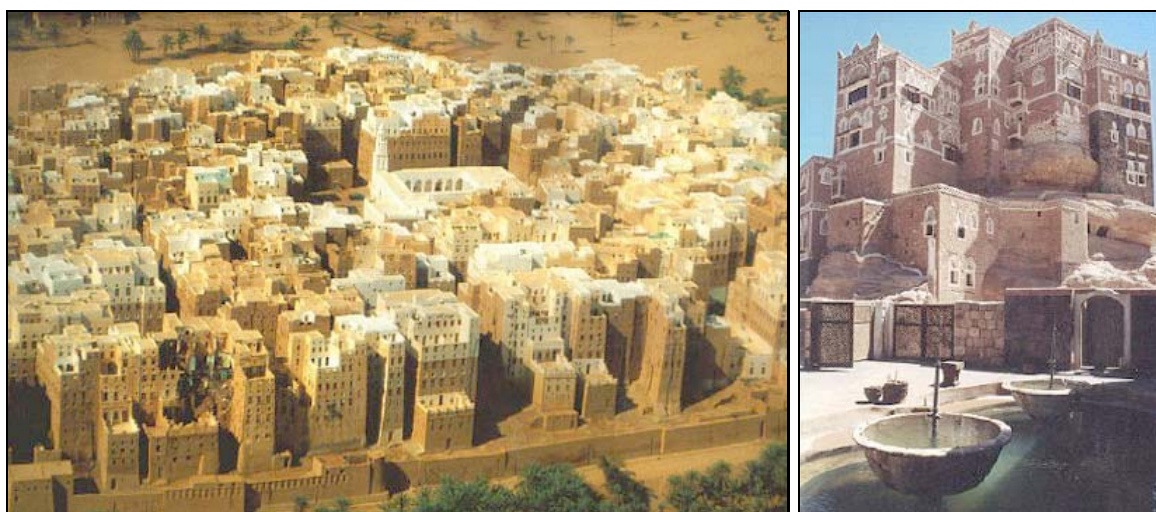
Tekst	Sjoerd van der Linde & Jan-Pieter Baak ©
Redactie	Paul L.F. van Dongen & Marlies Jansen
Fotografie	Ben Grishaaver (museumobjecten) en de auteurs (op locatie)
Museum website	www.rmv.nl
De Conservatoren	Rogier Bedaux (e-mail: rogier@rmv.nl) & Annette Schmidt (e-mail: annettes@rmv.nl)

Introductie

In gebieden waar steen en hout zeldzaam zijn en het niet te vaak regent, worden veel huizen gebouwd van leem. Leembouw of adobe-architectuur is een zeer divers en universeel verschijnsel dat over de hele wereld voorkomt, vooral in warme, droge gebieden. Geschat wordt dat ongeveer 30 tot 50% van de wereldbevolking in een lemen huis woont.

Hoewel de geschiedenis van de leembouw slecht is gedocumenteerd, is duidelijk dat het bouwen in leem een zeer oude traditie is. Vanaf de eerste lemen constructies in het Midden-Oosten tot op heden heeft leembouw dan ook geleid tot vele verschillende, soms rijke bouwtradities.

Over de hele wereld bevinden zich prachtige voorbeelden van deze traditie: in het Midden-Oosten is de Jemenitische hoofdstad Sana een toeristische trekpleister en in de Verenigde Staten en Midden-Amerika vinden we de 'pueblo's', de dicht bebouwde lemen dorpen van de oorspronkelijke bewoners van dit continent. Ook in Afrika vormt leem vaak het basismateriaal voor de huizenbouw. Zo is de lemen moskee van Djenné in Mali het grootste lemen gebouw ter wereld.



Gezicht op lemen gebouwen in de Jemenitische hoofdstad Sana.



Woningen in de pueblo Taos, New Mexico, Verenigde Staten en de moskee in Djenné, Mali.

In de regio van Djenné, de Binnendelta van de rivier de Niger, kent de leembouw een rijke traditie. Ook in de plaats Dia, waar een team van het Rijksmuseum voor Volkenkunde van 1998 tot 2002 archeologisch onderzoek deed, zijn de huizen van leem gemaakt. Omdat de bouwtraditie in Mali bedreigd wordt door modernisering, is een documentatie gemaakt van de architectuur en het bouwproces ter plaatse. Deze documentatie, waarvoor 41 huizen in kaart zijn gebracht, dient tevens om een beter inzicht te krijgen in de bouwresten op de archeologische vindplaatsen in de omgeving.

1. Mali



Mali op de kaart.

Mali is een Sahel-land in West-Afrika en is met een oppervlakte van 1,24 miljoen km² ruim 37 maal zo groot als Nederland. Grote delen in het noorden van Mali bestaan uit woestijn. Het middendeel, waarin ook Dia ligt, valt onder de Sahel. In het zuiden, waar de meeste mensen wonen, heerst een vochtiger klimaat.



Savannelandschap rond Dia.

Door Mali stroomt van west naar oost de rivier de Niger, die vooral wordt gevoed door de rijke regenval in Guinee. Midden in Mali ligt een laagvlakte die na de regentijd voor een groot deel onder water staat en zo de Binnendelta van de Niger vormt. Gedurende drie maanden per jaar vormen de dorpen en steden in de Binnendelta kleine, geïsoleerde eilanden omringd door een grote watervlakte.

Dit overstromingsgebied heeft een grote natuurlijke rijkdom. Er zijn vruchtbare akkerbouwgronden, goede weidegronden, een rijke vis- en vogelstand en er is voldoende water.



Overstromingsvlakte met hoger gelegen dorp.

In het gebied van de Binnendelta van de Niger heerst een droog savanneklimaat. Het wordt gekenmerkt door een lange droge periode met dagtemperaturen tot 40 graden, en een korte, heftige regentijd met wat lagere temperaturen. De meeste regen valt tussen juli en september. De gemiddelde hoeveelheid neerslag per jaar bedraagt 500 tot 650 mm, wat vergelijkbaar is met die in onze klimaatzone. De verdamping is echter vele malen groter.

In de regentijd heerst een zuidwestenwind die vochtige lucht vanaf de Golf van Guinee landinwaarts brengt. In de droge tijd draait de wind al snel naar noordoost, waardoor vanuit de woestijn droge, warme wind naar de Sahel wordt gevoerd. Vanaf eind januari tot april kunnen deze winden veel stof aanvoeren uit de woestijn. Deze '*Harmattan*' kan het zicht beperken tot minder dan vijf meter.

De stad Dia



Gezicht op de stad Dia.

In de Binnendelta van de Niger liggen de dorpen en steden, zoals het beroemde Djenné, op woonheuvels. Ter bescherming tegen overstromingen hebben de bewoners zich, net als in het Nederlandse terpengebied, al eeuwenlang gevestigd op de hoger gelegen delen in het landschap. Door de opeenhoping van afval en ingestorte huizen van leem worden de dorpen steeds groter en hoger en vormen ze woonheuvels.

Aan de westrand van het overstromingsgebied, op 440 km van de hoofdstad Bamako, ligt de stad Dia. Dia bestaat uit een woonheuvel van 23 ha, die grotendeels bebouwd is. Aan beide zijden van Dia bevinden zich de verlaten woonheuvels Shoma en Mara, die het onderwerp waren van het archeologische onderzoek door het Rijksmuseum voor Volkenkunde.

De stad Dia is over de weg slecht bereikbaar. De laatste 37 kilometers worden afgelegd over een onverhard spoor dwars door de overstromingsvlakte. Doordat Dia zich in het overstromingsgebied van de Niger bevindt, is de stad enkele maanden per jaar uitsluitend per boot bereikbaar. Ook de weg naar de markt in Ténenkou is dan onbegaanbaar.



De weg naar Famesala in de droge tijd.

Inwoners



Inwoners van Dia.

Dia wordt bevolkt door mensen van diverse etnische origine. Het totaal aantal inwoners wordt geschat op 8.000. Dia zou gesticht zijn door de Bozo en de Soninké (synoniemen: Marka of Sarakolé); twee groepen die nu nog steeds bepalend zijn voor de cultuur van Dia. Waren de Soninko aanvankelijk akkerbouwers, langzamerhand zijn ze overgegaan tot (internationale) handel en vestigen ze zich overal waar ze mogelijkheden zien hun handel uit te breiden. De Bozo waren van oorsprong vissers die het overstromingsgebied en de oevers van de rivieren bewoonden.



Bozo vissers met fuike.

De Somono, die vaak als beroepsgroep worden gezien, beheersten het transport over de rivier. De Peul (= Fulani of Fulbe) zijn (semi-) nomadische veehouders die door een groot deel van de Sahel rondtrekken.



Peul jongen.

Al deze groepen wonen met en naast elkaar. Er is sprake van een gemengde samenleving waarin verschillende etnische groepen hetzelfde gebied bewonen, maar een duidelijke arbeidsspecialisatie vertonen.

De economie van Dia berust voornamelijk op rijstteelt, visserij en veehouderij. De pottenbaksters van Dia staan bekend om de hoge kwaliteit van hun aardewerk, dat afrek vindt in de hele regio. De overige ambachtslieden, zoals de wevers en smeden, werken vooral voor lokale afnemers.



Een wever.

Evenals Djenné en Tombouctou staat Dia bekend om zijn vele korangeleerden, de *marabouts*. De stad kent vele koranschooltjes waarin de marabouts hun kennis doorgeven aan de jongere generatie. Daarnaast houden ze zich ook bezig met het maken van amuletten.

De bevolking van Dia is een smeltkroes van diverse etnische groepen, die zich vaak in eerste instantie benoemen als *Diagawa*, wat 'inwoner van Dia' betekent. De *Diagawa* hebben hun eigen dialect, het *Diaga*. Alle inwoners van Dia verstaan deze taal, die wordt gebruikt als gemeenschappelijke vorm van communicatie.

Indeling van de stad Dia in wijken en sectoren



Wijkindeling van de stad Dia.

Op de kaart van Dia is de indeling in wijken en sectoren te zien. Dia is verdeeld in twee wijken, die elk weer in een groot aantal sectoren (*secteurs*) onderverdeeld zijn. Hoe de grenzen van die sectoren lopen is een kwestie van mondelinge overlevering.

De wijk ten noorden van het centrum heet Kubi, het gedeelte ten zuiden ervan Sanga. De Peulsector, ten noorden van de weg naar Ténenkou, ligt al wat buiten de eigenlijke stad, maar valt onder Kubi. In deze sector vinden we de enige huizen met een afwijkende architectuur.



Dia: de Peulsector met tijdelijke woningen van gevlochten riet.

De ronde, rieten constructies waarin deze semi-nomadische veehoeders wonen maken geen deel uit van het onderzoek en zullen dan ook niet verder worden besproken. Dit onderzoek richt zich op de van leem gebouwde rechthoekige huizen met een plat dak, waarin de overige bewoners van Dia leven.

Plattegrond van Dia met de onderzochte huizen



Straatbeeld met ezelskarren.

In het kader van het archeologische onderzoek zijn in Dia 41 erven in kaart gebracht, verspreid over alle sectoren en beroepsgroepen, en van uiteenlopende afmetingen. De documentatie van de huizen en hun erven kan dienen om beter inzicht te verkrijgen in de bouwresten op de archeologische vindplaatsen in de omgeving. Op de plattegrond is de verspreiding van de onderzochte erven over de stad te zien.

Klik op een punt om van het desbetreffende erf de plattegrond en foto's te bekijken.

De indeling van de erven is redelijk uniform in alle wijken en bij alle bevolkingsgroepen. Dichter bij het centrum zijn de kavels wat kleiner en neemt de etagebouw toe.



Dia: ligging van de onderzochte huizen.

2. VAN LEEM TOT HUIS

De opdrachtgever



Metselaar.

De opdrachtgever bepaalt samen met de meester-metselaar, die als aannemer fungeert, de vorm en de indeling van het huis. Doordat de traditionele bouwkunst een aantal standaardvormen kent gaat dit eenvoudig; de opdrachtgever maakt zijn keuze uit het beschikbare repertoire. Zo kan een opdrachtgever bijvoorbeeld een huis met vestibule, twee kamers en een daktrap bestellen.

Een metselaar bouwt met de materialen die door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld; het aangeleverde materiaal, en daarmee de kwaliteit van het huis, is afhankelijk van de financiële draagkracht van de opdrachtgever. Bij de aanvang van de bouw wordt de plattegrond door de metselaar op ware grootte op de grond getekend en waar nodig gecorrigeerd door de opdrachtgever.

De metselaars

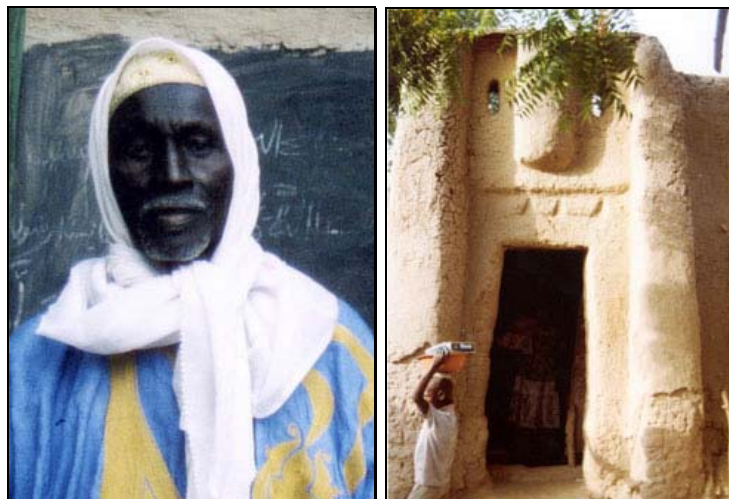


Gebruik van het schietlood.

In de bouwtraditie van Dia is geen sprake van een gesloten gildenstructuur of opleidingsstelsel, zoals bijvoorbeeld in Djenné. Dáár mag alleen gebouwd worden door bij het gilde aangesloten metselaars, die ook vaste relaties onderhouden met een groep klanten. Het ontbreken van exclusieve klantrelaties tussen metselaars en families (of bevolkingsgroepen) in Dia wijst op het open karakter van deze beroepsgroep.

In Dia mag tegenwoordig iedereen zelf bouwen. Toch is er een groep professionele metselaars die in opdracht bouwt. De bouwtijd valt in het droge seizoen, als de akkers na de oogst weinig aandacht meer nodig hebben.

De groep metselaars beschikt over enkele gerespecteerde leermeesters zoals Seni Keita.



Meester-metselaar Seni Keita en de voorgevel van zijn huis.

Zijn eigen huis is een van de mooiste huizen van Dia en valt op door de prachtige voorgevel in de vorm van een gezicht, het zogenaamde mondgewelf. Er bestaat geen inwijdingsritueel voor de jonge metselaars, zoals in Djenné. In principe kan tegenwoordig iedereen metselaar worden, mits er een oudere metselaar is die garant wil staan voor de opleiding. Veel metselaars hebben het vak geleerd van vader op zoon.

Er is ook een relatie tussen architectuur en religie. Een voorbeeld van een dergelijke relatie vormt de aanwijzing voor rituelen die uitgevoerd worden bij de aanvang van het bouwproces. Zo is het plaatsen van een amulet in de fundering van het huis gebruikelijk. Dit amulet bestaat vaak uit enkele regels Korantekst die betrekking hebben op de bescherming van het huis, geschreven op een stuk papier of ingekrast in een potscherf. Tijdens gesprekken met de metselaars werd duidelijk dat ook de meeste toegangsdeuren voorzien zijn van een amulet om kwaadwilligen buiten de deur te houden.

Bouwstenen

Alle huizen in Dia zijn gebouwd van tichelstenen ('*mudbricks*'). Deze tichels worden gemaakt van natte leem waaraan voor de stevigheid stro wordt toegevoegd. Dit mengsel wordt in rechthoekige houten mallen gedrukt.



Een mal voor rechthoekige tichelstenen (RMV 5591-48) en een handgemaakte cilindrische tichel (RMV 5591-37).

De mal wordt verwijderd waarna de tichel in de zon wordt gedroogd. Na enkele dagen is de tichel gereed voor opslag of gebruik in de bouw. Er zijn twee maten tichelstenen; de grotere (40 x 20 x 10 cm) is standaard, de kleinere (30 x 20 x 10 cm) wordt gebruikt voor etagebouw. De grote kosten CFA 10 (\pm 1,5 eurocent) per stuk, de kleine CFA 15 per twee. Deze rechthoekige, in mallen gevormde tichels heten in Mali *toubabou ferey*. Dit betekent letterlijk 'blanken-tichel' en verwijst naar de Franse invloed. Traditioneel werden tichels met de hand gevormd en hadden een cilindrische vorm. Zulke *Djenné-ferey*, genoemd naar de vindplaats Djenné, worden niet meer gemaakt, maar worden in oude muren nog wel aangetroffen. Een voordeel van leembouw is dat de tichels gemaakt kunnen worden bij de bron van het ruwe materiaal, namelijk een leemgroeve en in de buurt van water. Daar vandaan zijn tichels makkelijk te vervoeren per ezelkar naar de bouw- /woonplaats.



Gestapelde tichels, klaar voor gebruik bij een woning.

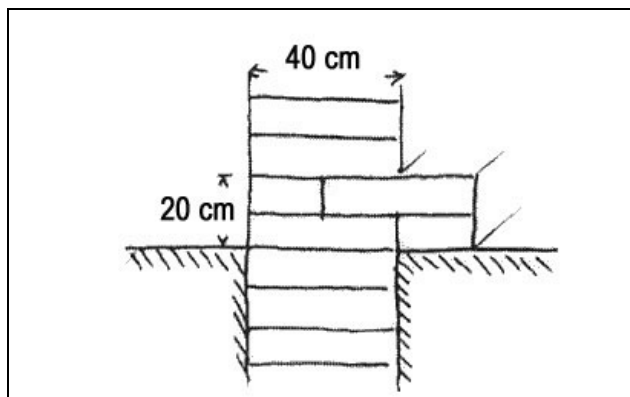
Fundering en basement



Muur met basement.

Het metselen van een fundering is waarschijnlijk overgenomen uit Noord-Afrika. Nadat opdrachtgever en metselaar samen de plattegrond hebben bepaald, wordt een fundering gelegd op die plaatsen waar de ondergrond niet solide genoeg is. In de bouwkevel wordt een sleuf van ongeveer 50 cm diep gegraven waarin de fundering van leemtichels wordt gemetseld.

De fundering wordt, wanneer die breder is dan de muren, enkele lagen boven het maaiveld opgemetseld en vormt aldus een basement, dat zowel weerstand biedt tegen watererosie als beschadiging.



Fundering en basement.

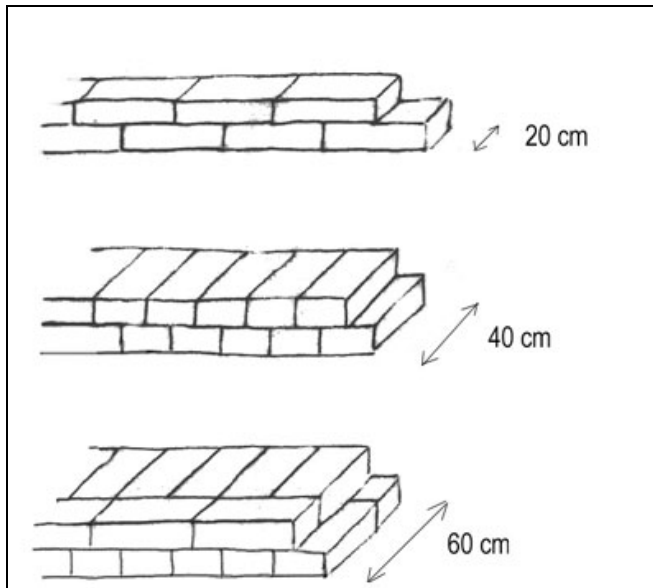
Soms bestaat het basement slechts uit een verbrede rand aan de onderzijde van de muur die dan rechtstreeks op de grond gebouwd is. Noodzaak is wel dat de verbrede onderrand bepleisterd wordt om weerstand tegen het regenwater te bieden. Als dit niet het geval is functioneert het basement averechts: het water wordt dan juist gemakkelijker opgenomen en verzwakt de constructie.

Muren en pleisterwerk



In de zon gedroogde lemen stenen worden vermetseld met leem.

In Dia worden muren gebouwd van verschillende diktes. De meest gangbare muur, gebruikt als constructiedragend element op de begane grond, heeft een dikte van 40 cm, wat overeenkomt met de lengte van één standaardtichel van 40 x 20 x 10 cm. De muren van de bovenverdieping, die minder draagkracht hoeven te bieden, worden vaak van kleinere tichels van 30 x 20 x 10 cm gemetseld. Muurtjes van standaardtichels die in de lengterichting zijn geplaatst, worden gebruikt voor niet-dragende constructies zoals binnenmuren of de afscheiding van sanitaire ruimtes.



Plaatsing van stenen bij verschillende muurdiktes.

De gebruikte mortel bestaat in de regel uit natte leem met iets meer zand dan in de tichelleem zit. De heftige tropische regens kunnen van een lemen huis snel een bouwval maken. Termieten vormen een permanente bedreiging van het metselwerk, omdat ze er de organische delen (stro, rijstkaf) uit eten. Ook de houten constructie kan door termieten worden aangetast. Daarom worden tijdens de afwerkfase muren, daken en plafonds bepleisterd. Het pleisterwerk bestaat uit een mengsel van leem met rijstkaf of mest. Dit mengsel staat voor gebruik ruim een week in een kuil te rotten, waardoor de gluten uit het rijstkaf vrijkomen en het pleister sterker wordt.



Het mengen van de leempleister.



Pleisterlagen met een toevoeging van mest worden veel gebruikt bij buitenmuren. Tijdens de regentijd worden huizen soms behoorlijk beschadigd, en het is dan ook zaak het pleisterwerk iedere twee jaar te vernieuwen.



Oude pleisterlagen.

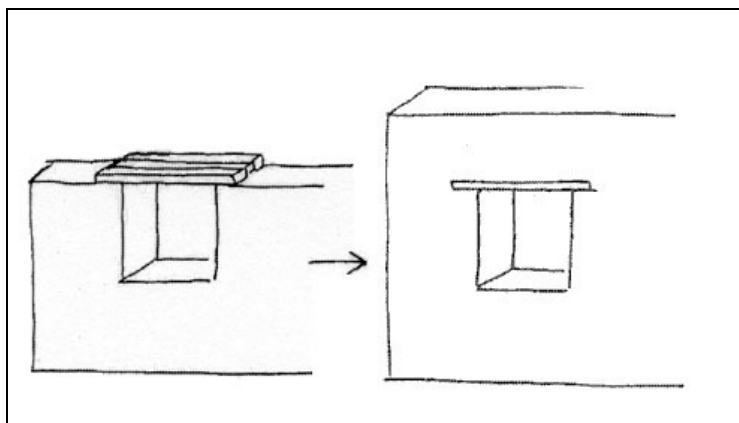
Ramen en deuren



Oude houten deur.

In het algemeen heeft een huis in Dia maar weinig ramen en deuren. Door dergelijke openingen in de dikke, lemen muren kunnen immers stof en zand binnendringen. De muren bieden bovendien een goede bescherming tegen grote temperatuurverschillen. Behalve de schaarse ramen en deuren zijn er ook daklichten en ventilatie-openingen. Tegenwoordig zijn de vormen, maten en materialen waarmee de muuropeningen geconstrueerd worden erg divers.

Tijdens het bouwproces worden bij het metselen gaten voor ramen en deuren opgehouden en overspannen met een houten latei.



Lateiconstructie van een raam.

Deze latei bestaat meestal uit een stuk palmhout. Soms worden lateien over de volle lengte van een muur doorgetrokken, zodat deze meerdere muuropeningen kunnen overspannen. Raam- of deurkozijnen worden niet direct tijdens de constructie in de muur geplaatst aangezien de lemen constructie eerst moet opdrogen, waarbij nog krimpings op kan treden.

De eenvoudigste muuropening is het muurgat. Dit wordt niet afgesloten met een raam of kozijn. Deze muurgaten hebben vaak zeer creatieve, geometrische vormen, waarbij de vorm vaak afhankelijk is van de plaatsing van de tichels. Het muurgat doet dienst als lichtopening en ventilatievoorziening. Tegenwoordig zijn veel ramen en deuren gemaakt van geïmporteerde golfplaat op een houten raamwerk. Hout is in de Sahel schaars en dus duur. Golfplaat heeft echter het nadeel dat het minder goed isoleert. Het kozijn wordt geplaatst in de lemen constructie door de benodigde gaten in de leem aan te brengen, waarna deze na plaatsing van raam of kozijn weer worden dichtgemetseld.

Deuren



Scharnierpunten van oude deur voorzien van slot.

De oude, traditionele deuren, vooral die van de straat naar de vestibule, zijn gemaakt van hout. Zo'n deur draait door middel van houten pennen die aan boven- en onderzijde scharnieren in uitsparingen in een ingemetseld stuk hout. Voor de onderzijde wordt vaak gebruik gemaakt van een aardewerken schoteltje. Een enkele keer draait de houten onderpin in een afgedankte kinderschoen. Sommige deuren worden afgesloten met traditioneel vervaardigde houten sloten zoals die in heel Mali gebruikt wordt. Zo'n slot kan slechts geopend worden met een houten sleutel, voorzien van enkele ijzeren pinnen.



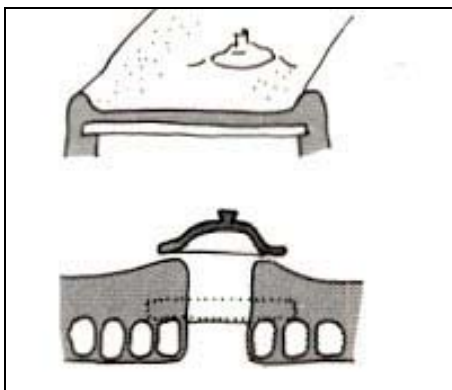
Sleutel.

Daklicht

Daklichten ziet men in vrijwel elke lemen constructie. Zij bestaan uit een bodemloze keramische pot die in de constructie van het houten plafond gemetseld wordt.



Daklicht met aardewerk deksel.



Daklicht met aardewerk deksel.

Het dak is aan de bovenkant van de pot opgehoogd met leem, waarop een keramisch potdeksel kan worden geplaatst tijdens regenbuien.

Verdieping en dakconstructie



Dia: platte daken.

Alle huizen hebben een plat dak dat kan worden bereikt via een lemen trap, via een simpel laddertje of over enkele houten latten die tussen twee muren in een hoek gemetseld zijn.



Dia: trappen naar het platte dak.

De daken worden gemaakt van hout van de Doumpalm of de Rônierpalm omdat dit termietbestendig is. Het wordt in de lengterichting gekloofd en op maat gezaagd. In Dia werd op enkele plaatsen een traditioneel houten plafondtype waargenomen, de zogenaamde *tafarafara* constructie.



Plattegrond van huis nummer 35 met *tafarafara* constructie.

Deze plafondconstructie, waarbij de hoeken van de te overkappen ruimte schuin worden afgezet, maakt het mogelijk grote ruimten te overspannen met een relatief kleine hoeveelheid lange balken.



Inkijk op de plafondconstructie.

Het dak wordt afgesmeerd met een mengsel van leem en rottend rijstkaf. Het regenwater wordt afgevoerd door aardewerken buizen, die 50 cm buiten de dakrand uitsteken, zodat het water niet langs de muren loopt, maar vrij naar beneden valt.



Aardewerk afwateringsbuizen, links door de lemen muur stekend, rechts een los exemplaar (RMV 5746-48).

Het dak heeft vele functies. In de hete tijd van het jaar wordt er op geslapen. Verder dient het als plek om gewassen zoals bonen te drogen en voorraden tijdelijk op te slaan buiten bereik van het vee.



Dakterras.

Gevelornamenten



Dia: traditionele gevel in vakkenstructuur.

Kenmerkend voor de zogenoemde Soudan-architectuur, waartoe de architectuur van Dia gerekend kan worden, is het versieren van de gevel met lemen ornamenten. Door verticale, vaak wat taps toelopende kolommen te verbinden met horizontale met leem bepleisterde balken ontstaat een vakkenstructuur in de gevel. Ook kan de voorgevel de vorm van een gestileerd gezicht krijgen zoals die van het huis van de metselaar Seni.



Dia: traditionele gevel.



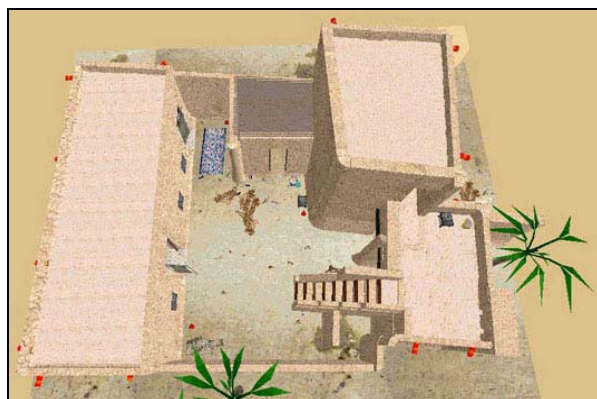
Lemen muur bekleed met metselwerk tegels in cement.

Een betrekkelijk recent verschijnsel is dat gevels, ter vervanging van het kwetsbare pleisterwerk, bekleed worden met aardewerk tegels van 20 x 15 x 3 cm die lokaal worden gebakken. Eén tegel kost CFA 35 (5 eurocent). Men neemt aan dat daardoor de vertering van de muren vermindert, maar in de praktijk is duidelijk zichtbaar dat deze tegels na enige tijd los laten. Dit komt doordat de gebakken tegels anders krimpen en uitzetten dan de lemen ondergrond. Bovendien is het aardewerk nogal bros en eveneens aan vertering onderhevig. Deze gevelafwerking wordt door de bewoners van Dia als een statussymbool gezien.

3. HUISINDELING



Driedimensionale tekening van het huis van Seni Keita.



Ondanks de grote variatie in afmeting van de rechthoekige huizen met ommuurde erven zijn vorm en basisindeling bij alle bevolkingsgroepen redelijk uniform. De belangrijkste ruimtes worden hieronder beschreven aan de hand van het huis van de metselaar Seni en zijn terug te vinden op de plattegrond.

1. Vestibule



Voorgevel met vestibule van het huis van Seni Keita.

De vestibule is een essentieel onderdeel van de huizen in Dia. Hij scheidt het openbare van het privé-domein. Vaak is het ook de scheiding tussen de vertrekken van vrouwen en mannen of tussen de vertrekken van verschillende familieleden. De vestibule is een bekend verschijnsel in de West-Afrikaanse architectuur.

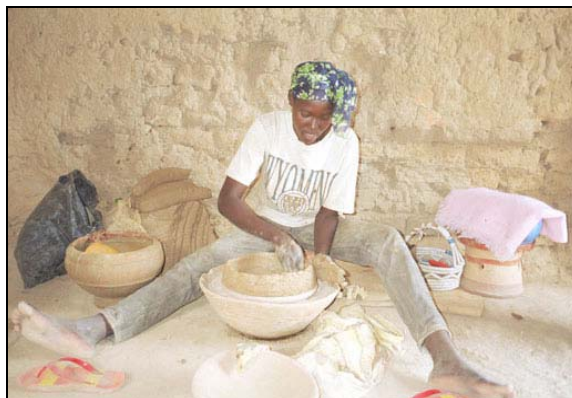


Kip op de drempel van de vestibule.

Opvallend is dat deze scheidende en beveiligende functie van de vestibule niet beperkt is tot de huizen, maar dat ook sommige wijken een 'vestibule' hebben. Zo heeft de entree van de sector Garalagolou, waar de burgemeester en de traditionele chef wonen, de vorm van een vestibule. In deze '*vestibule du chefferie*' worden nog steeds traditionele rechtszittingen gehouden. Ook de pottenbaksters- en smedenwijk Komeitrou is, aan de noordzijde, alleen toegankelijk via de '*vestibule des forgerons*'. Hierin vergaderen de ouderen van de wijk over belangrijke zaken.



Vestibule als werkplaats van een pottenbakster.



Traditioneel functioneert de vestibule vaak als atelier van een ambachtelijk bedrijf. Zo hebben in Dia de pottenbaksters er hun atelier, heeft de edelsmid er zijn werkplaats, of treft men er wat handelswaar op een kleine tafel aan. Ook als koranschool is de vestibule geliefd. Lang niet alle huizen hebben een vestibule, maar het bezit van een vestibule wordt door de bewoners hoog gewaardeerd.



Versierde muurnissen in vestibule.

2. Binnenplaats



Binnenplaats met waterpotten en kippenhok.

Vrijwel zonder uitzondering hebben de huizen in Dia een binnenplaats, hoe klein dan ook. Op deze binnenplaats speelt zich een groot deel van het dagelijks leven af. De vrouwen koken er, er wordt bezoek ontvangen, er loopt wat kleinvee rond en er worden materialen opgeslagen.

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen huizen met een binnenplaats (*cour intérieure*) en huizen met omheind erf (*enclos*). Kenmerkend voor het eerste type is de betrekkelijk kleine binnenplaats (max. 20% van de kavel) omgeven door etagebouw. Het tweede type heeft een grote binnenplaats, die daardoor meer het karakter van een omheind erf heeft, waarop vaak meerdere gebouwen staan. Het eerste type is vooral in de sector rondom de burgemeesterswoning te vinden. Vaak is de binnenplaats vanaf de straat alleen te betreden via een vestibule.

3 + 4. Voorkamers en achterkamers



Voorkamer met versierde scheidingswand.

Aan de veranda of direct aan de binnenplaats liggen de kamers. Betreft het een erf waar een hele familie woont, bijvoorbeeld twee broers met hun vrouwen of een man met meerdere echtgenotes, dan heeft normaliter elke vrouw haar eigen vertrekken.



Golfplaten deur en ramen van een kamer.

De slaapkamers en ook de opslag bevinden zich gewoonlijk in achterkamers (*chambre*), die alleen bereikbaar zijn via een voorkamer (*anti-chambre*). Vaak zit er geen deur tussen deze kamer en de achterkamers en de doorgang kan dan, net als enkele vensters in de tussenmuur, van ornamenten in Soudan-stijl zijn voorzien.



Voor- en achterkamer met versierde scheidingswand.

5. Opslagruimte

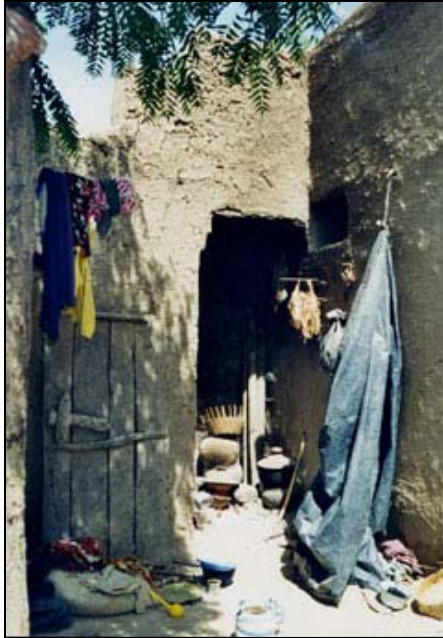


Gevlochten zak voor opslag van graan.

De meeste huizen hebben een opslagruimte voor voedselvoorraden. Vaak is dit een ruimte onder de trap naar het dak die slechts toegankelijk is vanuit een andere kamer of vanuit de vestibule.

Gewoonlijk heeft dit vertrek geen ramen, maar zit er in het plafond een klein ventilatiegat. Soms wordt een niet meer in gebruik zijnde kamer voor opslag benut. Om de permanente bedreiging door termieten tegen te gaan wordt as onder de levensmiddelen op de vloer gestrooid.

6. Keuken



Binnenplaats met keuken.

Koken gebeurt op open vuren. De keuken bevindt zich onder de lemen trap, onder een *hangar* om bij regen te kunnen koken, of in een dichte keuken. Soms zijn er meerdere kookgelegenheden, zoals op het erf van Seni. De rook ontsnapt door deur- en raamopeningen.

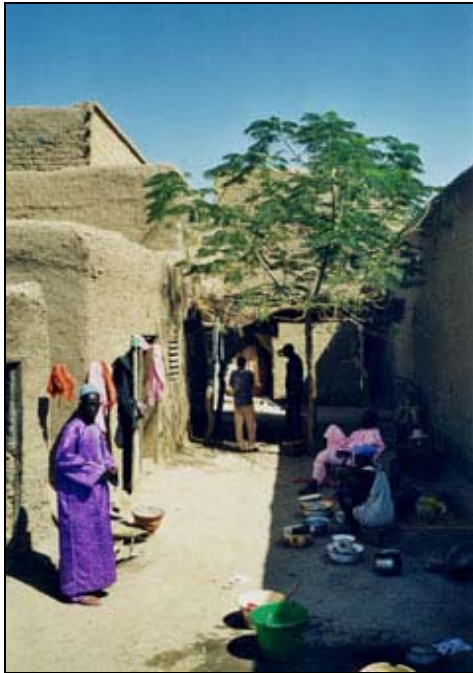
7. Toilet/douche



Toilet.

Gewoonlijk bevindt zich ergens in een hoekje van het erf een kleine ruimte met een hurktoilet. Dit bestaat uit een gat in de grond, soms met twee platte stenen als voetsteun ernaast, boven een beerput. Meestal ligt er een grotere steen of cementblok waarop men gaat staan om te douchen door met een nap water uit een emmer over zich heen te gieten. Het afvalwater hiervan loopt door een opening in de erfmuur de straat op. Een enkele keer worden douche en toilet in afzonderlijke ruimtes ondergebracht.

8. Hangar



Hangar.

Op veel erven is een deel van de binnenplaats voorzien van een overkapping, bestaande uit enkele staanders van palmhout met een plat dak van riet of palmladeren. In de droge tijd bieden deze *hangars* schaduw, in de regentijd een schuilplaats.



Hangar.

9. Veranda



Toegangen van binnenplaats naar veranda.

Met een veranda wordt een niet-afsluitbare, overdekte ruimte aangeduid die gewoonlijk de kamers van de binnenplaats scheidt. Zo'n veranda kan eenvoudig zijn uitgevoerd, met slechts één doorgang en enkele open ramen, maar soms zijn er meerdere doorgangen en vensteropeningen die in de typische Soudan-stijl kunnen zijn gedecoreerd.

Ook komt het voor dat enkele grote openingen zijn versierd met moderne cementen patioblokken. Dergelijke constructies worden door de bewoners aangeduid met het woord *jalousie*. Op de veranda speelt zich, zeker in de regentijd, een groot deel van het dagelijks leven af.



Met patioblokken versierde toegangen tot de veranda.

10. Daken

De platte daken worden geconstrueerd van hout en afgewerkt met leem. In de hete tijd van het jaar slapen de bewoners vaak op het dak. Verder dient het om gewassen (zoals bonen, *n'gombo* (okra) en pepertjes) te drogen en goederen tijdelijk op te slaan buiten bereik van het vee.



Dia: platte daken met aardewerk spuwers.

4. DE BEWONERS



Kerngezin met grootmoeder onder hangar.

De huizen worden bewoond in diverse gezins-samenstellingen. Die vallen te onderscheiden in kerngezinnen, grootfamilies ('*extended families*') en vrijgezelle mannen (ongehuwde vrouwen wonen bij hun ouders). Onder de eerste categorie verstaan we het enkelvoudige gezin bestaande uit man, vrouw en kinderen. Bij de grootfamilie is sprake van samenwonen van meerdere generaties en/of een man met meerdere echtgenotes.

Er bestaat een duidelijke relatie tussen gezinssamenstelling en plattegrond van het erf. Bij een grootfamilie heeft elke vrouw namelijk haar eigen vertrekken, meestal in de vorm van een *maison* (kamer, achterkamer en opslag).

De kaveloppervlakten verschillen per gezinssamenstelling, terwijl het percentage bebouwd oppervlak juist weinig variatie te zien geeft (zie tabel). De vrijgezellen hebben de minste ruimte ter beschikking, maar moeten die toch vaak met meerderen delen.

Tabel relatie kavelgrootte/gezinssamenstelling

Gezinssamenstelling	kavelgrootte m2	% bebouwd oppervlak
kerngezin	136	51,2
grootfamilie	238	47,4
vrijgezellen	68	59
gemiddelde voor Dia	146	52

Veel van de huizen worden slechts door één gezin bewoond; grootfamilies komen minder voor dan door de onderzoekers vermoed werd. Wellicht wordt de voorkeur voor wonen met het kerngezin veroorzaakt door de geleidelijke modernisering.

Vrijgezellenhuizen

In de Binnendelta van de Niger is het traditie, met name bij de Bozo, dat jongens aan het begin van hun puberteit in een 'jongenshuis', de *saho*, gaan wonen. Vanaf hun achttiende, als de jongens ook voor de *saho* te oud zijn geworden, leven ze alleen of met een aantal vrijgezellen in een huis, vaak vlak bij dat van hun ouders. In de meeste van deze huizen ontbreekt de vuurplaats: de vrijgezellen eten bij familie. Op sommige erven is wel een waterkruik, vaak niet meer dan een veldfles of jerrycan. Bij een vergelijking van het kaveloppervlak valt op dat in Dia deze vrijgezellenwoningen aanzienlijk kleiner zijn dan de overige erven.

Vee



Een kudde geiten in de omgeving van Dia.

Dia is te dicht bebouwd en bewoond om ruimte voor de veestapel te kunnen bestemmen. Op wat kleinvee en lastdieren na bevindt die zich buiten de stad. In de Peulsector, die ruimer van opzet is, is wat meer plaats voor de kuddes runderen en geiten.

5. VERVAL, HERGEBRUIK EN MODERNISERING



Ruïnes met (links) rechthoekige en (rechts) cilindrische lemen stenen.

Verval

Als een lemen huis goed onderhouden wordt, kan het generaties lang blijven bestaan. In Dia ziet men dan ook enkele voorbeelden van (delen van) huizen uit het begin van de 20^e eeuw. Toch bestaat een aanzienlijk deel van de binnenstad uit vervallen huizen, ruïnes en verlaten woongebieden.



Ruïne met op het dak een borstwering van patioblokken.

Factoren die kunnen leiden tot verval zijn onder andere:

- Slecht dragende ondergrond van het bouwwerk en slechte drainage kunnen leiden tot aantasting of verzakking van de muren.
- Slechte kwaliteit van de leem of het mengsel van de tichels maken het huis kwetsbaar. Zo vallen tichels van zandig leem snel uit elkaar en worden tichels met veel stro erdoorheen eerder door termieten aangetast.
- Menselijke factoren zoals kundigheid van de metselaar, financiële draagkracht van de opdrachtgever en slecht onderhoud.
- Water, in de vorm van regenval, maar ook fosfaatrijk afvalwater en grondwater tasten de tichels aan doordat de gebruikte leem weer zacht wordt.

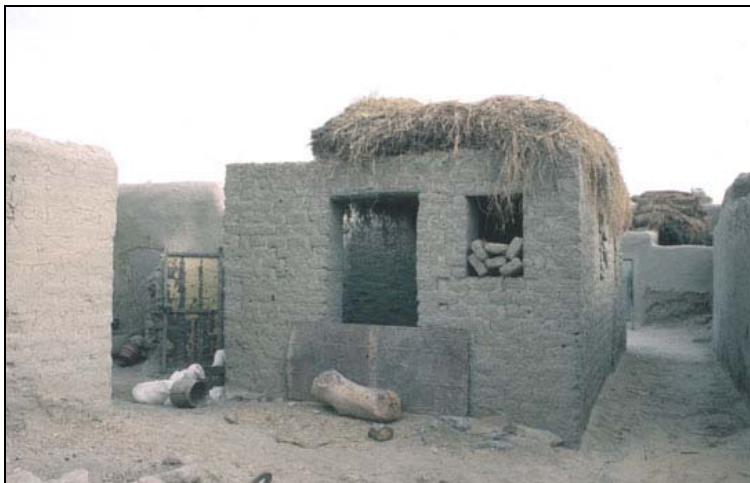


Inkalving van een muurbasis.

- Ratten ondermijnen de constructies en insecten verzwakken de lemen tichels door er de organische magering uit te eten.

Onderhoud door een metselaar, zoals de tweejaarlijkse bepleistering, en reparaties zijn dan ook van zeer groot belang.

Hergebruik



Veestal.

Op veel plaatsen in Dia zijn vervallen huizen te zien. Deze ruïnes bestaan uit een dergelijke hoeveelheid materiaal (voornamelijk leem) dat de bovenkant van de ruïneheuvel zich wel 1 à 2 meter boven het maaiveld kan bevinden. In deze toestand wordt de oude woonplaats hergebruikt tot er op diezelfde plaats weer opnieuw gebouwd gaat worden.



Ruïneheuvel.

Op deze plaatsen stalt men bijvoorbeeld wat kleinvee, wordt gekookt, gespeeld, worden werkplaatsen ingericht, goederen opgeslagen, wordt tijdelijk gewoond door vrijgezellen, etc. In principe behoort de plaats waar de ruïne staat toe aan de familie van de vorige huiseigenaar.



Op de foto's ziet men het hergebruik van een oude woonplaats als pottenbaksterswerkplaats door de dochter van de overleden huiseigenaar. De ruimte is deels gerestaureerd, deels voorzien van nieuwe deuren, terwijl oude deuren zijn dichtgemetseld. Omdat de oude woning was opgevuld met bouwafval, moest de ruimte opnieuw worden uitgegraven.



Dichtgemetselde deur.

Hergebruik leem en hout



Hout hergebruikt voor *hangar* met keukenhoek.

Met nieuwbouw wordt pas begonnen als er geld beschikbaar is. Bij de aanvang van nieuwbouw op de ruïneplaats, graaft men de ruïne eerst af tot net boven het straatniveau. De oude leem wordt vaak hergebruikt voor het vervaardigen van nieuwe tichels. De vervaardiging van tichels met oude leem is niet alleen minder arbeidsintensief, maar de oude leem is ook sterker omdat deze door verwerking minder gevoelig is voor water. Complete oude tichels worden niet als zodanig hergebruikt. Ook het hergebruik van oude funderingen en muren is bij nieuwbouw niet gebruikelijk, omdat deze door gebrek aan onderhoud verzwakt zijn.



Op een oude muur is een nieuwe verhoging aangebracht.

Hout wordt zoveel mogelijk hergebruikt. Hout is zeldzaam en dus kostbaar, en behoort toe aan de familie van de vorige huiseigenaar. Oude dakbalken worden in principe niet in dezelfde vorm hergebruikt, aangezien ze aanzienlijk verzwakt kunnen zijn door bijvoorbeeld termietwerking en dus een zwak punt kunnen vormen in de nieuwe constructie.



Ingestort dak.

Het hout uit de vervallen huizen wordt dan ook gebruikt voor de vervaardiging van dorpels, kleine overspanningen, verstevigings-elementen, en dergelijke. Houten deuren zijn erg kostbaar en worden bijna altijd hergebruikt. Het is niet ongewoon om prachtige oude deuren te zien in relatief nieuwe huizen.

Graven

Op sommige oude erven bevinden zich graven van voornamen. Bij de nieuwbouw mogen deze oude grafplaatsen nimmer verstoord worden. Als het niet mogelijk is om de nieuwe plattegrond zo in te delen dat het graf aan de straatkant komt te liggen, wordt het als afgesloten ruimte opgenomen in het nieuwe huis.

6. CONCLUSIE

De stad Dia kent een rijke traditie van bouwen met lemen tichelstenen. Hoewel de bevolking van Dia van diverse etnische origine is, is de indeling van de huizen en de erven redelijk uniform. Er bestaat wel een duidelijke relatie tussen gezinssamenstelling en indeling en grootte van het erf. Als een lemen huis goed wordt onderhouden kan het generaties lang blijven bestaan. Vooral water en insecten vormen een voortdurende bedreiging. Kleine beschadigingen moeten daarom meteen worden hersteld. De traditionele kennis van enkele gerespecteerde meester-metselaars wordt in Dia dan ook bijzonder gewaardeerd.

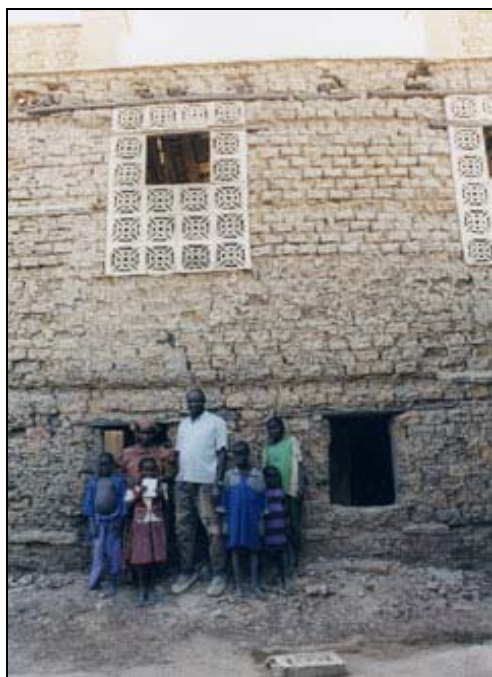
Modernisering



Deur en ramen van golfplaat.

Onder invloed van de moderne, westerse cultuur verandert ook de bouwtraditie in Dia langzamerhand. Zo komen kernfamilies steeds vaker voor en worden grotere erven opgesplitst in kleinere wooneenheden voor zulke families.

Moderne bouwmaterialen zoals cement, golfplaat en gevelbekleding van gebakken tegels worden gezien als statussymbolen. De traditionele bouwstijl dreigt hierdoor te verdwijnen.



Het gebruik van patioblokken.

In Djenné ondersteunt het Rijksmuseum voor Volkenkunde daarom al vele jaren een restauratie- en onderhoudsproject van traditionele gebouwen. Daardoor wordt ook het behoud van vakmanschap van de metselaars en hun kennis van traditionele technieken gestimuleerd.

Dankwoord

Dit onderzoek was niet mogelijk geweest zonder de welwillende hulp van Seni Keita, de metselaar die ons tot in detail vertelde over zijn vak. Graag bedanken we onze lokale gidsen 'Carlos' Mahamadou Tapo Komou en Issa Dienta en de Malinese studenten Christophe en Soumeilah voor hun inzet. Verder danken we uiteraard de inwoners van Dia, die hun huis voor ons openstelden, onze vele vragen beantwoordden en ons soms ook nog op heerlijke maaltijden trakteerden.

Dit onderzoek maakte deel uit van het archeologisch opgravingsproject in Dia (Projecten Behoud Cultureel Erfgoed Mali: ML 010301, CUL-267) dat werd gefinancierd door het Ministerie van Buitenlandse Zaken.

Suggesties voor literatuur:

- Denyer, S.,
1978 *African traditional architecture*. London.
- Maas, P.
1990 *Djenné, Afrikaanse bouwkunst in leem*. Leiden; Eindhoven.
- Maas, P & G. Mommersteeg,
1992 *Djenné, chef d'oeuvre architectural*. Eindhoven; Amsterdam; Bamako.
- Bedaux, R.M.A. & J.D. van der Waals (eds.)
1994 *Djenné, une ville millénaire au Mali*. Rijksmuseum voor Volkenkunde et Martial, Leiden et Gand.
- 1994 *Djenné, beeld van een Afrikaanse stad*. Rijksmuseum voor Volkenkunde en Snoeck-Ducaju & Zoon, Leiden en Gent.
- Bedaux, R., K. MacDonald, A. Person, J. Polet, K. Sanogo, A. Schmidt & S. Sidibe
2001 The Dia archaeological project: rescuing cultural heritage in the Inland Niger Delta (Mali). *Antiquity* 75: 837-848.
- Bedaux, R.M.A. & M. Rowlands
2001 The future of Mali's past. *Antiquity* 75: 872-876.
- Bedaux, R., B. Diaby & P. Maas
2004 *L'architecture de Djenné (Mali); la pérennité d'un patrimoine mondial*. Rijksmuseum voor Volkenkunde et Editions Snoeck, Leiden et Gand.