



Nieuwe wegen in de Romeinse woningbouw van Sulla tot Domitianus

<https://hdl.handle.net/1874/363132>

NIEUWE WEGEN IN DE
ROMEINSCHE WONINGBOUW
VAN SULLA TOT DOMITIANUS

U

t

NIEUWE WEGEN IN DE ROMEINSCHE WONINGBOUW
VAN SULLA TOT DOMITIANUS

RIJSUNIVERSITEIT TE UTRECHT



1776 7017

Diss. Utrecht 9/11 1943

NIEUWE WEGEN IN DE ROMEINSCHЕ WONINGBOUW VAN SULLA TOT DOMITIANUS

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN
DOCTOR IN DE LETTEREN EN WIJSBE-
GEERTE AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE
UTRECHT, OP GEZAG VAN DEN RECTOR
MAGNIFICUS L. VAN VUUREN, HOOG-
LEERAAR IN DE FACULTEIT VAN LETTE-
REN EN WIJSBEGEERTE, VOLGENS BESLUIT
VAN DEN SENAAТ DER UNIVERSITEIT
TEGEN DE BEDENKINGEN VAN DE FA-
CULTEIT DER LETTEREN EN WIJSBEGEERTE
TE VERDEDIGEN OP VRIJDAG 28 MEI 1943
DES NAMIDDAGS TE 2 UUR

DOOR

ANDREAS RUDOLPHUS ANTONIUS VAN AKEN

GEBOREN TE UTRECHT



Dit proefschrift is ter perse gegaan den 3en Mei 1943.
PROMOTOR: C. W. VOLLGRAFF.

AAN MIJN OUDERS
AAN MIJN VERLOOFDE

De voltooiing van dit proefschrift stelt mij in de gelegenheid mijn dank te betuigen aan allen, die tot mijn wetenschappelijke vorming hebben bijgedragen.

Dezen dank geldt allereerst U, Hooggeleerde V o l l g r a f f, Hooggeachte Promotor. Het voorrecht mij Uw leerling te kunnen noemen, zal mij steeds met de grootste dankbaarheid blijven vervullen. Voor de vriendelijke bejegening, die ik gedurende mijn geheelen studietijd van U heb mogen ondervinden, en die mij ook bij het bewerken en voltooiën van dit proefschrift niet heeft ontbroken, moge ik U mijn welgemeenden dank betuigen.

Niet minder ben ik U, Zeergeleerde B e y e n, diepgevoelden dank verschuldigd. Nadat Gij met groote bereidwilligheid de leiding over deze studie aanvaardde, hebt Gij mij niet slechts ter zijde gestaan bij de keuze van het onderwerp, doch onder Uw voortreffelijke en hooggewaardeerde leiding vond ik ruimschoots de gelegenheid aangaande de Romeinsche woningarchitectuur dieper inzicht te verkrijgen. Tijd noch moeite hebt Ge gespaard om mij door het geven van tallooze privatissima mede te deelen van Uw rijke kennis op het gebied der Pompeiaansche wandschilderkunst en woningarchitectuur. Met groote onbaatzuchtigheid gaaft Gij mij de vrije beschikking over het zoo talrijke materiaal, dat Gij in den loop Uwer studiën over Pompeii hebt vergaard, ja zelfs mocht ik gebruik maken van enkele resultaten die Gij zelf binnenkort hoopt te publiceeren. Voor de moeite, die Gij U voor mij hebt getroost en voor de vele uren, die Gij voor mij hebt opgeofferd, moge ik U mijn meest oprechten dank betuigen.

Uw colleges, hooggeleerde W a g e n v o o r t en G e r l a c h - R o y e n, zullen bij mij steeds in dankbare herinnering blijven.

Met eerbiedige dankbaarheid gedenk ik hier ook mijn overleden Leermeesters B o l k e s t e i n en F r a n k e n.

U, Zeergeleerde v a n H o o r n, betuig ik mijn hartelijken dank voor alles wat Uw colleges mij hebben geleerd. In het bijzonder dank ik U voor de vriendelijke belangstelling en steun, dien ik van U bij voortduring mocht ondervinden bij de voltooiing van dit proefschrift.

Hooggeleerde G u a r n i e r i, voor Uw welwillenden steun bij de samenstelling der „riepilogo" betuig ik U mijn oprechten dank.

Tenslotte bedank ik allen, in het bijzonder mijn vriend Dr. T h i j s s e n, die mij terzijde stonden bij het tot stand komen van dit boek.

INHOUD

Inleiding	pag. I
Overzicht van de chronologische verhouding van de vier stijlen der wanddecoraties	III

HOOFDSTUK I

Terminologie en technische ontwikkeling der bouwmaterialen en bouwconstructies	1
A. Bouwmaterialen	1
B. Bouwconstructies	8
1. Muurconstructies	8
2. Boog- en Gewelfbouw; Balkwerk	14
C. Overzicht der technische ontwikkeling der bouwmaterialen en bouwconstructies	14
1. Vóór Sulla	14
a. Muurconstructies	14
b. Boog- en Gewelfbouw	17
2. Sinds Sulla	18
a. Muurconstructies van Sulla tot Augustus	18
b. Muurconstructies van Augustus tot Domitianus	21
c. Boog- en Gewelfbouw	23
Schematisch overzicht	26

HOOFDSTUK II

De ontwikkeling van het voorhuis der atrium-peristylwoning	28
A. Inleiding	28
B. De ontwikkeling van het atrium	29
C. De vertrekken rond het atrium	39
D. Bovenvertrekken	41
E. Balcons	45
F. Façade	45

HOOFDSTUK III

De ontwikkeling van het achterhuis der atrium-peristylwoning	49
---	-----------

	pag.
HOOFDSTUK IV	
De ontwikkeling van de badinrichting in het woonhuis	62
A. Inleiding	62
B. Het bad vóór Sulla	63
C. Het bad in de tijd van de 2e stijl	65
D. Het bad vanaf de tijd van de 3e stijl	71
HOOFDSTUK V	
De ontwikkeling der stadrandwoning	73
A. Pompeii	73
B. Herculaneum	77
HOOFDSTUK VI	
De ontwikkeling der insula	80
A. Kenmerken der insula en typen	80
B. De insula te Rome en Ostia	81
C. Insulabouw te Pompeii en Herculaneum.	83
1. Pompeii	83
2. Herculaneum	86
D. Tusschenvormen te Pompeii en Herculaneum	86
HOOFDSTUK VII	
De ontwikkeling der Villa dei Misteri	89
Slotbeschouwing.	94
Riepilogo	97
Lijst van afkortingen en Bibliographie	100
Register der besproken monumenten en woningen	105
Register der geciteerde plaatsen	110

INLEIDING

De tijd van Sulla, de jaren van 90—80 v. Chr., zijn voor de Italische woningbouw in zooverre van groote beteekenis geweest, dat men, volgens de gangbare, ons inziens juiste opvatting, eerst sinds die tijd kan spreken van een Romeinsche woningbouw in Italië. Daarom kozen wij voor deze verhandeling over de Romeinsche woningbouw de tijd van Sulla als uitgangspunt.

Daar de Romeinsche woning het best bewaard is gebleven te Pompeii, beperken wij ons voornamelijk tot een bespreking van de woningbouw in deze stad. Van Herculaneum behandelen wij de meest belangrijke huizen, terwijl Rome en Ostia slechts terloops in het betoog worden opgenomen en alleen daar, waar het treffen van een vergelijking met de woningbouw van deze steden onmisbaar is.

Het verdient aanbeveling om, alvorens met ons onderwerp aan te vangen, ons standpunt uiteen te zetten aangaande de dateering der tufperiode te Pompeii. Een moderne opvatting dateert een groot gedeelte der tufperiode in de tijd na Sulla. Wij blijven echter in zooverre conservatief, dat wij de oudere meening volgen, die de tufperiode in de tijd vóór Sulla plaatst, al erkennen wij de mogelijkheid, dat ook na Sulla sommige vormen der tufperiode nog eenige tijd blijven voortbestaan. De oplossing van deze kwestie brengt ons inziens geen essentiele verandering teweeg in de behandeling van ons onderwerp. Weliswaar gaat het hier om de vraag, hoelang de Hellenistische invloed in Pompeii zijn macht behoudt en wanneer de werkelijk Romeinsche kunst een aanvang neemt, doch in het geval dat de Hellenistische kunst ook na Sulla nog voortleeft, blijkt hieruit slechts, dat de nieuwe wegen in de Romeinsche woningbouw, waarvan wij het bestaan willen betoogen, niet onmiddellijk met Sulla worden betreden. Onze dateering zou in dat geval weliswaar iets moeten worden verschoven, doch dezelfde nieuwe wegen worden dan na niet al te lange tijd betreden.

Wij meenen echter wat de dateering der tufperiode betreft, de oude opvatting te mogen handhaven. In dit verband willen wij er aan herinneren, dat men ook, wat de dateering van de stijlen der wanddecoraties aangaat, weer tot de oude opvatting begint terug te keeren. Bovendien gebruikt een van de meest felle voorstanders van een late dateering der tufperiode, n.l. Albert Ippel, ons inziens onjuiste argumenten. Ippel zegt o.a. over de casa delle Nozze d'Argento te Pompeii: „Ganz genau so einheitlich aber ist das Haus der silb. Hochzeit in der Zeit des 2. Stils mit Dekorationen und Böden als „Tuffhaus“ eingerichtet worden. Es findet sich in diesen Häusern (n.l. ook de casa del Menandro) auch nicht eine Spur von Älterem" ¹⁾. Dat deze bewering niet houdbaar is, hopen wij in ons

1) Ippel, Gnomon XV (1939) p. 564.

tweede hoofdstuk nader te bespreken¹⁾). Ook Lars Fagerlind, die dezelfde richting als Ippel is toegedaan, kunnen wij niet volgen in zijn betoog, dat Sulla het door Fagerlind „normaal” genoemde kapiteel met de *acanthus mollis* uit Griekenland importeerde, en dat dit kapiteel eerst daarna elders is toegepast, o.a. in de Basilica te Pompeii, welke dus zou dateeren uit 79 v. Chr.²⁾). Ook hierop hopen wij nader terug te komen¹⁾). De publicatie van v. Schöfer over de Casa del Fauno, in „Die Hellenistische Kunst in Pompeji”, welke binnenkort te verwachten is, zal wellicht ook in de kwestie van de dateering der tufperiode meer opheldering brengen.

Het materiaal over dit onderwerp is ons verschaft door Dr. H. G. Beyen, die met buitengewone welwillendheid ons de resultaten van zijn onderzoek over Pompeii vrij ter beschikking heeft gesteld. Ook mochten wij gebruik maken van een aantal resultaten welke Dr. Beyen later hoopt te publiceerden, o.a. voor zoover het de wanddecoraties betreft, de onderverdeeling der latere phase van de tweede stijl, zooals die door Dr. Beyen wordt aangenomen. Ter verduidelijking volgt hierna een overzicht van de dateering der wanddecoraties, aan Dr. Beyen ontleend.

1) cf. p. 32, noot 3.

2) Fagerlind, Cor. Arch. 1932 p. 126.

DE CHRONOLOGISCHE VERHOUDING VAN DE VIER
STIJLEN DER WANDDECORATIES¹⁾.

1e stijl: in Italië \pm 200 v. Chr. — \pm 75 v. Chr.

2e stijl: te Rome \pm 90 v. Chr. — \pm 15 of 10 v. Chr.
te Pompeii \pm 80 v. Chr. tot omstreeks Chr. Geboorte.

1e phase: te Rome \pm 90 v. Chr. — \pm 45 v. Chr.
te Pompeii \pm 80 v. Chr. — \pm 40 v. Chr.

2e phase: 2a: te Rome \pm 50 of 45 v. Chr. — \pm 30 of 25 v. Chr.
te Pompeii \pm 45 v. Chr. tot in August. tijd.

2b: te Rome \pm 30 of 25 v. Chr. — \pm 15 of 10 v. Chr.
te Pompeii \pm 25 v. Chr. tot omstreeks Chr. Geboorte.

3e stijl: \pm 15 v. Chr. — \pm 50 n. Chr.; te Pompeii wellicht tot 63 n. Chr.

4e stijl: te Rome \pm 35 n. Chr. — \pm 100 n. Chr.
te Pompeii \pm 35 of 40 n. Chr. — 79 n. Chr.

1) naar Dr. Beyen: Das chronologische Verhältnis der letzten drei pompejanische Stile.
Bericht über den VI internationalen Kongress für Archäologie. Berlin 1939 pag. 504 v.

HOOFDSTUK I

TERMINOLOGIE EN TECHNISCHE ONTWIKKELING DER BOUWMATERIALEN EN BOUWCONSTRUCTIES

De ontwikkeling van de woningarchitectuur is zeer nauw verbonden met de ontwikkeling der bouwmaterialen en bouwconstructies; er bestaat tusschen beide een voortdurende wisselwerking. Eenerzijds gaat met een ontwikkeling van het bouw materiaal een ontwikkeling in de bouwconstructie gepaard, en zijn beide de grondvoorwaarden voor veranderingen in de bouwvorm; anderzijds is het zoeken naar nieuwe architectonische mogelijkheden, aanleiding tot het gebruik maken van nieuwe bouwmaterialen en constructies.

Architectuur, materiaal en constructie hebben dus wederzijds sterke invloed op elkaar.

Eerst zullen in dit hoofdstuk materialen en constructies vernoemd en beschreven worden, waarna een historisch overzicht van de technische ontwikkeling van beide volgt. Men diene te bedenken dat de inhoud van dit hoofdstuk uiteraard ook betrekking heeft op de publieke architectuur en niet beperkt is tot de architectuur van het woonhuis, en dat in dit hoofdstuk ook materialen behandeld worden, wier gebruik zich in de door mij besproken periode in het geheel niet, of slechts weinig wijzigt.

A. Bouwmaterialen

Lava. Vooral in Pompeii is dit een zeer voor de hand liggend materiaal. Immers de stad is gebouwd op het einde van een lavastroom die in ongeveer Zuidelijke richting van de Vesuvius naar beneden is gestroomd. Lava is zeer hard en moeilijk te bewerken; daarom werd dit materiaal niet gebruikt voor opus quadratum, hoewel er enkele uitzonderingen zijn¹⁾. Hier en daar is lava gebruikt voor zuilen en cippi²⁾. Algemeen daarentegen treedt lava op als het materiaal voor deurdrempels en voor plaveisel³⁾; verder vindt men lava in het opus caementicium en in de mortel⁴⁾.

Cruma of lavaschuim, **Lavaslakken** en **Puimsteen** zijn alle lavaproducten. Tusschen cruma en lavaslakken bestaat hoofdzakelijk slechts een morphologisch verschil.

1) Nissen, Pomp. Stud. p. 6.

2) Nissen, o.c. p. 7.

3) Blake, M. A. A. R. VIII (1930) p. 15.

4) Mau, Wandm. p. 3; cf. ook p. 7.

Puimsteen¹⁾ is lava welke zeer gasrijk geweest is. Toen deze lava reeds tot een vrij taaie massa gestold was, is dit rijkelijk aanwezige gas uit de lava ontsnapt; de massa was toen echter reeds zoodanig verhard dat zij niet meer kon zakken, en een „deegachtig” karakter bleef behouden. De puimsteen verschilt daarom in zachtheid en fijnheid van de gewone lava die minder gasrijk was.

Alle drie genoemde materialen zijn zeer licht van gewicht en sterk poreus. Daarom werden ze vooral voor geweldebouw vaak gebruikt²⁾. Cruma vindt men bovendien nog in het opus caementicium en reticulatum³⁾.

Selce is in de geologische terminologie kiezelsteen. Het was over het algemeen het geliefde materiaal voor het plaveisel van straten en wegen in Italië. Ook vindt men het in mozaïekwerk en in het opus caementicium⁴⁾.

Er dient op gewezen te worden, dat de beteekenis van het woord: „selce” (afkomstig van: silex, harde steen, speciaal: kiezel) in het moderne spraakgebruik verengd is tot kiezel, terwijl sommige archaeologen het woord „selce” gebruiken voor: basalt⁵⁾ en andere voor: lava⁶⁾. Het verschil tusschen de vulcanische magmas welke lava en basalt zijn, en de kiezelsteen die meestal een gletscherproduct is, is zeer groot. Misschien is het feit dat men zoowel basalt als kiezel met „selce” aanduidt te verklaren door de groote gelijkenis die sommige zeer harde en vaste basaltsoorten vertoonen met de kiezelstenen, al blijft er toch in elk geval een verschil in kleur bestaan⁷⁾.

Tufsteen is vulcanische asch die gestold en gecondenseerd is door lucht- of waterafkoeling. Er zijn zeer vele soorten tufsteen die calcium bevatten, doch slechts bepaalde soorten bevatten wat wij onder „kalk” verstaan: calciumcarbonaat.

De hardheid der verschillende tufsoorten loopt sterk uiteen, doch de tufa's voor de Romeinsche woningbouw gebruikt, zijn alle in meer of mindere mate een weeke steen, welke zich gemakkelijk laat bewerken. Reeds Vitruvius⁸⁾ onderscheidt verschillende tufsoorten: hij spreekt van roode, donkere en lichtgekleurde tufsteen, en noemt met name de tufsteen van Fidenae, Alba, Tibur e.a. Bij Pompeii is Nuceria de bekende vindplaats van tufsteen. Te Rome is een zeer groot aantal tufa's in gebruik geweest⁹⁾.

1) Vitruvius spreekt van „pumex Pompeianus” (Vitr. II, 6, 2). Oprechte dank betuig ik aan Prof. Rutten, Directeur van het Mineralogisch-Geologisch Instituut te Utrecht, die mij welwillend belangrijke inlichtingen verschafte betreffende lava, puimsteen en selce.

2) cf. p. 14.

3) cf. p. 9 en 11; dat cruma ook voor reticulatum gebruikt is, vernam ik van Prof. v. Schöfer.

4) cf. p. 9.

5) cf. Blake, M. A. A. R. VIII (1930) p. 19; Prof. Delbrueck deelde mij mede dat „selce” in het huidige Italiaansch van de steenhouders, iedere zeer harde bouwsteen beteekent, in Midden-Italië en Campanie dus overwegend de zwarte basalt.

6) cf. Frank, Rom. Build. p. 16.

7) Op deze gelijkenis werd ik opmerkzaam gemaakt door Dr. Raven, Conservator van het Mineralogisch-Geologisch Instituut te Utrecht, die mij bij mijn onderzoek betreffende selce en tufsteen meerdere malen zeer ter wille was.

8) Vitr. II, 7, 1.

9) Frank, Rom. Build. p. 11—38; hier vindt men nadere bijzonderheden over de hieronder genoemde tufsoorten.

Cappellaccio is de tufsoort die te Rome als eerste in gebruik is gekomen. Zij werd gegraven op de hellingen van de heuvels der stad, vooral op de Palatinus en Capitolinus.

Grotta Oscura: een gele tufsoort afkomstig uit een groeve, welke eenige mijlen ten Noorden van Prima Porta is gelegen.

Fidenae-tuf: genaamd naar de groeve te Fidenae, een plaats ten Noorden van Rome op de grens van Etrurie.

Peperino of Lapis Albanus: zoo genoemd naar de peperkleur; zij werd gegraven te Marino in de Albaansche bergen.

Sperone of Lapis Gabinus is de steensoort die in later tijd de peperino gaat vervangen. Deze steen is tamelijk grof en leent zich niet goed voor decoratief beeldhouwwerk of inscripties. Daarom was zij goedkooper dan de peperino. Ze was ook gemakkelijker aan te voeren, omdat ze op korte afstand van de Anio-rivier gegraven werd, zoodat het vervoer grootendeels over deze rivier kon geschieden.

Anio-tuf of Lapis Ruber, meer roodachtig van kleur en „vuurvast” zooals reeds Vitruvius opmerkt ¹⁾. Deze tuf werd gegraven bij Cervara en Salone.

Monte Verde: lijkt sterk op travertijn: de kleur is echter meer bruin. Deze steen werd in Trastevere gevonden.

Een dergelijke groote variatie in de soorten tufsteen als er in de architectuur te Rome valt waar te nemen is er in Pompeii niet te vinden. Ongetwijfeld zal de tufsteen ook te Pompeii kleine verschillen gekend hebben, maar de groote verscheidenheid te Rome is te verklaren door het feit dat er in de nabijheid der hoofdstad tal van vulcanen werkzaam zijn geweest zoowel in het Etruskische als in het Albaansche gebied, die vanaf het pleistocene tijdperk, de eeuwen door hebben bijgedragen tot de vorming van verschillende soorten tufsteen. Bij Pompeii echter is het in hoofdzaak de asch van de Vesuvius geweest die de tufsteen in deze streek vormde.

Hoe uitgebreid het gebruik van tufsteen is geweest in de woningbouw zoowel vóór als sinds Sulla, zullen wij in ons ontwikkelingsoverzicht hieronder bespreken ²⁾.

Kalksteen. De rivieren die van de Apennijnsche bergen door de laagvlakte naar zee stroomden, hebben het oude Romeinsche rijk voorzien van een uitstekend bouwmetaal: de kalksteen. Deze rivieren hebben slechts een geringe diepte, en in hun benedengedeelte een langzame loop. Omdat hun kalkgehalte zeer hoog is, hebben zij in de loop der tijden kalksteen afgezet. Zoo is o.a. de kalklaag in de buurt van Rome gevormd door de Anio, welke van Tibur een centrum van kalksteengroeven maakte. Vandaar ontstond de naam: lapis tiburtinus, verbasterd tot travertijn. Evenzoo is het gegaan met de rivier de Silarus bij Paestum en met tal van andere stroomden. Bij Pompeii leverde de Sarno de Sarnokalksteen op. Deze kalksteen is geelachtig van kleur, terwijl travertijn wit is en sterk op marmer gelijkt; travertijn is ook fijner dan de Sarnokalksteen, welke laatste nog wel eens resten van plantenafdrukken vertoont.

1) Vitr. II, 7, 3.

2) cf. p. 14 v.

Over het gebruik van kalksteen als bouwmateriaal, dat zeer uitgebreid is geweest, spreken wij in ons ontwikkelingsoverzicht¹⁾.

Lateres. Tot Augusteïsche tijd was de beteekenis van „later” als regel: in de zon gedroogde tichelsteen; de doorbakken steen bleef tot die tijd uitzondering. Reeds in de 4e of 3e eeuw v. Chr. werden de lateres weliswaar soms even in de oven aangebakken, zoodat men „baksteen” krijgt. De stadsmuur van Arretium b.v. die uit deze tijd dateert, is van deze lateres gemaakt²⁾. Ook Vitruvius³⁾, sprekend over de steen van deze stadsmuur noemt ze: lateres, zonder verdere aanduiding of hij tichelsteen of baksteen bedoelt. Dat Vitruvius echter, zooals te verwachten is, het verschil tusschen beide steensoorten wel degelijk kende, blijkt bv. uit I, 5, 8 waar hij spreekt van: „coctus later sive crudus”.

Trouwens vóór Vitruvius hebben reeds Cato Maior (234—149 v. Chr.) in zijn boek over de landbouw, en Varro in zijn *Rerum Rusticarum Libri* (geschreven in 36—35 v. Chr.) de lateres cocti of coctiles gekend⁴⁾. In het derde caput van boek II geeft Vitruvius een beschrijving van de later als tichelsteen. Van het bakproces der later coctus spreekt Vitruvius niet. Dit vindt zijn oorzaak in het feit dat de in de oven gebakken steen ten tijde van Vitruvius slechts zelden gebruikt werd⁵⁾. Waar Vitruvius het woord „later” zonder nadere aanduiding gebruikt, bedoelt hij dan ook als regel: de ongebakken steen. Ook zwijgt Vitruvius over de steenen die vóór Sulla sporadisch, en sinds Sulla frequent alleen voor speciale doeleinden als bv. voor de bouw van zuilen, in de oven werden gebakken.

Bij latere schrijvers zooals b.v. Plinius⁶⁾, beteekent „later” zonder nadere aanduiding waarschijnlijk zoowel tichelsteen als baksteen⁷⁾; en als gevolg daarvan wordt het in deze dubbele beteekenis ook in de moderne litteratuur gebruikt, tot aan Van Deman, die „later” slechts gebruikt in de zin van: tichelsteen⁸⁾. Haar zijn vele archaeologen hierin gevolgd.

De echte Romeinsche baksteen kende drie vormen: de vierkante, de rechthoekige en de driehoekige⁹⁾. De meest gewone in de keizertijd van 19 × 22 cm. is waarschijnlijk de door Vitruvius genoemde laterculus bessalis¹⁰⁾.

Ook de gebroken dakpan werd voor metselwerk gebruikt:

Testa is dan de naam der dakpan, voor zoover deze gebruikt werd in de

1) cf. p. 14.; er is een geval bekend, waarin travertijn gebruikt is voor kapiteelen en onderste zuiltrommels: cf. Delbrueck, *R. M. XVIII* (1903) p. 161 v.

2) Rivoira, *Rom. Arch.* p. 2; Anderson *Sp. A.* p. 27.

3) *Vitr.* II, 8, 9.

4) Cato, *De agric.* 38, 3; Varro, *De re rust.* I, 14, 4.

5) cf. o. a. Choisy, *Hist. de l'arch.* I, p. 620.

6) Plinius, *Nat. Hist.* XXXI, 7; Columella VIII, 14.

7) Wij hebben bij latere klassieke schrijvers geen plaats kunnen vinden, waar het woord „later” met absolute zekerheid: baksteen beteekent. Wel komt bij deze latere schrijvers de „later coctus” of „coctilis” voor. (bv. Plinius, *Nat. Hist.* VII, 56; Columella VIII, 14, 1). Men mag dan toch wel als vrij zeker aannemen dat men in de latere-klassieke tijd naast de term „later coctus”, ook „later” zonder meer voor baksteen heeft gebezigd.

8) Van Deman, *A. J. A. XXVII* (1912) p. 230 v. en p. 387 v.; zie ook beneden p. 13.

9) Durm p. 184 v.

10) Van Deman o.c. p. 236 noot 5 en p. 406 noot 1; Pauly-Wissowa XII p. 902.

muurkorst, in tegenstelling met de tegula. Testa beteekent echter: gebakken steen in het algemeen, en kan daarom behalve de beteekenis van gebroken dakpan, ook die van later coctus hebben. Vitruvius gebruikt „later coctus” en „testa” soms in dezelfde zin; de muur van Babylon is volgens Vitruvius I, 5, 8: „cocto latere factum” terwijl hij in VIII, 3, 8 zegt dat deze muur is: „latere testaceo structum”. „Testa” wordt evenals ons woord „baksteen” tevens als soortnaam gebruikt. Waar dus in dit boek de term „testa” is gebruikt wordt er mee bedoeld de „baksteen” in ruimere zin, dus ook de dakpan. Het woord „baksteen” gebruiken wij wanneer wij de baksteen in engere zin bedoelen.

Men treft testae niet alleen aan als muurbedekking doch ook, in stukken gebroken, als caementa in het opus caementicium¹⁾. Fijn gestooten testae: „testa tunsa” vindt men wel in de mortel²⁾.

Tegula heet de dakpan die gebruikt werd voor bedekkingsdoeleinden op het dak, op de vloer of aan de wand, waar zij de taak van onze tegel vervulde. De tegel voor wandbedekking en vloerbedekking heeft nog een speciale naam nl.: Bipedalis.

De Tegula Mammata is een vierkante tegel, die bij de vier hoeken voorzien is van tepelvormige uitsteeksels van ongeveer 4 cm. Zij diende voor de constructie der tubulatie; vooral in de publieke en particuliere baden werd deze tegula derhalve gebruikt³⁾. Er zijn ook tegulae mammatae gevonden van eenigszins andere vorm en met andere uitsteeksels⁴⁾.

Marmar en andere kostbare steensoorten komen in de keizer-tijd steeds meer in gebruik. Te Rome is het gebruik hiervan meer uitgebreid en ook veel vroegtijdiger dan te Pompeii⁵⁾. In Pompeii constateerde Nissen⁶⁾ bv. naast de honderden zuilen van tufsteen en testa, slechts ongeveer 10 zuilen van marmar. De hoofdoorzaak hiervan moet sinds Augustus gelegen hebben in het vervoer. Carrara immers was sinds Augustus, en is nog de voornaamste vindplaats van marmar (marmor Lunensis). Men gebruikte verder ook talrijke geïmporteerde kostbare steensoorten⁷⁾.

Crustae zijn platen van marmar of andere kostbare steen, waarmede men muurwerk bedekte, bij voorkeur muurwerk van opus caementicium en testaceum.

Hout. De armoede aan hout, die de klassieke landen heden ten dage kenmerkt, bestond vroeger geenszins, en in het bijzonder had men in Italië niet over houtschaarste te klagen. Zeker werd eiken-, beuken-, esschen-, kastanje- en vijgenhout in de woningbouw te Rome en Pompeii volop verwerkt. Weliswaar is

1) cf. p. 9.

2) Vitr. VII, 1, 5; Beyen, M.E.B.E.S.T. November 1941 p. 4 v. (het betreft hier mortel in vloer- en wandbekleding).

3) cf. p. 71.

4) cf. het bad der c. d. Labirinto p. 71; cf. ook de afbeeldingen van tegulae mammatae te Trier en Napels gevonden: Durm p. 187, fig. 194 en Mialaret p. 150, fig. 68.

5) In het Republikeinsche Rome werd nog van hoogerhand het gebruik van marmar ook door particulieren tegengegaan (cf. Mammura: Plinius, Nat. Hist. XXXVI, 6).

6) Nissen, Pomp. Stud. p. 20.

7) cf. o.a. Pullen, Handbook of ancient Roman marbles; en: Vaughan, Ancient marbles and their architectural use by the Romans. (voor mij niet bereikbaar).

het materiaal zelf vaak thans niet meer bewaard, maar er zijn duidelijke sporen als balkgaten etc.¹⁾.

Mortel. In zeer oude tijd gebruikte men in bepaalde streken gips als bindmiddel²⁾; bekend is de gipsmortel in Egyptische pyramiden³⁾.

In vroeg Hellenistische tijd was de gipsmortel vooral in het Syro-Phoenicische gebied en op Cyprus in gebruik, zooals ook blijkt uit teksten bij Theophrastus en Arrianus⁴⁾.

Later schijnt het gebruik van gips algemeen Hellenistisch geworden te zijn; ook Philon van Byzantium raadt nl. gipsmortel aan voor vestingwerken⁵⁾. Tot op heden wordt nog steeds op sommige plaatsen waar het materiaal door de bodem wordt geleverd, gips als bouw materiaal gebruikt, zoowel voor bouwsteen als voor mortel.

Een ander materiaal in oude tijd veel gebruikt, vooral in de woningbouw, was leem. In het geheele Middellandsche Zeegebied vinden we er sporen van; te Pompeii bv. in de stadsmuren⁶⁾. Ook Thucydides spreekt over leem in de stadsmuren van Athene⁷⁾. Als mortel echter is leem ondeugdelijk, daar het geen bindende kracht bezit; muren met leemverband werden dan ook zoodanig gebouwd, dat ze ook zonder de leemmortel intact zouden blijven. Door langwerpige steenblokken horizontaal en verticaal in het muurwerk te plaatsen, verkreeg het de noodige steun; deze bouwconstructie bespreken wij hieronder onder de titel: steenen vakwerkbouw⁸⁾.

Ook kende men muren van zg. pisé, d.i. klei geperst in een houten bekisting, welke na verharding van de klei verwijderd werd. Het schijnt dat pisé niet zeer

1) cf. Vitruvius, II, 5 en Plinius, Nat. Hist. XVI.

Veelvuldig is het gebruik van hout voor de bekleeding van deurposten; enkele van de zeer talrijke voorbeelden zijn gevonden in de huizen VII, 6, 3 en VII, 6, 38 te Pompeii. (Not. Sc. 1910 p. 441-442, 447, 448, 450).

In de villa dei Misteri waren houten schijndeuren in de decoratie in 2e stijl van het atrium aangebracht (Maiuri, La v. d. Mist. p. 46 fig. 12). In het huis VII, 6, 38 zijn ter versteviging van een zeer dunne muur 3 houten balken aangebracht. (cf. de „contignationes” bij Caesar, Bell. Civ. II, 8, 1 etc.).

De balken van het steigerwerk bleven als „strekken” in de muur zitten; cf. Choisy, Hist. de l'arch. p. 521.

Te Herculaneum is het hout beter bewaard gebleven dan te Pompeii (ik herinner slechts aan het bekende „tramezzo di legno” in het huis van die naam te Herculaneum) omdat Herculaneum begraven is door een modderstroom, die tot een harde ondoordringbare massa verstarde, in tegenstelling met de meer poreuze lagen asch en lapilli, waaronder Pompeii bedolven werd; cf. o.a. Corti, Untergang und Auferstehung von Pompeii und Herculaneum p. 88.

2) Durm-Ende-Schmitt, Handbuch der Architektur, Teil I, Band I, Heft I p. 138; Eibner, Entw. p. 41; Beyen, M. E. B. E. S. T. November 1941 p. 7.

3) Eibner, Entw. p. 40.

4) Theophrastus frgm. 11 de lapidibus 64 v.; Arrianus II, 22, 4; Delbrueck, H. B. II p. 87; Anderson Sp. A. p. 29.

5) Philon V, 79, 5.

6) Delbrueck, H. B. II p. 86.

7) Thuc. I, 93, 5.

8) cf. p. 8 noot 6.

vaak werd gebruikt, en in Africa en Spanje, d.i. in het oude Carthaagsche machtsgebied, meer dan in het Oosten ¹⁾). Van de klassieke auteurs zijn het vooral Plinius en Varro die over muren van pisé spreken ²⁾).

Vanaf ongeveer 500 v. Chr. werd in Griekenland en Italië zoo nu en dan kalk als mortel gebruikt ³⁾). Zuivere kalk echter is als mortel niet vast genoeg en niet voldoende bindend, omdat kalk te sterk krimpt en te langzaam droogt. In verbinding met bepaalde zandsoorten wordt kalk als mortel meer geschikt ⁴⁾). In Italië was deze mortel in de 2e eeuw v. Chr. algemeen ⁵⁾). Cato spreekt bv. van een fundament dat bestaat uit: „caementis et calce harenata” ⁶⁾). Hierbij zij opgemerkt, dat de combinatie van kalk en zand al zeer vroeg optreedt in fresco's, en als zoodanig zeer oud is.

De moderne mortel bestaat zooals bekend, uit een verbinding van kalk, zand en cement; een mengsel van kwartszand en kalk alleen is niet hydraulisch, vandaar deze toevoeging van cement ⁷⁾). Niet hydraulische mortel kan echter wel genoeg stevigte geven.

Zooals we reeds opmerkten zijn het echter slechts bepaalde soorten zand, die in verbinding met kalk een goede mortel geven; daar de stad Rome geen goed zand ter beschikking had, zijn vroege kalkmortels, als die der Aqua Marcia (144 v. Chr.), gemaakt door een verbinding van kalk en fijngestooten testa, het zg. brikkenmeel ⁸⁾). Ook komt fijngestooten lava in verbinding met kalk, als mortel voor ⁹⁾). Testa tunsaa en fijngestooten lava hebben weliswaar op zich zelf geen hydraulische werking, maar deze ontstaat door hun verbinding met kalk.

Het is duidelijk, dat een dergelijke mortel te omslachtig en kostbaar is voor massaproductie. Het was eerst het ontdekken der pozzolana-aarde waardoor alle moeilijkheden voor goed werden opgelost. De pozzolana is een vulcanische asch, welke op zich niet hydraulisch is, doch evenals lava en brikkenmeel, door toevoeging van kalk hydraulisch wordt ¹⁰⁾). Vitruvius noemt haar pulvūs of harena ¹¹⁾). Een bekende vindplaats der pozzolana is Puteoli, vanwaar het product zijn naam ontving ¹²⁾). Voor zoover het Rome betreft, kan men de pozzolana in twee soorten

1) Delbrueck, H.B. II p. 86.

2) Plinius, Nat. Hist. XXXV, 14; Varro, De re rust. I, 14, 4.

3) Delbrueck, H. B. II p. 87; Anderson Sp. A. p. 29.

4) v. d. Kloes, Onze Bouwmaterialen, deel III, p. 7 v.

5) Delbrueck, H. B. II, p. 89.

6) Cato, De agric. 18, 7.

7) cf. v. d. Kloes o.c.

8) testa tunsaa: Vitr. VII, 1, 5; cf. p. 5; Frank, Rom. Build. p. 37; Delbrueck, H. B. I, p. 1 v.; Beyen, M. E. B. E. S. T. November 1941 p. 4.

9) Mau, Pomp. Beitr. p. 3; cf. p. 1.

10) Pozzolana lijkt sterk op Eifeltras. Over de formules van pozzolana en tras, zie Eibner, Entw. p. 514.

11) Vitr. II, 4.

12) Pozzolana in engere zin is de asch gevonden in de nabijheid van Puteoli; in ruimere zin is pozzolana de vulcanische asch welke overal elders in Italië gevonden is. Vitruvius (II, 6, 1) spreekt slechts over de hydraulische werking bij de pozzolana in engere zin; deze noemt hij „pulvūs”, de overige eenvoudig „harena”.

onderscheiden: de grijze pozzolana die tot aan Augustus' tijd werd gebruikt, en de roodachtige die met het principaat in zwang kwam. Van deze twee is de roode beter; het feit dat zij eerst later werd gebruikt is eenvoudig daaruit te verklaren, dat ze in de omgeving van Rome dieper in de grond zat, en zoo eerst gevonden werd nadat de grijze laag was afgewerkt.

De deugdelijkheid der pozzolana als mortel blijkt uit de buitengewone stevigte van het Romeinsche metselwerk. De ontdekking van dit uitstekende bindmiddel gaf aan den architect de mogelijkheid tot velerlei nieuwe constructies, en had als zoodanig een geweldige invloed op de ontwikkeling der architectuur. Wanneer deze mortel voor het eerst werd gebruikt, is niet met zekerheid te zeggen. Te Rome kan men haar voor het eerst constateeren in het podium der Concordia-tempel (120 v. Chr.)¹⁾.

B. Bouwconstructies²⁾

1. Muurconstructies

Vitruvius vermeldt het opus quadratum, caementicium, incertum, reticulatum, latericium, craticium en de structura testacea³⁾. Ook boog- en gewelfbouw komen bij hem ter sprake, hoewel hij er opvallend weinig over zegt⁴⁾.

Opus Quadratum (Duitsch: Quaderbau; Engelsch: ashlar masonry). Bij deze constructie worden rechthoekige blokken natuursteen op elkaar gestapeld en in de oudste tijd vaak met gipsmortel verbonden⁵⁾; later gebruikte men in het geheel geen bindmiddel of ook wel leem. In de tijd welke wij bespreken diende het opus quadratum slechts als bekleeding van een ander muurwerk.

Ook het metselwerk van kleinere blokken natuursteen dat later voor hoeken en posten gebruikelijk werd, zou men opus quadratum kunnen noemen. Vitruvius spreekt hier niet meer van quadratum⁶⁾.

1) Van Deman o.c. p. 245; Frank, Rom. Build. p. 38.

2) Een der oudste bouwvormen waarop wij hier niet behoeven in te gaan, is de polygonaalbouw. In de periode welke wij behandelen is zij gebruikt voor subconstructies van villas.

Ook de constructie der fundamenten willen wij hier niet behandelen, daar het fundament in dit boek verder niet ter sprake komt; wij verwijzen hiervoor naar Choisy etc.

De constructie van de verwarmingsinstallaties der badvertrekken wordt in hoofdstuk IV besproken.

3) quadratum, caementicium: Vitr. VI, 8, 9.

incertum, reticulatum: Vitr. II, 8, 1.

structura testacea: Vitr. II, 8, 17-18.

latericium: Vitr. II, 8, 9; II, 8, 16; VI, 8, 9.

craticium: Vitr. II, 8, 20; VII, 3, 11.

Vitruvius gebruikt de term „structura” zonder nadere aanduiding ook voor caementicium bv. I, 5, 1: „parietum..... qui impleantur solidissima structura”; cf. ook II, 5, 1; II, 8, 5 e.a. Zoo ook: Boëthius, ΔΡΑΓΜΑ (1939) p. 133, noot 29.

4) Vitr. VI, 8, 3.

5) Eibner, Entw. p. 39 v.

6) Vitr. II, 8, 5.

Te Pompeii is soms met de oudste vorm van opus quadratum nl. dat van kalksteen, verbonden de: steenen vakwerkbouw.

Aldus noemen we de constructie, waarbij het muurwerk bestaat uit opeengestapelde kleinere

Opus Caementicium is in zekere zin te vergelijken met ons moderne beton. De caementicium-constructie bestaat nl. uit mortel waarin men brokken steen (caementa) bedt. Deze caementa bestaan te Rome bij voorkeur uit selce, tufsteen (vooral cappellaccio en peperino), travertijn en testa; te Pompeii vooral uit lava, kalksteen, cruma, tufsteen, selce en testa¹⁾.

Het opus caementicium verschilt echter in zooverre van het moderne beton dat het materiaal (mortel en caementa) niet van te voren gemengd en daarna gestort wordt, doch in lagen op elkaar gelegd. Bestond een muurwerk louter uit opus caementicium, dan heeft men hierbij somtijds gebruik gemaakt van een bekisting, welke men o.a. ook bij pisé placht te gebruiken²⁾. Regelmatig werd in dat geval een dikke laag mortel gelegd, waarop caementa werden geplaatst; het geheel werd dan aangestampt zoodat de mortel naar boven welde, en de caementa in de mortel kwamen te liggen. Daarna werd een volgende laag gelegd en herhaalde zich verder hetzelfde proces.

In de meeste gevallen echter diende het opus caementicium slechts om de kern van een muurwerk te vormen. De buitenkant van het muurwerk van openbare gebouwen kon uit opus quadratum bestaan; de behandeling van het caementicium was in dat geval hetzelfde als bij de constructie in een bekisting.

Als regel echter bestond de bekleeding van een muur uit een dunnere wand. Men mag aannemen dat men, althans wanneer de muur een vrij aanzienlijke dikte bezat, eerst in incertum of testaceum de twee buitenzijden der muur opmetselde tot een hoogte van ongeveer 30 tot 70 cm.³⁾ en dat men daarna de tusschenruimte opvulde met opus caementicium, door telkens in een dunnere laag mortel de caementa te steken⁴⁾. Aanstampen kwam bij deze bouwwijze waarschijnlijk zelden voor, daar de dunnere buitenwanden niet veel druk konden verdragen. Anderzijds moet men bij muren van geringere dikte aannemen, dat korst en kern gelijktijdig in lagen van één steen dikte werden opgetrokken⁵⁾.

Tenslotte zij nog opgemerkt dat Vitruvius opus caementicium ook met het enkele woord „structura” aanduidt⁶⁾.

brokken natuursteen; de tusschenruimten zijn hier met leem opgevuld. Daar leem niet bindt, plaatste men groote rechthoekige steenen horizontaal en verticaal in het muurwerk bij wijze van „ankers”. De hoeken en posten werden bij deze bouwwijze door rechthoekige steenblokken gevormd. In de periode die in dit boek besproken wordt, komt geen steenen vakwerkbouw voor, want deze bouwconstructie werd overbodig door de uitvinding van de kalkmortel (cf. Mau, P², p. 32 fig. 9).

1) Over het gebruik van tuf in het caementicium en incertum te Pompeii cf. p. 15.

2) cf. p. 6; ook Delbrueck, H. B. I p. 27; Choisy, Hist. de l'arch. p. 22.

3) Deze maat is ontleend aan Carrington, J. R. S. XXIII (1933) p. 130; Anderson Sp. A. spreekt van een maat van 1 of 2 steenhogten; Delbrueck, H. B. I p. 53 spreekt ook van 60—70 cm. geconstateerd bij de Fortunatempel te Praeneste.

4) Vitr. II, 8, 7; Anderson Sp. A. p. 35; Carrington o.c. p. 130; Prof. v. Schöfer deelde mij mede, dat hij deze bouwmethode voor het grootste deel van het Pompeiaansche muurwerk technisch niet goed mogelijk achtte, daar de oudere muren te Pompeii over het algemeen een dikte van 39—41 cm. hebben; de grootte der caementa is ongeveer van 8/12/16 tot 9/13/20 cm. Deze grootte der caementa laat bij genoemde muurdikte nauwelijks ruimte over voor een afzonderlijke aanvulling met caementicium.

5) cf. p. 11.

6) Vitr. I, 5, 1; cf. p. 11 noot 5.

Opus Incertum. Deze vorm van bekleeding van een muurwerk bestaat uit met kalkmortel verbonden, onregelmatig gevormde steenen.

De steenen welke in het gezicht komen te liggen zijn van tevoren aan één zijde gepolijst, zoodat de buitenkant van de muur een effen vlak van gladgemaakte steenen te zien geeft¹⁾. Het patroon dat de steenen vormen vertoont geen enkele regelmaat, hoogstens ontstaat er in de ligging eenige horizontaliteit tengevolge van het feit, dat beide muurkorsten telkens bij lagen van 30 tot 70 cm. worden opgetrokken.

Te Pompeii gebruikte men, volgens Carrington, in de periode dat goede kalkmortel nog niet algemeen was, bij het bouwen van een caementiciummuurwerk tweeërlei soorten mortel²⁾. De twee buitenzijden der muur werden nl. gemetseld uit opus incertum met goede kalkmortel verbonden; voor het opus caementicium waaruit de kern van de muur bestond, gebruikte men in genoemde periode een inferieure mortel welke veel leem bevatte. Carrington constateerde genoemd feit o.a. in het huis VI, 5, 19. Prof. v. Schöfer echter verklaarde ons dit onderscheid in de mortel bij geen enkel ouder Pompeiaansch muurwerk te hebben waargenomen; hij acht het waarschijnlijk dat een dergelijk verschil eerst optreedt in de laatste decennien voor de ondergang der stad. Inmiddels wordt dit nog onderzocht aan de Technische Hochschule te Aken.

Het is duidelijk, dat er in het algemeen geen wezenlijk verschil bestaat tusschen de structuur van het opus caementicium en die van het opus incertum. In de oudste caementicium-incertummuren te Rome bestaat er echter in de samenstelling en structuur van het incertum in het geheel geen verschil met die van het caementicium, zoodat men hier, zooals Van Deman³⁾ opmerkt, eigenlijk even goed van een caementicium-muur zonder korst zou kunnen spreken. Later is het incertum zorgvuldiger van structuur, en soms ook uit solieder bestanddeelen samengesteld dan de caementicium-kern.

Opus Quasireticulatum of *Pseudoreticulatum*. (Beide termen zijn modern).

Deze constructie ontstaat wanneer de bekleeding van een caementiciummuurwerk gevormd wordt door steenbrokken van meer regelmatige en rechthoekige vorm dan die welke voor het opus incertum gebruikt worden. De steenbrokken van het quasireticulatum passen daardoor beter aan elkaar, en er bevindt zich tusschen de steenbrokken minder mortel dan bij het opus incertum.

Quasireticulaatconstructies geven aldus eenige regelmaat te zien zooals bv. die van het kleine theater, het amphitheater en de tempel van Zeus Meilichios te Pompeii⁴⁾, en de ronde tempel te Tivoli⁵⁾.

Te Pompeii werd voor dit opus meestal lava gebruikt, te Rome tuf.

1) Vaak werden, evenals in het caementicium, reeds gebruikte materialen opnieuw verwerkt; in het incertum der c. d. Centauro te Pompeii zijn 2 zuiltrommels vermetseld, en in de muur van het huis VI, 10, 14 is een stuk architraaf verwerkt. (photo's Warscher, no's onbekend).

2) Carrington o.c. p. 130 v.; Delbrueck, H. B. I p. 27.

3) Van Deman o.c. p. 235, noot 8.

4) kleine theater: Mau, P², p. 40, fig. 13; Zeustempel: Carrington o.c. plaat X.

5) Delbrueck, H. B. II p. 19, fig. 18.

Opus Reticulatum is de vervolmaking van het *quasireticulatum*. Het is een regelmatig netwerk van pyramide-vormige steenen met een vierkant grondvlak¹⁾; deze steenen worden zoodanig met de punt in de mortel gestoken dat de lijnen van het netwerk diagonaalsgewijze verlopen. Bij het *reticulatum* is er sprake van een zelfstandige muurbedekking, welke radicaal in samenstelling van de *caementicium*-kern der muur afwijkt²⁾. De muurkorst is hier dus meer ontwikkeld dan bij het *incertum*, dat zeer nauw met de kern van *caementicium* verbonden is.

Nooit bestaat een geheele muurbedekking uit *opus reticulatum*, steeds zijn de hoeken van *testae*, tufsteen of van *opus mixtum* bestaande uit natuursteen en *testae*³⁾. Ook schijnt het *opus reticulatum* nooit aan beide zijden van een muurwerk voor te komen; steeds vindt men aan de andere muurzijde *opus incertum*⁴⁾.

Om praktische redenen is het onmogelijk het *reticulatum* zelfstandig op te metselen tot een bepaalde hoogte, en daarna de kern aan te vullen, zooals waarschijnlijk onder bepaalde omstandigheden de *incertum-caementicium*muur gebouwd werd. Het aanbrengen van de *reticulaat*bekleding zullen wij ons zoo moeten voorstellen, dat laag voor laag de *reticulaat*pyramiden gelegd werden, maar onmiddellijk na elke laag het *caementicium* der kern werd aangevuld⁴⁾.

Het materiaal tenslotte, dat voor *reticulatum* werd gebruikt, was hoofdzakelijk tufsteen, later ook *cruma*.

Structura Testacea; Opus Testaceum.

Met *structura testacea* bedoelt Vitruvius⁵⁾ metselwerk waarbij gebruik is gemaakt van gebroken dakpannen, immers *testa* beteekent bij Vitruvius, gezien de geringe beteekenis van de baksteen in zijn tijd, als regel: dakpan. Hoe wij ons deze muurconstructie precies moeten voorstellen, heeft het onderzoek van Augusteïsche muren met een bekleding van *testae* geleerd. Het muurwerk werd, evenals de *incertum*-muur in drie deelen opgebouwd. Men metselde eerst tot een bepaalde hoogte de beide buitenzijden van in tweeën gebroken dakpannen, waarna de kern met *opus caementicium* werd opgevuld, waarvan de *caementa* eveneens uitsluitend uit tot kleinere fragmenten stukgeslagen dakpannen bestonden.

Van Deman maakt onderscheid tusschen *structura testacea* en *opus testaceum*⁶⁾. De eerste term gebruikt zij slechts, indien zowel de bekleding als de *caementa* der muurkern uit gebroken dakpannen bestaan. Waar slechts de muurkorst uit *testae* bestaat en de *caementa* der kern grootendeels van een ander

1) Ook *tegulae* en *bipediales* zijn voor het *reticulatum* in gebruik geweest, doch buiten de hier besproken periode.

2) Vitr. II, 8, 1.

3) Carrington o.c. plaat XI.

4) Ook Prof. v. Schöfer gaf mij dit als zijn opinie te kennen.

5) Vitr. II, 8, 17; het woord „*structura*” wordt door Vitr. II, 8, 1 overigens ook voor *opus incertum* gebruikt. Men moet op deze plaats óf de term „*opus incertum*” laten slaan op de geheele muur (V. Deman), óf de term „*structura*” op de korst. Bij *incertum* is overigens het verschil in constructie van kern en korst gering (cf. p. 10 noot 3 en onze opmerking over *opus* en *structura* op p. 12).

6) Van Deman o.c. p. 232 noot 2; p. 233 noot 2; p. 388; p. 390—391; p. 395; p. 402.

materiaal zijn, noemt zij de muurkorst: opus testaceum. Aldus onderscheidt zij structura (het geheele muurwerk) van opus (de korst).

„Structura” is inderdaad een voor de hand liggende benaming voor het bij uitstek constructieve deel van een muurwerk nl. de kern, of voor het geheele muurwerk. „Opus” komt weliswaar ook wel als aanduiding van binnenwerk voor: opus caementicium, en anderzijds komt „structura” wel eens voor als benaming voor een bekleding: structura reticulata¹⁾, maar toch heeft dit onderscheid tusschen structura testacea en opus testaceum zijn goede zin. Immers de term: structura testacea komt slechts bij Vitruvius voor en ontbreekt later. Daarentegen vinden we juist bij latere schrijvers de term: opus testaceum²⁾. Nu is verder de bekleding van in tweeën gebroken dakpannen op een kern van caementicium van dakpanfragmenten, typisch voor de tijd van Augustus. Tiberius en Caligula; later komt zij althans te Rome niet veel meer voor. Een korst van driehoekige baksteen op een kern van caementicium welks caementa grootendeels uit natuursteen bestaan is een vorm van muurconstructie, welke als regel voorkomt in de periode: Claudius-Domitianus, terwijl een korst van gebroken dakpannen op een kern van caementicium bestaande uit caementa van ander materiaal, in de tijd van Trajanus algemeen in gebruik was³⁾.

Het is dus gewettigd de oudere muurconstructie: structura testacea, en de bekleding der jongere: opus testaceum te noemen.

Naast de term: opus testaceum wordt door hen die „later” niet alleen de betekenis van tichelsteen maar ook die van baksteen geven, nog een andere term gebruikt als benaming voor een baksteen muurbekleding nl.:

Opus Latericium. Vitruvius⁴⁾ en Columella⁵⁾ gebruiken deze term voor muren die geheel van ongebakken lateres zijn opgebouwd (zie beneden onder: structura latericia). Gemakshalve volgen wij Van Deman, en spreken wij waar we een baksteen bekleding bedoelen slechts van: opus testaceum.

De bouwmethode van muren met opus testaceum is dezelfde als die welke wij voor de incertum-muur aannemen, d.w.z. de muur wordt ook bij deze constructie in drie deelen opgebouwd. De driehoekige baksteen welke voor opus testaceum gebruikt werden, waren te Rome in tweeën gezaagde steenen die bessales werden genoemd⁶⁾; elders waren het in vieren gezaagde steenen die bipedales waren genaamd.

Een muurwerk dat geheel uit baksteen is opgetrokken, dus zonder een kern van een andere constructie, komt niet voor, zelfs niet in de bloeitijd van de baksteenbouw; steeds is de baksteen slechts als bekleding gebruikt⁷⁾.

1) Plinius, Nat. Hist. XXXVI, 22.

2) Plinius, Ep. X, 37, 2 en X, 39, 3; Palladius 6, 11.

3) cf. voor dit alles het overzicht op p. 21 v.

4) Vitr. VI, 8, 9.

5) Columella IX, 6.

6) Vitr. V, 10, 2 spreekt van laterculi bessales, gebruikt voor de cylinders in de suspensurae (cf. p. 66). Over het gebruik van bessales in muurwerk spreekt Vitruvius niet.

7) o.a. Calza, Ostia-guida p. 43 v.

Wel heeft men in vroeger tijd muren gehad die geheel van tichelsteen waren. Hiervoor gebruikt Van Deman¹⁾ de term:

Structura Latericia. Door Vitruvius en Columella wordt deze constructie (*opus latericium* genoemd²⁾); wij volgen gemakshalve de terminologie van Van Deman.

Men heeft tot op heden voor zoover mij bekend, geen tichelsteenmuur met een caementicium-kern gevonden; het heeft ook geen zin een zoo sterke kern met een zoo zwak materiaal te bekleeden. De eensteens dikke tichelsteenmuur valt hier vanzelf buiten beschouwing.

De term „*structura latericia*” is voor tichelsteenmuren geheel op haar plaats; te ver gaat Van Deman echter, als zij het woord „later” indien het zondere nadere aanduiding wordt gebruikt, uitsluitend op de in de zon gedroogde tichelsteen laat slaan³⁾. Wij zagen boven reeds dat „later” de dubbele beteekenis van tichelsteen en baksteen kan hebben⁴⁾.

*Opus Mixtum*⁵⁾ is een moderne benaming voor een metselwerk dat eveneens als bedekking van een caementicium-muurkern dienst doet. Het bestaat uit enkele rijen gemetselde testae (dakpannen of baksteen), afgewisseld door baksteenvormige natuursteen. Aanvankelijk was de wisseling der rijen onregelmatig, later wordt zij regelmatig d.w.z. twee rijen testae zijn even dik als de afwisselende rij baksteenvormige natuursteen⁶⁾. Ook bij deze constructie wordt het muurwerk op de hierboven beschreven wijze in drie deelen opgebouwd. In de door mij besproken periode wordt *opus mixtum* gebruikt voor hoeken en posten⁷⁾.

Opus Craticium is een volledig muurwerk, dus geen kern of korst. Het is het zg. „vakwerk” van hout, opgevuld met rietstengels; dit werd dan besmeerd met mortelwerk. *Craticium* werd gebruikt voor bijgebouwen en goedkoopere volkswoningen; de techniek is eenvoudiger en het materiaal is goedkooper dan bij de overige bouwconstructies.

Wegens de lichtheid van het materiaal was *craticium* ook geliefd voor balcon e.d. Te Pompeii zijn hiervan enkele voorbeelden over⁸⁾. De c.a. *Gratticio* te Herculaneum bestaat met uitzondering van de buitenmuren geheel uit *opus craticium*⁹⁾.

Vitruvius uit de wensch, dat de *craticium*-constructie nooit ware uitgevonden; hij wijst nl. op het groote brandgevaar¹⁰⁾.

1) Van Deman o.c. p. 388.

2) cf. p. 12 noot 4 en 5.

3) Van Deman o.c. p. 388, noot 7.

4) cf. p. 4; (Vitr. I, 5, 8 en VIII, 3, 8).

5) Ook wel eens: *opus compositum* genaamd; de benaming is modern.

6) Carrington o.c. plaat XI en XIII.

7) Heele muurbekleedingen van *opus mixtum* komen eerst voor sinds Maxentius.

8) balcon: III, 5, 1, Not. Sc. 1917 p. 249.

trapwand: c. d. L. Ceio Secondo, Maiuri, Pompeji-Führer p. 76; winkel I, 7, 10, Not. Sc. 1929 p. 383.

kast: winkel I, 6, 8—9 Not. Sc. 1929 p. 393.

9) Maiuri, Ercolano p. 62, fig. p. 61; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 30.

10) Vitr. II, 8, 20.

2. Boog- en Gewelfbouw; Balkwerk

De beschrijving der verschillende vormen van boog- en gewelfbouw zooals: ton-, segment-, kruis-, koepelgewelf, etc. en rond-, halfcirkel-, segmentboog, etc. lijkt ons overbodig. Wij verwijzen hiervoor naar de werken van Choisy, Durm, Delbrueck, Anderson-Spiers-Ashby e.a.¹⁾.

Vitruvius zegt overigens weinig over de boog- en gewelfbouw²⁾.

Wat het materiaal betreft dat voor deze constructies werd gebruikt: oorspronkelijk werd de boog van natuursteen gemaakt, later van testa. Gewelven in woonhuizen zijn meestal van opus incertum waarin licht materiaal als cruma en puimsteen is verwerkt. Bij het bouwen van incertum-gewelven werd van een bekisting gebruik gemaakt.

Belangrijker zijn de opmerkingen van Vitruvius betreffende het balkwerk en de houtsoorten, temeer daar de dakbedekking van de woonhuizen veelal verloren is gegaan. In boek II c. 9 en 10 behandelt Vitruvius de bruikbaarheid der verschillende soorten timmerhout, terwijl in boek IV c. 2 de verschillende soorten dakbalken worden opgenoemd zooals: spanten, schoren, nokbalken, spruiten, gordingen en sporen.

C. Overzicht der technische ontwikkeling der bouwmaterialen en bouwconstructies

Wij kunnen, daar dit hoofdstuk als inleiding tot het eigenlijke onderwerp bedoeld is, volstaan met een eenigszins globale beschrijving der ontwikkeling van materialen en constructies te Pompeii en Rome. De tegenstelling: vóór Sulla — sinds Sulla, waarop wij bedoelen de nadruk te leggen, bestaat niet voor alle materialen en constructies; vaak is de overgang zeer geleidelijk. Zooals vanzelf spreekt kunnen wij ons hier niet beperken tot de in de woningarchitectuur verwerkte materialen en constructies.

1. Vóór Sulla

a. Muurconstructies

Vóór Sulla stond de architectuur van Rome in menig opzicht ten achter bij de architectuur in de sterk gehelleniseerde gebieden van Campanie, ook bij die van Pompeii. Daarbij komt nog dat er over de woningbouw van vóór Sulla te Rome zeer weinig bekend is. De woningbouw te Pompeii staat daarom bij deze ontwikkelingsbeschrijving sterk op de voorgrond.

Hoewel het begin van het tijdperk dat wij behandelen, valt in de periode welke te Pompeii de tufperiode wordt genoemd, willen wij in het kort iets zeggen over de eeuwen welke deze tufperiode onmiddellijk voorafgaan.

De 4e en het grootste deel van de 3e eeuw v. Chr. worden voor Pompeii de kalksteenperiode genoemd. Opus quadratum van Sarno-kalksteen was te Pompeii

1) cf. litteratuuropgave achter in dit boek.

2) Vitr. VI, 8, 3-4; verder spreekt hij nog van gewelfde kelders in VI, 8, 1.

in deze tijd alom in gebruik¹⁾). Zooals bekend is, zijn het vele fraaie gevels van patriciershuizen in quadratum, die te Pompeii uit deze tijd bewaard zijn gebleven.

In Rome gebruikte men in de 4e en 3e eeuw v. Chr. opus quadratum van cappellaccio-tufsteen; voor meer primitieve muurwerken werden wel andere, meer poreuze en nog slechtere tufa's gebruikt²⁾).

Omstreeks 200 v. Chr.³⁾ begint er een nieuwe periode, te Pompeii de tufperiode genaamd, waarin te Rome de tufsteen algemeen gebruikt wordt, en te Pompeii voor de meest in het oog springende gedeelten der woning als: façade, stylobaat, zuilen en bijbehorend balkwerk. Het opus quadratum van de gevel, te Pompeii tevoren in kalksteen uitgevoerd, wordt nu gemaakt van donkere Nuceria-tufsteen; een der oudste te Pompeii bekende tuffaçades is die van het huis VI, 8, 22⁴⁾).

Reeds iets eerder, tegen de 2e helft der 3e eeuw v. Chr. komt te Pompeii het opus caementicium met opus incertum voor, b.v. in de villa d. Misteri⁵⁾ en in de c. d. Sallustio⁶⁾). In deze oudste tijd van het opus caementicium en het opus incertum werd volgens Carrington soms een slechtere leemmortel voor de kern der muur gebruikt, en een betere welke meer kalk bevatte, voor de korst. Hoeken en deurposten worden nog gevormd door kalksteenblokken; de caementa van het opus caementicium en incertum zijn tijdens de tufperiode van kalksteen, lava en tuf.

Te Rome wordt vanaf de 2e eeuw v. Chr. vooral peperino en een enkele maal ook travertijn voor het opus quadratum gebruikt; de Aqua Marcia echter, het belangrijkste monument in quadratum uit die tijd te Rome, is van sperone en Anio-tufsteen⁷⁾).

Het opus incertum en caementicium, te Pompeii reeds sinds het einde der 3e eeuw v. Chr. bekend, wordt ook te Rome ingevoerd, en wel in de eerste helft of omstreeks het midden van de 2e eeuw v. Chr. De monumenten waarbij men te Rome voor het eerst caementicium en incertum heeft geconstateerd, zijn de Concordia-tempel (120 v. Chr.) en de tempel van Castor en Pollux (117 v. Chr.)⁸⁾.

1) Reeds in de 6e eeuw v. Chr. zijn er voorbeelden van quadratum. Te Pompeii in de stadsmuur (cf. Maiuri, *Mon. Ant.* XXXIII (1929) p. 217) en de Grieksche tempel op het Forum Triangolare; te Rome in de fundamenten der tempel van Juppiter, Capitolinus.

Behalve opus quadratum komt te Pompeii in woonhuizen der 4e en vroege 3e eeuw v. Chr. ook de steenen vakwerkbouw voor. Naast kalksteen is er ook roodachtige poreuze lava voor gebruikt, afkomstig van de oppervlakte der lavastroom. (in tegenstelling met de harde en donkere lava welke in de 2e eeuw v. Chr. in gebruik komt).

2) De gegevens over materialen en constructies te Rome zijn in hoofdzaak genomen uit de artikelen van Van Deman, *A. J. A.* XXVII (1912) p. 230 v. en p. 387 v. Wat Pompeii betreft, is vooral geput uit Carrington, *J. R. S.* XXIII (1933) p. 125 v.

3) De grens tusschen kalksteen- en tufperiode staat nog niet vast. Carrington, Pompeii p. 32, 67 en 133, trekt de grens omstreeks 250 v. Chr. Pernice, *Hell. K. in Pomp.* VI p. 119, zegt dat de „volle” tufperiode eerst in ongeveer 150 v. Chr. aanvangt. Mau-Ippel, *P⁶*. p. 17, stelt de grens in ongeveer 200 v. Chr.

4) Carrington o.c. p. 131; Mau, *Wandm.* p. 74.

5) Maiuri, *La v. d. Mist.* p. 39.

6) Mau, *Wandm.* p. 17.

7) Delbrueck, *H. B. I* p. 1-2; Frank, *Rom. Build.* p. 137 v.

8) Van Deman o.c. p. 244.

De techniek der hier besproken bouwconstructies is bij deze tempels al ver gevorderd; men kan daarom aannemen dat caementicium en incertum reeds in het midden of in de 1e helft van de 2e eeuw v. Chr. te Rome zijn voorgekomen.

De caementa van incertum en caementicium waren te Rome van tufsteen, en wel hoofdzakelijk cappellaccio en grijs-gele tuf. Slechts zelden kwam ook peperino voor. Het caementicium te Rome was oorspronkelijk bekleed met opus quadratum; het incertum kwam echter als korst steeds meer in de plaats hiervan, en was vóór Sulla reeds algemeen in gebruik.

Te Pompeii verdween het quadratum zelfs tegen het einde der 2e en het begin der 1e eeuw v. Chr. om plaats te maken voor het caementicium en incertum. Voor hoeken en posten bleef quadratum in kleiner formaat voortbestaan, bv. in de huizen uit laat-Hellenistische tijd: VII, 2, 16 en VII, 2, 20¹⁾. Het materiaal voor hoeken en posten bleef in Pompeii tot Sulla: kalksteen²⁾; na Sulla wordt hiervoor ook tuf gebruikt.

Het feit dat, te Pompeii geheel en te Rome gedeeltelijk het opus quadratum in de loop van de 2e eeuw v. Chr. het veld ruimt voor het caementicium en incertum, is het gevolg van de goede kalkmortel welke men in die tijd ging gebruiken. De nieuwe mortel bevatte pozzolana in ruimere zin³⁾, en volop kalk.

Te Pompeii is de mortel uit deze tijd te zien o.a. in de c.d. Fauno en de c.d. Pansa; te Rome in de tempel van Concordia waarover boven reeds werd gesproken.

Het caementicium en incertum te Pompeii ondergaat in de loop der 2e eeuw v. Chr. wat de caementa betreft, de volgende verandering⁴⁾: was aanvankelijk de kalksteen het voornaamste materiaal voor caementa te Pompeii, terwijl de lava een secundaire rol speelde, in de loop der 2e eeuw v. Chr. gaat de lava de kalksteen grootendeels verdringen; bovendien komt er een zwarte, harde lava in gebruik, in plaats van de roodachtige poreuze uit de vroegste tijden van het caementicium en incertum⁵⁾.

Tenslotte dient nog gewezen te worden op het gebruik van gebakken steenen die in deze vóór-Sullaansche tijd althans te Pompeii voorkomen. Dit waren steenen die dienden voor speciale doeleinden; zij werden bv. wel gebruikt als bouw materiaal voor zuilen. Zij hadden daarom een speciale vorm. Te Pompeii

1) Mau, Wandm. p. 272 en p. 274.

2) Mau, Wandm. p. 3.

3) cf. p. 7; in Rome in de 2e eeuw v. Chr. weliswaar nog donkere asch, de „harena terrosa” die nog niet tot de deugdelijkste behoorde, cf. Vitruvius II, 4, 1: „quae autem terrosa fuerit non habebit asperitatem”.

4) cf. Mau, Pomp. Beitr. p. 218 v.

5) Carrington (o.c. p. 130) gaat te ver als hij zegt dat kalksteen voor caementa in het caementicium en incertum, geheel uit het gebruik verdwijnt. Zie bv. de c. d. Centauro (Mau, Wandm. p. 77): het oudste deel der façade uit de vroegere tufperiode is van groote kalksteenposten en lava-incertum voorzien. De later gemaakte muurgedeelten met de deur van VI, 9, 5a zijn van kalksteen-incertum; de kleinere kalksteenposten der deur, evenals de verdere bouwgeschiedenis van het huis wijzen er op dat deze deur van jonger datum is.

De Terme del Foro (Mau, Pomp. Beitr. p. 221) zijn uit de allereerste tijd der Sullaansche kolonie. Het caldarium van het vrouwenbad heeft een muur van kalksteenincertum.

zijn als voorbeeld bekend: de halfzuilen der Basilica, de zuilen der tweede porticus der c. d. Fauno, en die der c. d. Labirinto¹⁾.

Wat het gebruik van marmer betreft, hierin was Rome Pompeii voor. Reeds vóór het einde der 2e eeuw v. Chr. werden er te Rome geïmporteerde marmer-soorten gebruikt, hoewel nog spaarzaam. De eerste vroege voorbeelden hiervan vindt men in de tempel van Juppiter en Juno (146 v. Chr.) en in de tempel van Hercules (130 v. Chr.). In de woning kwam het marmer, ook als bekleedingsmateriaal, nog niet voor.

Het Romeinsche conservatisme verzette zich daartegen. Te Pompeii kende men in vóór-Sullaansche tijd het gebruik van marmer nog niet²⁾.

Voor minder belangrijke gebouwen en woningen vinden we in de tijd vóór Sulla te Rome, de tichelsteenmuur (*structura latericia*). In Pompeii schijnt geen enkel voorbeeld van tichelsteenmuren gevonden te zijn³⁾.

Dat hout in vóór-Sullaansche tijd veelvuldig is gebruikt, blijkt reeds uit de 1e stijl der wanddecoraties⁴⁾; later is het steeds meer vervangen door steen, bv. in trapwerk.

Opus craticium tenslotte, dateert ook reeds uit de tijd vóór Sulla.

b. Boog- en Gewelfbouw

Buiten beschouwing moeten wij hier laten de kwestie of de Romeinen deze bouwwijze van anderen hebben overgenomen, en zoo ja, van wie. Met velen neemt bv. Pfretschmer⁵⁾ een Grieksche invloed aan; zoo ook Delbrueck⁶⁾. Daarentegen verdedigt Altmann de opinie dat boog- en gewelfbouw op Italische bodem zelf ontstaan is⁷⁾. Glück komt tot een andere conclusie; hij wijst eveneens een Hellenistische invloed van de hand, maar besluit dat deze techniek van de Puniërs is overgenomen⁸⁾.

Boog- en gewelfbouw komen in de tijd vóór Sulla in Italië zoowel in als buiten Rome, reeds veelvuldig voor. De groote bloei echter valt na 80 v. Chr. Het materiaal der vóór-Sullaansche tijd leende zich niet zoozeer voor deze bouwconstructies. Een vroeg voorbeeld van een tongewelf te Rome, biedt de porticus

1) Carrington o.c. p. 128, noot 7 noemt een zeer oud voorbeeld van zulke gebakken steenen in het huis VII, 14, 5.

Over de halfzuilen der Basilica cf. p. 50; ook Mau, Wandm. p. 3, en Delbrueck, H. B. II p. 95.

Over de zuilen der c.d. Fauno en c.d. Labirinto cf. p. 50, ook Mau, Wandm. p. 33 v. en 80 v.; Delbrueck, H. B. II p. 95. Overigens moet in dezen de publicatie van v. Schöfer afgewacht worden.

2) Bij hooge uitzondering komt marmer ook te Pompeii wel eens vóór Sulla voor, cf. Pernice, Hell. K. in P. VI p. 38.

3) Nissen, Pomp. Stud. p. 26; Durm p. 186.

4) Mau, Wandm. p. 109 v.; over het gebruik van hout in de Pompeiaansche Palaestra, cf. Mau, P² p. 172. Over de tijdelijke houten theaters te Rome wil ik hier zwijgen, daar zij geen verband houden met de woningbouw.

5) Pfretschmer, Grundriszentw. p. 13 v.

6) Delbrueck, H. B. II p. 63.

7) Altmann, Rundbauten, passim.

8) Glück, Ursprung p. 94.

Aemilia (193 v. Chr.); de entrée heeft een tongewelf en is aan de buitenzijde omkransd met wigvormige steenen¹⁾. Te Pompeii is een vroeg tongewelf te zien in de Porta Marina²⁾. Verder is het gewelf in het woonhuis reeds gebruikelijk in de cubicula, b.v. in het huis VI, 9, 3³⁾. Ook is het tongewelf al in gebruik in badvertrekken⁴⁾ en corridors⁵⁾. Zelfs is er een Hellenistisch kruisgewelf bekend nl. in het bad van het huis VII, ins. occ. 13; het is in dit laatste geval een schijn-gewelf⁶⁾. De koepel vindt men in de laconica als bv. dat der villa d. Misteri (ongeveer in het midden der 2e eeuw v. Chr.)⁷⁾. De halve koepel werd gebruikt in caldaria⁸⁾.

De gewelven waren van opus incertum gemaakt; de caementa bij voorkeur van licht materiaal bv. cruma.

2. Sinds Sulla

Ten tijde van Sulla vinden er vele vernieuwingen plaats in de bouwconstructies en materialen, die zich in de laatste decenniën der Republiek verder vervolmaken. Toch handhaven zich ook sinds Sulla verschillende oude constructies en materialen, zoodat men niet kan spreken van een algeheele revolutie in de bouwtechniek ten tijde van Sulla.

In de Augusteïsche tijd is er wederom een sterke ontwikkeling in de architectuur waar te nemen welke gepaard gaat met, en mede veroorzaakt wordt door het gebruik van nieuwere bouwconstructies en materialen. Daarom verdeelen wij bij de ontwikkelingsbeschrijving der muurconstructies, de tijd sinds Sulla in twee perioden: die van Sulla tot Augustus en die van Augustus tot Domitianus.

a. Muurconstructies van Sulla tot Augustus

Te Pompeii treft men sinds 80 v. Chr. reeds onmiddellijk belangrijke veranderingen aan. Wat de materialen betreft dient in de eerste plaats genoemd te worden: het gebruik van testa, in de beteekenis van: gebroken dakpannen. (testa in de zin van baksteen komt eerst later veelvuldiger voor). Deze gebroken dakpannen dienen te Pompeii in de eerste tijden der Romeinsche kolonie als bekleding van hoeken en posten, terwijl daarvoor het gebruik van natuursteen gedeeltelijk werd afgeschaft. Aanvankelijk wisselt de testa in hoeken en posten dikwijls af met

1) Rivoira, Rom. Arch. p. 21, fig. 20.

2) Mau, Pomp. Beitr. p. 237 v.

3) Mau, P². p. 268, fig. 136.

4) cf. p. 64.

5) cf. p. 74.

6) Het huis is hoofdzakelijk in de bouwvormen der tufperiode geconstrueerd op de stadsmuur, in de periode van vrede, die aan de bondgenootenoorlog voorafging, d.w.z. vóór 90 v. Chr. Wij deelen nl. de opvatting van Ippel niet, dat de stadsmuur pas na Sulla overbouwd zou zijn. (cf. Ippel in de kritiek op Pernice, Hell. K. in P. VI: Gnomon, Band 15, Heft 11, November 1939, pag. 563 v.). cf. inleiding. Misschien ook in het bad der c. d. Polibio; het huis is nog niet geheel ontgraven.

7) Maiuri, La v. d. Mist. p. 63 v.

8) Rivoira, Rom. Arch. p. 36-38, fig. 40 (de Stabianer Thermen).

natuursteen-blokjes, in vorm gelijkend op testae: de constructie die opus mixtum genoemd wordt. Deze afwisseling in hoeken en posten is echter in tegenstelling met de alterneering der latere hoeken en posten in mixtum-constructie: onregelmatig. Intusschen blijven ook de hoeken en posten van louter natuursteen in zwang naast die van testae, soms in hetzelfde huis en in hetzelfde vertrek. Deze steenen, die al in vóór-Sullaansche tijd gaandeweg kleiner werden, zijn nu nog weer meer in formaat afgenomen.

De vertanding van hoeken en posten te Pompeii is onder Sulla en Caesar nog eenigszins onregelmatig, te weten ongeveer driehoekvormig ¹⁾).

Te Rome dringen de besproken vernieuwingen, voor zoover wij kunnen nagaan, in de tijd van Sulla en Caesar merkwaardigerwijze niet door ²⁾); daar blijft men voor hoeken en posten uitsluitend tufsteenblokken gebruiken.

De natuursteen, welke te Pompeii voor hoeken en posten gedurende deze periode wordt toegepast, is kalksteen of tufsteen. Kalksteen was te Pompeii reeds vóór Sulla in gebruik, tufsteen komt voor dit doel eerst sinds Sulla voor, bv. in de huizen: VI, ins. occ. 32 en in de c.d. Caes. Blando ³⁾). Te Rome bestaan hoeken en posten uit tufsteen. De natuursteenen, die daarvoor gebruikt werden, krijgen evenals die te Pompeii, reeds in het begin der 1e eeuw v. Chr. een steeds kleinere vorm, en sinds Sulla is hun vorm dikwijls gelijkend op die van testae ⁴⁾).

Het gebruik van testae is van groote beteekenis geworden voor de geheele woningbouw. Het opus testaceum is een zeer stevige constructie en biedt groote mogelijkheden.

Een andere nieuwe constructie, welke zowel te Pompeii als te Rome opgang maakt ten tijde van Sulla en de daarop volgende jaren, is het opus quasireticulatum. Te Pompeii zijn ons van deze constructie meer voorbeelden bekend dan te Rome, o.a. de tempel van Zeus Meilichios ⁵⁾, het kleine theater ⁶⁾ en het amphitheater ⁷⁾. Lava is te Pompeii voor deze constructie bijna altijd gebruikt. Een uitzondering is het kalksteen-quasireticulaat dat voorkomt in de Terme del Foro ⁸⁾.

Reeds onder Caesar gaat het opus quasireticulatum zowel te Pompeii als te Rome, over in het reticulatum ⁹⁾. Te Pompeii werd het in die tijd van kalksteen

1) Mau, Wandm. p. 5: „In den meisten Fällen haben die Verzahnungen der Ziegelpfosten die Form eines rechtwinkligen Dreiecks, dessen eine Kathete oben horizontal liegt; die der Pfosten aus ziegelförmigen Hausteinen haben auch annähernd die Form eines recht-oder stumpfwinkligen Dreiecks, doch bildet hier der rechte oder stumpfe Winkel die Spitze; die Seiten des Dreiecks bestehen hier nicht aus geraden, sondern aus stufenförmig gebrochenen Linien”.

2) Daarom dacht Van Deman ten onrechte, dat Carrington (o.c. p. 134, noot 23) zich vergist, wanneer hij de gebroken dakpannen van het kleine theater te Pompeii dateert in de tijd van Sulla.

3) Mau, Wandm. p. 269.

4) Delbrueck, H. B. II p. 95 v.

5) Carrington o.c. plaat X.

6) Mau, P². p. 40, fig. 13.

7) Mau, Pomp. Beitr. p. 6.

8) Mau, Pomp. Beitr. p. 226.

9) Ook in pavimenten is een ontwikkeling waar te nemen, welke overeenkomst vertoont met de ontwikkeling van incertum tot quasireticulatum en reticulatum. Dr. Beyen maakte mij er

vervaardigd (lava was te hard) en te Rome van grijze en rood-bruine tufsteen ¹⁾. Zoo demonstreert zich in het gebruik der quasireticulaat- en reticulaatconstructies gaandeweg een beter gebruik der materialen. Wat de introductie van tufsteen voor hoeken en posten te Pompeii betreft, het aanwenden van dit zachtere materiaal was geen verbetering.

Marmer komt in de periode Sulla-Augustus in het woonhuis sporadisch in gebruik, ondanks de tegenstand der autoriteiten. (cf. Plinius, Nat. Hist. XXXVI, 2).

De oude constructies: quadratum, caementicium en incertum blijven ook sinds Sulla in zwang. Het gebruik van quadratum neemt gestadig af, naarmate de kwaliteiten van testae, caementa en mortel beter worden. Te Rome blijft quadratum, ten deele als bekleding, voor monumentaalbouw in gebruik. Het materiaal hiervoor was grijs-bruine tufsteen, peperino en sporadisch travertijn ²⁾.

Er zijn daarentegen te Rome enkele woningen, welke een muurbekleding van de moderne soort hebben, bv. de c. d. Grifi (ongeveer 90 v. Chr.) met muurwerk van incertum dat het quasireticulatum reeds nadert, en een huis aan de Via Nomentana met quasireticulaat-muurwerk. Reticulatum uit de tijd van Caesar hebben het huis van de Odyssee-landschappen, de villa di Livia, de villa Farnesina en het oudere gedeelte der c. d. Livia ³⁾.

Te Pompeii is men in dit opzicht moderner: in de tempel van Juppiter, waarschijnlijk even voor 80 v. Chr. begonnen en kort daarop beëindigd, is geen quadratum gebruikt. Voor de woonhuizen wordt, voor zoover wij konden vaststellen, de gevel van opus quadratum sinds Sulla radicaal afgeschaft.

De caementa van het caementicium en incertum zijn in de periode Sulla-Augustus te Pompeii als regel van lava; het komt echter ook meermalen voor, dat het lager gelegen gedeelte der muur caementa van lava heeft, en het hooger gelegen gedeelte caementa van kalksteen ⁴⁾.

Te Rome zijn de caementa tot ongeveer 50 v. Chr. van rood-bruine tufsteen. Na 50 v. Chr. zijn er te Rome twee soorten caementicium te onderscheiden: de eerste soort bestaat uit een grijze mortel met caementa van cappellaccio en andere tufa's, slechts zelden travertijn; de tweede soort, welke iets later dan de eerste voorkomt, nl. vlak voor het Augusteïsche tijdvak, heeft grijs-roode mortel en caementa van bruin-roode tuf, travertijn en selce ⁵⁾. Van deze Caesarische grijs-roode mortel zijn nog voorbeelden te vinden tot 30 v. Chr. ⁶⁾. Merkwaardig is overigens

op attent, dat er vooral van 100—80 v. Chr. in de Pompeiaansche pavimenten „incertum” voorkomt, dat later langs quasireticulatum (term gebruikt door Pernice) overgaat in het reticulatum; deze overgangen zijn ongeveer gelijktijdig met de overgangen derzelfde vormen in het muurwerk.

1) Nadere bijzonderheden over de overgangen in het gebruik van grijze naar roodachtige tufsteen, bij Van Deman o.c.

2) Van Deman o.c. p. 248.

3) De c.d. Grifi heeft wanddecoraties in 2e stijl (phase 1a), cf. Beyen, Wanddek. I p. 21; over het huis aan de Via Nomentana, cf. Beyen, Wanddek. I p. 22; de Odyssee-landschappen zijn in 2e stijl (phase 2a); de wanden der c.d. Livia en der villa Farnesina vallen in phase 2b van dezelfde stijl, cf. Beyen, Wandm. I p. 22.

4) Noack-Lehmann Hartleben p. 22 en p. 35; cf. Terme del Foro: Mau, Pomp. Beitr. p. 221.

5) Van Deman o.c. p. 248 v.

6) Richmond, J. R. S. IV (1914) p. 198.

dat Van Deman in 1912 constateerde dat er in de tijd van Caesar te Rome geen enkele incertum-korst op een caementicum-kern is aangetroffen¹⁾. In hoeverre nieuwe vondsten het beeld hebben gewijzigd kan ik niet nagaan.

Een constructie welke zich te Rome ook sinds Sulla blijft handhaven is de structura latericia: de tichelsteenmuur; ze is te Rome tot Augustus zeer in zwang. Zoals boven reeds werd gezegd, zijn hiervan te Pompeii tot op heden geen voorbeelden gevonden²⁾.

Tenslotte worden de voor speciale doeleinden gebakken steenen, welke vóór Sulla reeds zeer sporadisch voorkomen, na Sulla herhaaldelijk gebruikt, in het bijzonder voor zuilenschachten.

b. Muurconstructies van Augustus tot Domitianus

Te Pompeii komt in Augusteïsche tijd de zachte gele tufsteen als bouw materiaal in gebruik³⁾; vroege voorbeelden hiervan bieden de huizen: VII, 2, 11; VIII, 2, 17—20; VIII, 2, 21—23⁴⁾. Frequent wordt deze gele tuf eerst gebruikt na ongeveer 50 n. Chr. Ook te Rome komt sinds de 2e helft der 1e eeuw n. Chr. een gele tufsteen in gebruik.

Verder komt te Rome onder Augustus de structura testacea in zwang. De zoowel in korst als kern gebruikte testae zijn, zoals we zeiden, als regel gebroken dakpannen. De baksteenbouw in ruimere zin doet dus thans in Rome zijn intrede.

Te Pompeii wordt in diezelfde tijd het gebruik van testae, (ook daar volgens de gangbare opvatting nog: gebroken dakpannen), als bekleding voor caementicum veel frequenter. Niet slechts aan hoeken en posten, doch ook als bekleding van heele muurstukken komt de testa in deze tijd voor, bv. bij het huis VIII, 2, 34⁵⁾. Structura testacea is te Rome de gewone vorm van muurconstructie met testa, in de tijd van Augustus. Maar er blijken toch reeds andere vormen te bestaan. Volgens Boëthius⁶⁾ vindt men in Augusteïsche tijd reeds baksteen in engere zin, in Noord-Italië en in de provincies; volgens Lugli⁷⁾ komt deze baksteen onder Augustus ook te Rome voor, en zou ze onder Tiberius reeds frequent gebruikt zijn.

Van Deman echter zegt dat er vóór Claudius te Rome geen echte baksteen

1) Van Deman o.c. p. 250.

2) Nissen, *Pomp. Stud.* p. 26; Durm p. 186.

3) Ten onrechte zegt Blake, *M. A. A. R.* VII (1930) p. 61, in navolging van een oudere opvatting, dat gele tuf te Pompeii eerst na 50 n. Chr. voorkomt; cf. de gele tuf uit Augusteïsche tijd in de in noot 4 genoemde huizen; cf. ook Carrington o.c. p. 135, die zich ten onrechte bij Blake's opvatting aansluit. In het muurwerk der c.d. Gavio Rufo is zelfs gele tuf aanwezig uit de tijd van de 2e stijl (phase 1b), cf. Mau, *Wandm.* p. 274.

4) VII, 2, 11: Mau, *Wandm.* p. 272 (2e stijl op gele tuf).

VIII, 2, 17—20: Noack-Lehmann Hartleben p. 99.

VIII, 2, 21—23: Noack-Lehmann Hartleben p. 88.

5) Noack-Lehmann Hartleben p. 50.

6) Boëthius, *ΔΡΑΓΜΑ* (1939) p. 136—137.

7) Lugli, *Mon.*, II p. 34.

is gevonden ¹⁾). Boëthius noemt als voorbeeld van baksteen uit 27 v. Chr.: de stadsmuur van Ariminium ²⁾).

Mau beweerde dat te Pompeii in het geheel geen baksteen voorkomt, doch louter de gebroken dakpan ³⁾). Dit wordt terecht tegengesproken door Carrington, die spreekt van driehoekige baksteen, welke te Pompeii slechts is gevonden met decoraties in 4e stijl, en nooit met decoraties in 3e stijl, waaruit volgt dat deze baksteen te Pompeii niet gebruikt werd vóór ongeveer de 2e helft der 1e eeuw n. Chr. ⁴⁾). Dit is ongeveer dezelfde tijd waarin, volgens Van Deman ook te Rome de opkomst van de baksteenbouw plaats vindt, nl. met de regeering van Claudius ¹⁾). Onder Claudius wordt de structura testacea te Rome geheel door het opus testaceum verdrongen. Een korst van vrij kleine driehoekige baksteen (waarschijnlijk de: laterculi bessales), bedekt een kern van caementicium, waarvan de caementa uit allerlei gemengd materiaal bestaan. Ten tijde van Nero bestaat de kern meestal weer uit testa-fragmenten, vaak van oude bouwwerken afkomstig ⁵⁾).

Een nieuwe constructie voor hoeken en posten, welke te Pompeii wordt ingevoerd ten tijde van Augustus, is het regelmatige opus mixtum, waarvoor kalksteen of tufsteen eenerzijds, en testa anderzijds gebruikt werden. Aanvankelijk was de verhouding in het muurverband 1 natuursteen op 3 of meer testae, later 1 natuursteen op 2 testae ⁶⁾).

Een der vroegste voorbeelden van dit regelmatige opus mixtum (mixtum in gewone zin) ziet men in de Herculaneerpoort (verhouding 1 op 3) ⁷⁾, en in het huis VI, 7, 17 (verhouding 1 op 2) ⁸⁾, waar wanddecoraties in zeer late 2e stijl zijn aangebracht op opus mixtum, terwijl het incertum daar bestaat uit de reeds in Augustus' tijd gebruikte gele tufsteen ⁹⁾).

In de laatste tijd van Pompeii wordt opus mixtum ook in zuilenschachten toegepast.

Te Rome komt in de eerste eeuwen na Chr. geen opus mixtum voor; de eerste voorbeelden van mixtum te Rome zijn uit de tijd van Maxentius (306—312) ¹⁰⁾).

Te Pompeii treedt verder nog met Augustus' tijd de rechthoekige vertanding van hoeken en posten op, en verdringt zij de driehoekige ¹¹⁾).

1) Van Deman o.c. p. 400.

2) Boëthius, ΔΡΑΓΜΑ (1939) p. 139, fig. 2.

3) Mau, P². p. 32.

4) Carrington o.c. p. 133; Carrington wil hiermee niet zeggen dat de 4e stijl niet wat vroeger dan 50 n. Chr. kan zijn begonnen, doch slechts dat de 3e stijl na 50 n. Chr. niet, of hoogstens zeer sporadisch voorkomt. Wat de kwestie: dakpan-baksteen betreft, wijst Carrington er terecht op hoe onpractisch het is, eerst dakpannen te bakken, ze dan te breken en als bakstenen te gebruiken. Hij overweegt de mogelijkheid dat het grootste deel der testae, bakstenen in engere zin zijn. Dit neemt echter niet weg dat in dat geval oudere baksteen (z.g. gebroken dakpannen) en jongere driehoekige, duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn, o.a. ook door hun kleur.

5) Van Deman o.c. p. 404.

6) Carrington o.c. p. 134—135.

7) Mau, P². p. 249, fig. 126.

8) Mau, Wandm. p. 256 v.

9) Mau (l.c.) twijfelt aan de „echtheid” van deze decoraties, die wellicht imitaties uit later tijd zouden geweest zijn. Deze twijfel is waarschijnlijk onnoodig.

10) Van Deman o.c. p. 429.

11) Carrington o.c. plaat XI; Mau, P². p. 41, fig. 14; Mau, Wandm. p. 6.

Marmer, dat zooals we boven zeiden vóór Augustus sporadisch te Rome gebruikt is, wordt sinds Augustus te Pompeii ingevoerd¹⁾, en te Rome frequent gebruikt. De ouderwetsche terughoudendheid heeft men toen geheel laten varen.

Wat de oudere constructies betreft, welke reeds vóór Augustus in zwang waren: de *structura latericia* welke te Rome tot Augustus veelvuldig voorkomt, raakt nadien in de Urbs in onbruik²⁾.

Het *reticulatum* te Rome handhaaft zich onder Augustus, Tiberius en Caligula, doch na die tijd zijn er te Rome geen voorbeelden van *reticulatum* meer aanwezig. Te Pompeii blijft het *reticulatum* ook later nog in gebruik. Het materiaal hiervoor was te Pompeii vooral grijze tuf, en te Rome roodachtige tuf; ook de mortel was te Rome rood³⁾.

De rechthoekige vertanding van hoeken en posten was, indien zij aan *reticulaat* was toegevoegd, vóór Claudius eveneens van tufsteen. Te Pompeii werd sinds Claudius het *reticulaat* met hoeken van *testae* of *opus mixtum* gecombineerd.

De *caementa* van *caementicium* en *incertum* ondergaan wat het materiaal betreft de volgende veranderingen:

te Pompeii gebruikt men voor *caementa*: *testae*, kalksteen, grijze en gele tufsteen en *cruma*; over het algemeen kenmerkt zich het latere Pompeiaansche *caementicium* en *incertum* door een steeds grootere willekeur in de keuze der *caementa*⁴⁾;

te Rome kenmerkt zich het *caementicium* en *incertum* evenals het *reticulatum* uit de tijd van Augustus, vooral door de roode *pozzolana* welke in de mortel werd verwerkt, en er de roode tint aan geeft; zij onderscheidt zich duidelijk van de slechtere grijze of grijs-roode uit de Caesarische tijd. De *caementa* bestonden te Rome behalve uit *tufa*'s en *travertijn*, ook uit *selce*. Ten tijde van Nero komt vooral de *testa* als *caementum* voor. In de laatste helft der 1e eeuw n. Chr. zijn de *caementa* te Rome vooral: *tufa*'s, *travertijn* en *selce*. Het gebruik van *selce* neemt in deze tijd steeds meer toe, terwijl tenslotte onder *Vespasianus* de *caementa* nagevoeg steeds van *selce* zijn; af en toe vindt men daarnaast nog *travertijn* en *marmer* als *caementum*⁵⁾.

c. Boog- en Gewelfbouw

De boog- en gewelfbouw komt na Sulla tot volledige ontplooiing. Vooral het gebruik van de gebroken dakpan en later van de baksteen tezamen met de ontwikkeling van het *opus caementicium*, maakt het overspannen van tenslotte geweldige ruimten mogelijk, zooals we dat zien in de *thermen* der keizertijd.

Sinds Sulla wordt er te Pompeii en te Rome een druk gebruik gemaakt van de verlichtingsboog; dit is een in de muurconstructie gemetselde boog, welke dient ter versteviging en om scheuren te voorkomen. Te Pompeii ziet men de verlichtings-

1) Delbrueck, H. B. II p. 46.

2) Van Deman o.c. p. 388.

3) Carrington o.c. p. 132 en 135; Van Deman o.c. p. 392.

4) Carrington o.c. p. 135 v.

5) Van Deman o.c. p. 418.

boog in talloze woonhuizen; te Rome zijn enkele vroege voorbeelden uit de monumentale architectuur: de bogen van het Tabularium (78 v. Chr.) en van het Forum Caesaris (54 v. Chr.)¹⁾. Een goed voorbeeld uit de woningbouw geeft de c. d. Livia²⁾.

Een ander soort boog, dateerend uit de tijd sinds Sulla, is die welke dient tot schraging van een bovenverdieping. Te Pompeii is er vooral in regio VIII een druk gebruik van gemaakt; de gesteldheid van het bouwterrein bracht dit met zich mee³⁾.

Ook onder de trap werden vaak bogen gemetseld, bv. in de c. d. Menandro⁴⁾. Ook in enkele peristylia te Pompeii uit de tijd van Sulla of wat later, is boogbouw aanwezig nl. in de huizen I, 3, 8 en IX, 7, 20⁵⁾. Verder vond de boogbouw toepassing in de talloze lararia⁶⁾.

De hypocaustis der badvertrekken was ook meestal boogvormig gemetseld⁷⁾.

In de latere keizertijd vindt men vooral te Ostia een zeer ver doorgevoerd gebruik van de boogbouw in het woonhuis. De c. d. Dipinti te Ostia (2e eeuw n. Chr.) heeft een façade met twee rijen vensters boven elkaar, en ook vensteropeningen boven de deuren. Om de muurconstructie de noodige steun te verleenen, die haar door de vensters ontnomen wordt, zijn er steunbogen aangebracht in de muur boven elk venster, en ook de bovendrempels der deuropeningen zijn boogvormig gemetseld⁸⁾.

Zoo is dus ook in de woningbouw, de boogbouw sinds Sulla tot groote ontwikkeling gekomen.

Ook van gewelven maakt men sinds Sulla een steeds ruimer gebruik. Het tongewelf wordt nu geliefd bij de bouw der cryptoportiek; een voorbeeld uit de woningbouw uit de tijd van de rijpe 2e stijl (phase 2a) is de cryptoportiek in het huis van die naam te Pompeii⁹⁾.

Een bekend tongewelf uit dezelfde tijd is verder het door 4 zuilen gedragen gewelf van de oecus der c. d. Nozze d'Argento¹⁰⁾. Bekend is ook het tongewelf in de „cubicoli a doppia alcova”; soms is hier het gewelf iets segmentvormig, bv. in de villa d. Misteri¹¹⁾.

De halfkoepel vindt men in de tijd sinds Sulla menigmaal in het nymphaeum; een bekend voorbeeld van een halfkoepel uit de tijd van de 2e stijl (phase 2a) is die in het peristylum der c. d. Menandro¹²⁾.

Keldergewelven uit deze tijd (de gelijktijdige decoratie is in 2e stijl, phase 2a)

1) Delbrueck, H. B. I p. 32; Rivoira, Rom. Arch. p. 26.

2) Rivoira, Rom. Arch. p. 25, fig. 24.

3) cf. hoofdstuk V.

4) Maiuri, La c.d. Men. p. 37, fig. 16.

5) cf. p. 53.

6) Boyce, Corpus of the Lararia of Pompeii, M. A. A. R. XIV (1937).

7) cf. p. 66; cf. Mygind, Badene p. 41, fig. 15.

8) Herbig, Fensterstudien R. M. XLIV (1929) p. 312 v.

9) Maiuri, Not. Sc. 1933 p. 261 v.

10) cf. p. 54, noot 3.

11) Maiuri, La v. d. Mist. p. 183, fig. 70.

12) Maiuri, La c. d. Men. p. 92 v.

zijn aanwezig in de c. d. Centauro en in de c. d. Caesio Blando. Uit dezelfde tijd dateert het kruisgewelf in een der badvertrekken der c. d. Criptoportico¹⁾.

De voorliefde voor het gewelf was zoo groot, dat in woonvertrekken het schijngewelf, dat in Hellenistische tijd te Pompeii sporadisch voorkomt, sinds Sulla herhaaldelijk wordt aangetroffen²⁾. Het eigenlijke plafond ligt bij deze constructie horizontaal op de wanden, maar onder dit plafond werd dan door middel van een houten geraamte met stucbekleding een schijngewelf gemaakt. Deze gewelven zijn als regel segmentvormig.

Vitruvius spreekt nog van vrijdragende plafonds onder een houten zoldering, in caldaria³⁾. Voor het geraamte van deze plafonds schrijft Vitruvius rechte of boogvormige ijzeren staven voor, die met zooveel mogelijk ijzeren haken aan de zoldering van het vertrek worden opgehangen. Men heeft er zelfs een gering ruimteverlies voor over, om met behulp van schijngewelven een grooter ruimtelijk effect te bereiken⁴⁾. Vooral deze schijngewelven dus, zijn een bewijs van de populariteit die de gewelfbouw sinds Sulla, ook in de woningbouw zich heeft verworven.

1) cf. p. 67.

2) Van Buren, J. R. S. XIV (1924) p. 112 v.

3) Vitr. V, 10, 3; cf. Beyen, M. E. B. E. S. T. November 1941 p. 8.

4) cf. de uitspraak van Kropholler: „Over bouwstijl vroeger en nu” p. 18: „de boog- en gewelfbouw moet men dus niet in de eerste plaats beschouwen als constructieve, maar als aesthetische schepping, om zijn lineaire uitdrukking verkozen”.

TIJD	Bouwconstructies te Pompeii	Bouwmaterialen te Pompeii
400 v. Chr.	Quadratum Kalksteen-vakwerkbouw	Kalksteen Roodachtige lava
300 v. Chr.	Incertum-Caementicium	Grijze tuf ¹⁾
200 v. Chr.	Zuilen van gebakken steen ²⁾	Grijze tuf Donkere lava
100 v. Chr.	Mixtum onregelmatig Quasi-reticulatum	Testa ¹⁾
80 v. Chr.	Sulla Niet meer voor façades ¹⁾ Opus testaceum	Testa (dakpan)
27 v. Chr.	Augustus Reticulatum regelmatig	Gele tuf ¹⁾ Ook baksteen Marmer
50 n. Chr.		Gele tuf
79 n. Chr.	Domitianus	
96 n. Chr.		

¹⁾ Na 80 v. Chr. zg. „Quadratum” van kleinere blokken in hoeken en posten.
²⁾ Vóór 8 v. Chr. gebakken steenen slechts als hooge uitzondering.

¹⁾ Sporadisch.

Bouwconstructies te Rome	Bouwmaterialen te Rome	Mortel	Wanddecoratie te Pompeii en Rome ¹⁾
Quadratum Structura latericia	Grijze tuf	Leem	
Incertum-Caementicium	Peperino Travertijn	Kalkmortel	
Caementicium ¹⁾	Marmer ¹⁾	In de loop der 2e eeuw pozzolana in ruimere zin	1e Stijl (Niet gevonden te Rome)
Quasi-reticulatum	Marmer	Te Rome grijze pozzolana	
Reticulatum	Marmer	Te Rome roode pozz.	2e stijl
Structura testacea	Testa ²⁾		
Opus testaceum	Testa (baksteen)		3e stijl
	Selce Roodbruine tuf		4e stijl

¹⁾ Tijdens Augustus nog enkele voorbeelden van incertum buiten Rome.

¹⁾ Sporadisch.
²⁾ Volgens Boëthius en Lugli ook: baksteen.

¹⁾ Zie inleiding.

TIJD	Bouwconstructies te Pompeii	Bouwmaterialen te Pompeii
400 v. Chr.	Quadratum Kalksteen-vakwerkbouw	Kalksteen Roodachtige lava
300 v. Chr.	Incertum-Caementicium	Grijze tuf ¹⁾
200 v. Chr.	Zuilen van gebakken steen ²⁾	Grijze tuf Donkere lava
100 v. Chr.	Mixtum onregelmatig Quasi-reticulatum	Testa ¹⁾
Sulla 80 v. Chr.	Niet meer voor façades ¹⁾ Opus testaceum	Testa (dakpan)
Augustus 27 v. Chr.	Regulmatig Reticulatum	Gele tuf ¹⁾ Ook baksteen
50 n. Chr.		Gele tuf
79 n. Chr. Domitianus		Marmer
96 n. Chr.		

¹⁾ Na 80 v. Chr. zg. „Quadratum” van kleinere blokken in hoeken en posten.
²⁾ Vóór 8 v. Chr. gebakken steenen slechts als hooge uitzondering.

¹⁾ Sporadisch.

Bouwconstructies te Rome	Bouwmaterialen te Rome	Mortel	Wanddecoratie te Pompeii en Rome ¹⁾
Quadratum Structura latericia	Grijze tuf	Leem	
Incertum-Caementicium	Peperino Travertijn	Kalkmortel	1e Stijl (Niet gevonden te Rome)
Caementicium ¹⁾	Marmer ¹⁾	In de loop der 2e eeuw pozzolana in ruimere zin Te Rome grijze pozzolana	
Quasi-reticulatum	Selce Roodbruine tuf	Te Rome roode pozz.	2e stijl
Reticulatum	Marmer		3e stijl
Structura testacea	Testa ²⁾		4e stijl
Opus testaceum	Testa (baksteen)		

¹⁾ Tijdens Augustus nog enkele voorbeelden van incertum buiten Rome.

¹⁾ Sporadisch.
²⁾ Volgens Boëthius en Lugli ook: baksteen.

¹⁾ Zie inleiding.

HOOFDSTUK II

DE ONTWIKKELING VAN HET VOORHUIS DER ATRIUM-PERISTYLWONING

Bij de kern van het voorhuis aanvangende, zullen wij eerst het atrium bespreken; daarna worden de omliggende vertrekken, speciaal het tablinum en de alae behandeld. Vervolgens worden bovenvertrekken en balcon beschreven. De ontwikkeling van de façade, die men geneigd zou zijn in de eerste plaats te behandelen, wordt om praktische redenen beter tot slot besproken; men behoeft dan niet vooruit te loopen op de behandeling van bovenverdieping en balcon, wier ontwikkeling met die der façade ten nauwste samenhangt.

De ontwikkeling der atrium-peristylwoning kan verreweg het beste gevolgd worden te Pompeii, vandaar dat een korte beschrijving der situatie van Pompeii in 80 v. Chr. voorafgaat.

De winkel valt buiten ons onderwerp; zij wordt slechts in zooverre besproken als zij samenhangt met de ontwikkeling van het voorhuis.

a. Inleiding

Vóór de stichting der Romeinsche kolonie door Sulla in 80 v. Chr., was Pompeii een Oskische stad, die in het bezit was van de Samnieten, en waar het Hellenisme sterke invloed had. Toch werd, ondanks deze Hellenistische invloed, het Italische karakter der stad in wezen niet veranderd. Het Oskische dialect b.v. heeft zich tot in Sulla's tijd weten te handhaven. Het waren vooral de hogere klassen der bevolking, die open oog hadden gekregen voor de Grieksche kunst. Dit blijkt ook in de woningarchitectuur, waar de patricierswoning veel meer Hellenistische vernieuwingen vertoont dan de volkswoning.

Aan de Samnietische en Hellenistische periode gaat een Etruskische vooraf¹⁾. Dat de Etrusken invloed hebben gehad op de Italische woning-architectuur, bewijzen nog enkele sporen te Pompeii, zooals de Etruskische zuil in het huis VI, 5, 17 en de Etruskische kapiteelen die de kalksteenfaçade van het huis I, 1, 9 versieren²⁾. Men moet zelfs de mogelijkheid overwegen dat het Italische woonhuis geheel of ten deele van Etruskische afkomst is³⁾. Boëthius o.a. verklaart dat de driedeelige cella van de Etruskische tempel haar voortzetting vindt in het tablinum, geflankeerd door cenacula⁴⁾.

1) Sogliano, Pompei preromana: hoofdstuk I.

2) Mau, P², p. 35, fig. 10 en p. 37, fig. 12; Carrington, Pompeii p. 23, 24. Verdere literatuur-opgave zie Drexel, Anhang zu Mau, P², p. 11.

3) Lake, A. J. A. XLI (1937) p. 598 v.

4) Boëthius, A. J. A. XXXVIII (1934) p. 161.

Het woonhuis derhalve, dat we in 80 v. Chr. te Pompeii aantreffen, is, afgezien van zijn al of niet Etruskische afkomst, Italisch in wezen, doch staat zeer sterk onder Hellenistische invloed.

b. De ontwikkeling van het atrium

Dit oude middelpunt der Italische woning heeft zich tot in de keizertijd gehandhaafd. Toen onder Hellenistische invloed het peristylum aan het atriumhuis werd toegevoegd, bleef het huis desondanks zijn oude vorm trouw. Als het front zich verbreedt, herhaalt men het oude schema en verdubbelt men het atrium, zooals in de c. d. Fauno (*fig. 3*) en in de c. d. Labirinto (*fig. 4*) is geschied. Om de tegenstelling te doen uitkomen tusschen het atrium in 80 v. Chr. en de latere ontwikkeling, zullen wij eerst enkele huizen beziën uit laat-Hellenistische tijd, n.l. de c. d. Fauno en de c. d. Epidio Rufo. Terloops zal gewezen worden op het verschil dat reeds bestaat tusschen de atria der late tufperiode, en die der kalksteenperiode en vroege tufperiode.

De c. d. Fauno¹⁾ (*fig. 3*) dateert uit de latere tufperiode. Het is een groote patricierswoning met twee ingangen. De hoofdingang voert naar het atrium tuscanicum, de tweede naar een kleiner atrium tetrastylum.

Rechts van dit kleine atrium ligt een gedeelte der woning, dat van later datum is. Om dit kleine atrium zijn de bediendenvertrekken, voorraadkamers etc. gegroepeerd. Beide atria staan met elkaar in verbinding door een deur in de linker-ala van het kleine atrium, en beide hebben toegang tot het erachter gelegen peristylum. De wanddecoraties werden in 1e stijl uitgevoerd. In haar plaats werd later (ongeveer 90 v. Chr.)²⁾ een stucbedekking aangebracht, welke eveneens in 1e stijl is gedecoreerd. Slechts enkele vertrekken vertoonen latere stijlen in de decoratie.

De plattegrond, en ook het muurwerk toonen aan, dat het huis is gebouwd zooals wij het thans kennen, met uitzondering van het nieuwe gedeelte dat rechts van het atrium tetrastylum is gelegen. Verder is het mogelijk dat het tweede peristylum stamt uit de tijd van de tweede decoratie in 1e stijl; dan is daar vroeger wellicht een pilarenportiek geweest³⁾.

Volgens opgave van Vitruvius⁴⁾ moeten de verhoudingen van het atrium

1) Mau, Wandm. p. 33 v.; Overb. Mau p. 346 v.; Sogliano, Not. Sc. 1905 p. 382 v.; Mau, P². p. 300 v.; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 46 v.; Mau-Ippel, P⁶. p. 242; Carrington, Pompeii p. 167; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 90 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 46; Ippel, Gnomon XV (1939) p. 563.

Binnenkort is de groote publicatie van v. Schöfer in Hell. K. in P. te verwachten. Vele der met de c. d. Fauno samenhangende problemen zullen eerst na het verschijnen hiervan kunnen worden opgelost; in zoverre hebben alle mededeelingen over de c. d. Fauno slechts een voorloopig karakter.

2) Mau, Wandm. p. 36 v.; voor de dateering cf. Beyen, Wanddek. I p. 39 v. en Pernice, Hell. K. in P. VI p. 90 v.

3) Dat er een hortus is geweest, zooals in de c. d. Epidio Rufo, is niet mogelijk, daar Pernice (o.c. p. 94) er twee pavimenten heeft vastgesteld, in oudere en jongere 1e stijl.

4) Vitr. VI, 3, 3; als derde mogelijkheid zegt Vitr. kan het atrium de lengte hebben van de diagonaal van het vierkant der breedte.

ongeveer zijn als 3 : 5 of 2 : 3. Het hoofdatrium vertoont de eerste verhouding, en ook het compluvium heeft „normale” afmetingen. Het bij-atrium echter is meer vierkant van vorm, wat in de gegeven omstandigheden ongetwijfeld niet anders mogelijk was, want de façade loopt schuin, en aan de straatzijde gelegen winkels bekorten de beschikbare ruimte.

De alae van het hoofdatrium zijn op gebruikelijke wijze achterin gelegen. Noodzakelijkerwijze liggen de alae van het bij-atrium middenin.

Het impluvium, dat waarschijnlijk dateert uit de tijd van de tweede decoratie in de 1e stijl¹⁾, is nog tamelijk eenvoudig: een zeer ondiep bassin van travertijn. Toch verschilt dit impluvium al aanmerkelijk met de impluvia van de kalksteentijd. Toen was het impluvium louter vergaarbak van regenwater, dat door middel van de cisterna de woning van water moest voorzien. Nadat tegen het einde der 2e eeuw v. Chr. of bij het begin der 1e eeuw v. Chr. in Pompeii een stadswaterleiding werd ingevoerd²⁾, werd het impluvium meer een bassin dat men gaarne versierde met bronfiguren die er middenin werden geplaatst, zooals in de c. d. Fauno, of wel erachter een plaats kregen tusschen het gartibulum en het impluvium.

Een huis als de c. d. Fauno verschilt al aanmerkelijk van woningen der 3e en vroege 2e eeuw v. Chr. waarvan de c. d. Sallustio³⁾ een bekend voorbeeld is. (*fig. 2*).

- c. d. Sallustio (voorhuis): vroegste tufperiode
 atrium: tuscanicum
 alae: achterin gelegen
 impluvium: onversierd kalksteenbassin
 materiaal⁴⁾: kalksteen
 tufsteen voor façade

1) Pernice, *Hell. K.* in *P.* VI p. 91, neemt aan dat het impluvium in zijn geheel na de 1e stijl is ontstaan. Hij onderscheidt drie perioden: 1. een signinum-vloer; 2. de tegenwoordige donkere vloer; 3. het impluvium; hij dateert de drie perioden als volgt: 1. ongeveer 150 v. Chr.; 2. ongeveer 90 v. Chr. en 3. tijdens de 2e stijl. Doch de verhouding van het impluvium tot het omgevende pavement van het atrium staat niet vast. In plaats van jonger zou het impluvium misschien ook ouder kunnen zijn. Verder kunnen de perioden 1 en 2 toch nog wel gelijktijdig zijn, 1 nl. als onderlaag van 2. De stilistische overeenkomst van het impluvium-paviment met dat van het tablinum-paviment (dat zeker 1e stijl is, cf. Pernice o.c. p. 91) maakt het waarschijnlijk dat men het impluvium in de tijd van de late 1e stijl moet dateeren. De kwestie hangt verder ook samen met de vraag wanneer Pompeii zijn waterleiding heeft gekregen. Zoolang echter deze vraag niet is opgelost (cf. noot 2) dient men zijn definitief oordeel op te schorten. Hoewel dus de mogelijkheid bestaat dat het impluvium kort na 80 v. Chr. zou zijn ontstaan, past het zoo volkomen aan bij de 1e stijl, dat wij het hier toch als voorbeeld van een Hellenistisch impluvium willen handhaven.

2) Mau, *P²*, p. 235 en Mygind, *Janus XXII* (1917) p. 323 nemen aan dat de stadswaterleiding te Pompeii vóór-Romeinsch is; Maiuri, *Atti del l'Congr.* 1929, vol. I p. 170 spreekt ook van ongeveer het midden der 1e eeuw v. Chr. In: *Pompeii* p. 18 zegt Maiuri dat de waterleiding zal dateeren uit de tijd der Sullaansche kolonie; ook Carrington, *Pompeii* p. 51, spreekt van 80 v. Chr.

3) Mau, *Wandm.* p. 17 v.; *Overb. Mau* p. 300 v.; Mau, *P²*, p. 294 v.; Drexel, *Anhang zu Mau, P²*, p. 46; Mau-Ippel, *P⁶*, p. 179; Carrington, *Pompeii* p. 67 v.; Pernice, *Hell. K.* in *P.* VI p. 38; Maiuri, *Pompeji-Führer* p. 41.

4) cf. hoofdstuk I.

- c. d. Fauno (voorhuis): latere tufperiode
 atrium: tuscanicum naast tetrastylum
 alae: hoofdatrium: achterin gelegen
 bij-atrium: middenin gelegen
 impluvium: travertijnbassin met bronfiguur
 materiaal¹⁾: tufsteen voor façade, zuilen en pilasters
 kalksteen en lava in het caementicium en incertum
 kalksteen voor hoeken en posten

De c. d. Epidio Rufo²⁾ (*fig. 5*) dateert uit de tufperiode, dat wil dus hoogstwaarschijnlijk zeggen nog uit Hellenistische (vóór-Sullaansche) tijd. De wanddecoraties van atrium, alae en nog andere vertrekken zijn in 1e stijl. Merkwaardig is het huis vanwege het ontbreken van een peristylum hoewel het gebouwd is in de bloeitijd der peristylia. Verder heeft het een rijk atrium Corinthium met 16 zuilen. Sommigen nemen aan dat dit soort atria niet in Hellenistische tijd voorkomt³⁾. Men zou dan een oogenblik kunnen veronderstellen dat het atrium Corinthium in deze woning een latere verbouwing zou zijn. Men kan echter moeilijk aannemen, dat men bij het aanbrengen van een dergelijke ingrijpende verfraaiing als een atrium Corinthium is, de verouderde wanddecoraties niet in 2e stijl zou hebben vernieuwd. Verder hangt de wanddecoratie van atrium en alae onverbrekkelijk samen met de Ionische zuilen die de ingang der alae versieren, en deze op hun beurt zijn weer kennelijk gelijktijdig met de Dorische zuilen welke het impluvium omzoomen.

Men zou nog kunnen overwegen of de decoratie in 1e stijl, kort na de stichting der Romeinsche kolonie was ontstaan (er zijn n.l. enkele overgangsgevallen⁴⁾), doch er is niets in het materiaal en in de architectonische vormen waarmee de 1e stijl gelijktijdig is, dat op later datum wijst, integendeel de gleufvensters⁵⁾ der façade b.v. zijn typisch Hellenistisch, evenals ook de opstelling der zuilen in de ingang der alae⁶⁾. Mocht het huis desalniettemin kort na de stichting der Romeinsche kolonie gebouwd zijn, dan is het toch wat stijl en bouwmethode betreft vóór-Romeinsch, en als zoodanig willen wij het hier na de c. d. Fauno bespreken.

Het atrium is veel lager dan dat der c. d. Fauno; we kunnen dit controleren aan de zuilen die ongeschonden zijn gebleven. Het compluvium is zeer groot, en is in lengte bijna de helft van het geheele atrium.

Hier is het hall-idee van het atrium eenigszins verloren gegaan, en krijgt het meer het karakter van een binnenhof. Het impluvium is van tufsteen. Aan de

1) cf. hoofdstuk I.

2) Mau, *Wandm.* p. 98 v.; *Overb. Mau* p. 297 v.; *Mau, P².* p. 325 v.; *Mau-Ippel, P⁶.* p. 82; *Carrington, Pompeii* p. 69, 172; *Pernice, Hell. K. in P. VI* p. 48; *Maiuri, Pompeji-Führer* p. 62.

3) o.a. *Noack-Lehmann Hartleben* p. 22 en 35.

4) Er zijn n.l. enkele voorbeelden van wanddecoraties in 1e stijl welke op opus quasireticulatum en testaceum zijn uitgevoerd, b.v. aan de tempel van Zeus Meilichios te Pompeii: 1e stijl op quasireticulaat (*Mau, P².* p. 188); VIII, 4, 15: 1e stijl op gebroken dakpannen (*Mau, Wandm.* p. 97; *Beyen, Wanddek. I* p. 44, opm. 2). Tweede stijl op muurwerk dat zich niet van het vóór-Sullaansche onderscheidt: *Jupiter tempel te Pompeii* (*Beyen, Wanddek. I* p. 41 v. en opm. 9).

5) *Herbig, Fensterstudien, R. M. XLIV* (1929) p. 268.

6) *Harsh, M. A. A. R. XII* (1935) p. 19, noot 2.

achterste rand is een basis met statuette die een waterstraal liet vallen in een ervoor staand bekken¹⁾). De alae zijn middenin gelegen, en van bijzondere breedte. Haar entrée wordt onderbroken door twee zuilen die het hare er toe bijdragen om het hof-idee te versterken. We vinden hier dus in de eerste jaren der 1e eeuw v. Chr. een atrium dat zijn oorspronkelijke deftige hall-indruk heeft laten varen, en met een rijk aantal zuilen en een versierd impluvium, eerder de indruk maakt van een hof.

Een belangrijk huis uit zeer laat Hellenistische tijd, vlak v oor 80 v. Chr. gebouwd, is de c. d. Nozze d'Argento²⁾ (*fig. 6*). Het is in vele opzichten zoo belangrijk, omdat het stamt uit de overgangperiode van de 1e stijl naar de 2e stijl. Oorspronkelijk was het in 1e stijl gedecoreerd, en later werd het in de eerste tijden der Romeinsche kolonie, waarschijnlijk tusschen 50 en 25 v. Chr., gedeeltelijk verbouwd en opnieuw gedecoreerd in 2e stijl, phase 2a. Het atrium maakt ook hier een hofachtige indruk door de geweldige grootte van het compluvium, dat door vier Corinthische zuilen wordt ondersteund, en dus tetrastylum is.

Sommigen nemen aan dat dit tetrastylum aangebracht zou zijn bij de verbouwing welke na Sulla plaats vond. Bij deze gelegenheid heeft men ook aan weerszijden van het atrium, bovenvertrekken aangebracht. Hiervoor werden de deuropeningen der benedenvertrekken verlaagd. Deze aanleg der bovenvertrekken is primair tegenover de decoratie in 2e stijl; zij is er de oorzaak van, of de aanleiding toe. Het komt ons nu onwaarschijnlijk voor dat de aanleg van bovenvertrekken en de decoratie in 2e stijl gepaard is gegaan met het aanbrengen van de vier Corinthische zuilen rond het impluvium.

Door het aanbrengen der bovenvertrekken werd ongetwijfeld de indruk van het atrium niet verhoogd, integendeel het is in zekere zin een degradatie welke niet te rijmen valt met het aanbrengen van het tetrastylum, dat volgens laat-Hellenistische en Romeinsche opvatting een rijker en monumentaler vorm van atrium is dan het tuscanicum. Hierbij komt nog de technische kwestie, of het wel mogelijk is dat een zoo uitzonderlijk groote spanningswijdte als het atrium der c. d. Nozze d'Argento heeft, overbrugd kon worden door een tuscanicum, dat niet door zuilen werd geschraagd. Men zou dit ter plaatse moeten onderzoeken. Ook zou men ter plaatse de verhouding moeten nagaan van het pavement tot de zuilen eenerzijds, en tot de wanddecoratie in 1e en 2e stijl anderzijds³⁾.

1) De basis bestaat uit tufsteen bedekt met marmere, en is dus waarschijnlijk uit later tijd.

2) Mau, R. M. VIII (1893) p. 28 v.; Mau, R. M. X (1895) p. 146 v.; Sogliano, Not. Sc. 1896 p. 424 v.; Sogliano, Not. Sc. 1910 p. 315 v.; Mau, P². p. 315 v.; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 47; Mau-Ippel, P⁶. p. 44; Carrington, Pompeii p. 169; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 50 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 56; Ippel, Gnomon XV (1939) p. 564.

Pernice dateert een van de oudste mozaieken in dit huis (de kamer links van het tablinum), in de overgangstijd van 1e naar 2e stijl.

3) De bewering van Ippel (l.c.) dat er in de c. d. Nozze d'Argento niets is gevonden dat ouder is dan de tijd van de 2e stijl, is onhoudbaar; de 2e stijl is in dit huis zeker niet oorspronkelijk.

De kapiteelen van de 4 zuilen in het atrium zijn voorzien van de *acanthus mollis*, het type dat ten tijde van de 1e stijl in zwang was. Fagerlind betoogt dat Sulla dit type kapiteel importeerde uit Griekenland en wel van het Olympieion. De kapiteelen der c. d. Nozze d'Argento zouden daarom niet ouder kunnen zijn dan 80 v. Chr. en waarschijnlijk wat jonger. Daar echter het Olympieion dateert uit ongeveer 170 v. Chr. kan dit type kapiteel dus ook v oor Sulla reeds invloed

Op grond van dit alles nemen wij aan, dat het atrium tetrastylum der c. d. Nozze d'Argento Hellenistisch is, temeer daar het atrium tetrastylum in Hellenistische tijd meer voorkomt. Dit wordt ook bewezen door een plaats bij Plinius, n.l. XVII, 1 waar Plinius zegt dat in ongeveer 100 v. Chr. de redenaar Crassus in zijn atrium 6 zuilen van marmer van de Hymettus liet plaatsen, in een tijd dat er zelfs voor publieke gebouwen nog geen marmeren zuilen gebruikt werden¹⁾. Het atrium Corinthium is dus volgens Plinius reeds in ongeveer 100 v. Chr. te Rome ingevoerd; dan is het ook meer dan waarschijnlijk dat het tetrastylum, waarvan het Corinthium een rijker vorm is, ook reeds in deze tijd bekend was.

In de tijd na Sulla neemt het gebruik van het tetrastylum toe²⁾, het Corinthium echter is niet zeer in gebruik geweest. In het ontgraven gedeelte van Pompeii vond men de volgende atria tetrastyla en Corinthia³⁾:

tetrastyla:

- I, 2, 28
- I, 6, 2 c. d. Criptoportico
- I, 6, 15 c. d. Ceio Secondo.
- III, 1 c. d. Conte di Torino (c. d. Obellio Firmo)
- V, 2, 16 c. d. Nozze d'Argento
- VI, 3, 3 bakkerij
- VI, 11, 10 c. d. Labirinto (het hoofdatrium)
- VI, 12, 2—5 c. d. Fauno (het kleine atrium)
- VI, 15, 6
- VI, 15, 9
- VI, ins. occ. 5—6
- VI, ins. occ. 9
- VII, 3, 34 c. d. Mercurio
- VII, 13, 9
- VII, 15, 12 c. d. Ottavio Primo
- VIII, 2, 1 c. d. Championnet
- VIII, 2, 29
- VIII, 2, 36
- VIII, 3, 4 c. d. Ercole
- VIII, 4, 9 c. d. Mescinio Gelone
- VIII, 4, 34 c. d. Omfale⁴⁾

hebben gehad in Italië. Dat de bewering van Fagerlind niet te handhaven is, blijkt uit het feit dat de Basilica te Pompeii dit type kapiteel met de acanthus mollis vertoont. De Basilica zou dus gebouwd zijn in 79 v. Chr., daar een inscriptie aangeeft dat ze vóór 78 v. Chr. gebouwd moet zijn. Het is niet aan te nemen dat een zoo groot publiek gebouw als de Basilica in een zoo onrustige tijd, in 1 jaar tijds zou zijn gebouwd. Bovendien duiden de wanddecoraties in 1e stijl op vóór-Romeinsche tijd. (Fagerlind, *Cor. Arch.* p. 125 v.).

1) cf. Harsh, *M. A. A. R.* XII (1935) p. 30.

2) cf. Plinius, *Nat. Hist.* XXXVI, 6 en Asconius, 23: een tetrastylum in het huis van M. Scaurus op de Palatijn.

cf. Horatius, *Od.* III, 1, 45—46: „cur invidendis postibus et novo sublime ritu moliar atrium?”

Volgens Kiessling-Heinze p. 256 slaat „novo ritu” op het aanbrengen van zuilen in het atrium.

3) Deze lijst maakt geen aanspraak op volledigheid.

4) Fiorelli, *Gli Sc.* p. 8, noemt dit atrium foutief een tuscanicum.

Villa dei Misteri (het kleine atrium)

Corinthia:

VI, 8, 20 fullonica — 6 zuilen

VI, 9, 6—7 c. d. Castore e Polluce — 12 zuilen

VII, 7, 20—21 — 6 zuilen

IX, 1, 22 c. d. Epidio Rufo — 16 zuilen

Het atrium tetrastylum is inderdaad geen vernieuwing in de woningbouw van de na-Sullaansche tijd; het is reeds Hellenistisch, en vóór Sulla ingevoerd als variatie op het tuscanicum, zonder dat echter deze oudere en meer gebruikelijke vorm door het tetrastylum werd verdrongen.

Beide vormen komen naast elkaar voor, soms in vóór-Romeinsche tijd in een en hetzelfde huis zooals in de c. d. Fauno en in de c. d. Labirinto¹⁾. Beide huizen zijn gezien de tufzuilen, decoraties, etc. vóór-Romeinsch. De bouwwijze van de muren der c. d. Fauno evenals het feit dat deze achtereenvolgens twee decoraties in de 1e stijl gedragen hebben, geeft haar zelfs een plaats ongeveer in het midden der 2e eeuw v. Chr.

Dat het atrium tetrastylum en Corinthium reeds vóór-Romeinsch is, blijkt ook uit de c. d. Epidio Rufo waarvan we boven reeds spraken; het atrium Corinthium moet in dit huis dateeren uit dezelfde tijd als de woning zelve, d.w.z. uit Hellenistische tijd.

Ook het atrium tetrastylum der c. d. Nozze d'Argento, een huis van vóór Sulla, bespraken wij reeds.

Een ander atrium Corinthium, waarschijnlijk eveneens uit de tijd vóór Sulla of in ieder geval niet later ontstaan dan de eerste tijd der Romeinsche kolonie, is dat van het huis VII, 7, 20—21²⁾. De façade bestaat uit opus incertum, waarvan de steenen slechts met weinig mortel verbonden zijn, en dicht op elkaar zijn gelegd; dit wijst er op dat het oud incertum is en uit de tufperiode of uit de onmiddellijk daarop volgende periode dateert. Het tufkapiteel van de ingang, dat de karakteristieke trekken van de tufperiode vertoont, is hetzelfde als dat der 6 Corinthische zuilen van het atrium. De laatste zullen dus ook uit dezelfde tijd dateeren.

Atria tetrastyla uit later tijd zijn b.v. die der c. d. Criptoportico (waarschijnlijk Claudisch³⁾) en der c. d. Ottavio Primo⁴⁾ (*fig. 17 en 20*). Beide atria hebben zuilen van testa. Uit de tijd van de latere 4e stijl (na 63 n. Chr.) is het atrium der c. d. Championnet, waarvan de zuilen bestaan uit opus mixtum⁵⁾. Merkwaardig is het atrium Corinthium in de fullonica VI, 8, 20. Het heeft 6 Ionische zuilen, die waarschijnlijk uit de tuftijd stammen. Later is het atrium omgebouwd tot een

1) Mau, Wandm. p. 80 v.; p. 149 v.; p. 176 v.; p. 259 v.; Overb. Mau p. 342 v.; Mau-Ippel, P⁶. p. 238; Carrington, Pompeii p. 153; Beyen, Wanddek. I p. 254 v.; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 35 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 48.

2) photo Warscher (nummer onbekend).

3) Maiuri, Not. Sc. 1933 p. 254; meer litteratuur op p. 60, noot 6.

4) Maiuri, Atti del l'Congr. 1929, vol. I p. 169; Fiorelli, Gli Sc. p. 49.

5) Noack-Lehmann Hartleben p. 119, Tafel 49, 5.

onderdeel van een fullonica, waarbij 3 van de 6 zuilen vermitseld werden in een muur¹⁾ (*fig. 24*).

Dat het atrium tuscanicum ondanks de toenemende invloed van het tetrastylum, toch tot in de keizertijd toe in eere is gehouden, blijkt b.v. uit het tuscanicum der c. d. Lucrezio Frontone, dat in de eerste keizertijd gebouwd werd²⁾.

Het atrium tetrastylum krijgt echter nog een bijzondere rol te vervullen. Ten tijde van Augustus komt n.l. het atrium tetrastylum testaceum in gebruik, dat vooral in de laatste tijd van Pompeii, na de aardbeving in 63 n. Chr. veelvuldig voorkomt. Een en ander zal nader behandeld worden bij de bespreking van de bovenvertrekken, waarmede het atrium tetrastylum testaceum nauw samenhangt.

De Augusteïsche tijd brengt overigens, vooral door het gebruik van testae groote verandering teweeg in de architectuur. De nieuwe eischen die de tijd stelt, kunnen dank zij het gebruik van testae ingewilligd worden³⁾. Weliswaar komt reeds vóór Sulla in Italië en ook te Pompeii, de echte baksteen sporadisch voor; zij werd dan voor speciale gevallen, alleen voor die gelegenheid in de oven gebakken⁴⁾.

Sinds Sulla werd op punten die veel te dragen hadden, de gebroken dakpan vrij veelvuldig gebruikt. Het massale gebruik echter van testae, eerst nog in de vorm van gebroken dakpan, begint eerst onder Augustus⁵⁾.

In deze tijd verliest ook het woonhuis de strenge gesloten eenheid die het tevoren bezat, al was die eenheid reeds sinds Sulla niet meer zoo organisch als in Hellenistische tijd. De woning is n.l. langzamerhand zoo volmaakt geworden, dat er weinig meer aan toe te voegen is. Heeft men zich in handel of industrie verrijkt, en wil men zijn geld aan de woning besteden, dan koopt men aangrenzende huizen op, laat de muren doorbreken, en voegt zoo verscheidene woningen samen tot een geheel⁶⁾.

Deze methode had men soms ook reeds in vóór-Augusteïsche tijd gevolgd, hoewel toen nog dikwijls de dubbele huizen als geheel nieuw werden gebouwd, b.v. de c. d. Fauno en de c. d. Labirinto (*fig. 3 en 4*).

Voorbeelden van in de keizertijd uit meerdere woningen samengestelde huizen zijn: de c. d. Vestali⁷⁾, de c. d. Ancora Nera⁸⁾, de c. d. Castore e Polluce⁹⁾

1) Overb. Mau p. 391; Mau, P². p. 412; Mau-Ippel, P⁶. p. 226; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 86; Maiuri, Pompeji-Führer p. 39; Warscher, photo 840. Pernice (l.c.) zegt dat de verbouwing van de woningen VI, 8, 20 en VI, 8, 21 (c. d. Veranio Hypsaeco) tot fullonica, op zijn vroegst valt in de tijd van de 2e stijl.

2) Mau, R. M. XVI (1901) p. 333 v.; Sogliano, Not. Sc. 1901 p. 145 v.; Mau, P². p. 372; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 50; Mau-Ippel, P⁶. p. 35; Carrington, Pompeii p. 143, 170; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 96 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 57. De decoraties in 3e stijl zijn uit de tijd, dat de woning gebouwd werd.

3) cf. p. 21.

4) cf. p. 16.

5) cf. p. 21.

6) Nissen, Pomp. Stud. p. 660—661.

7) Mau, Wandm. p. 66; Mau-Ippel, P⁶. p. 183; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 109; Maiuri, Pompeji-Führer p. 41.

8) Fiorelli, Descr. p. 142 v.; Mau, Wandm. p. 79 v.; Mau, P². p. 368; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 49; Mau-Ippel, P⁶. p. 227; Maiuri, Not. Sc. 1933 p. 272; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 78; Maiuri, Pompeji-Führer p. 45.

9) Mau, Wandm. p. 78, 258, 420 v.; Overb. Mau p. 330 v.; Mau, P². p. 367; Drexel, Anhang

(fig. 10) en de c. d. Sirico¹⁾ (fig. 14). De c. d. Citarista²⁾ (fig. 11) heeft 3 peristylia, 2 atria en 2 ingangen; het Oostelijke en middelste peristyl maakten reeds vóór 80 v. Chr. deel uit van de woning, het Westelijke is er ten tijde van de 2e stijl aan toegevoegd. De c. d. Efebo³⁾ (fig. 16) bestaat uit 3 huizen en heeft niet minder dan 3 ingangen.

De massa woningen echter zijn sinds de revolutie, die het gevolg is van het gebruik van gebroken dakpan en baksteen, kleine huizen met bovenverdieping en balcon. Het oude introverse karakter hebben zij prijsgegeven, en de façade ver- toont vensters. Een groot verschil met een façade als die der c. d. Epidio Rufo uit Hellenistische tijd, die de afstootende vestingaanblik van het oude huis heeft⁴⁾. Op deze volkswoningen komen wij straks terug.

Bij andere huizen komt het atrium eenigszins in het gedrang, doordat het peristylum een belangrijker plaats gaat innemen. Reeds in Hellenistische tijd, zoo zagen wij, gaat de deftige gesloten indruk van het atrium eenigszins verloren; men heeft meer behoefte aan licht en lucht, en maakt van het atrium een binnen- hof. Er zijn zelfs verschillende huizen te Pompeii die in het geheel geen atrium, doch alleen een peristylum hebben⁵⁾, o.a. de c. d. Gladiatori en de huizen: VII, 6, 30, VII, 6, 38 (fig. 26) en IX, 5, 18—21 (fig. 25)⁶⁾. Het huis V, 2, 4 werd na verbouwing zonder atrium hersteld⁷⁾.

Een kruising van atrium en peristylum heeft het huis VI, 16, 26⁸⁾. In het atrium staan twee zuilen van testa en een hoekpilaar van opus mixtum. Er is een klein impluvium. De stand der zuilen is zoodanig, dat het geheel de indruk wekt van een peristyl, dat deze woning overigens niet bezit. Dit soort huizen als het genoemde VI, 16, 26, zijn van groot belang bij de studie der insula. In hoofdstuk VI komen wij hierop terug⁹⁾.

In dit verband is er te Herculaneum nog een merkwaardig atrium te ver- melden, n.l. in de c. d. Rilievo di Oreste (of c. d. Rilievo di Telefo)¹⁰⁾. (fig. 45). Het is een ruim atrium, waarbij aan drie zijden het dak gedragen wordt door tien zware zuilen van testa en opus mixtum, die dit atrium in de keizertijd dateeren. De stand der zuilen is regelmatig. Men krijgt bij dit atrium aanstonds de indruk van een peristylum. Deze indruk wordt nog versterkt door het feit dat er tusschen

zu Mau, P². p. 48; Mau-Ippel, P⁶. p. 236; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 64 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 44.

1) Mau, Wandm. p. 91, 271; Overb. Mau p. 320; Mau-Ippel, P⁶. p. 172; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 113; Maiuri, Pompeji-Führer p. 63.

2) Fiorelli, Gli Sc. p. 65 v., tav. XII; Fiorelli, Descr. p. 61; Mau, Wandm. p. 64, 251, 315, 355; Overb. Mau p. 359; Mau, P². p. 373 v., fig. 199; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 50; Mau-Ippel, P⁶. p. 83, 163; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 68 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 70.

3) Maiuri, Not. Sc. 1927 p. 32 v., tav. 5—9, fig. 9—47; Carrington, Pompeii p. 112, 152, 177; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 106 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 80.

4) Mau, P². p. 327, fig. 168.

5) cf. p. 52.

6) Harsh, M. A. A. R. XII (1935) p. 19 en 21.

7) Warscher photo 1485.

8) Sogliano, Not. Sc. 1908 p. 183 v.

9) cf. p. 88.

10) Maiuri, Herculaneum-Führer p. 61 v., fig. 68.

de zuilen marmeren oscilla hangen, zooals in het peristylum der c. d. Amorini Dorati¹⁾. Het dak boven de zuilengang is gedeeltelijk intact of gerestaureerd, doch er blijft een geweldige „compluvium“-ruimte over, die enkele malen grooter is dan de oppervlakte van het aanwezige impluvium. Men kan daarom bij dit vertrek even goed van een peristylum als van een atrium spreken. Maiuri²⁾ spreekt van een atrium, en hierop wijst ook de aanwezigheid van een impluvium. Bovendien is er achter het atrium nog een normaal peristylum aanwezig, zoodat we wellicht terecht het eerste vertrek als atrium moeten aanvaarden. In ieder geval heeft dit huis een merkwaardige kruising van atrium en peristylum, welke geheel past in de ontwikkelingsgang waarbij de inrichting van het atrium sinds Sulla haar strenge karakter steeds meer verliest, en onder invloed komt van het peristylum.

Een ander dergelijk voorbeeld te Herculaneum is de c. d. Atrio Corinthio³⁾. Langs de fauces komt men in een z.g. atrium Corinthium met 6 zuilen van tufsteen. Achter dit „atrium“ is een tricliniumzaal; er is geen peristylum aanwezig. Het impluvium is zeer groot vergeleken bij de geheele oppervlakte van het „atrium“; de breedte van het impluvium is bijna tweemaal zoo groot als de breedte van de er omheen loopende porticus-ruimte. Bovendien is de constructie van het impluvium eigenaardig. Het is tamelijk diep en wordt doorsneden door een kruisvormige fontein. Tusschen de zuilen zijn tenslotte lage plutei; zij zijn aan de bovenkant uitgehold, en dus beplant geweest. Gezien dit alles, vooral het triclinium dat op de porticus uitkomt, het groote impluvium met bassin, en de plutei tusschen de zuilen, zouden wij dit z.g. atrium Corinthium liever een peristylum willen noemen. Ook te Pompeii zagen we reeds verschillende huizen die alleen een peristyl hebben.

De woningarchitectuur was te Herculaneum verder ontwikkeld dan te Pompeii. In Herculaneum zijn reeds vele woningen die geen atrium hebben, doch waar een kleine binnenhof zorgt voor de verlichting der omliggende vertrekken van beneden- en bovenverdieping, b.v. de c. a Gratticio⁴⁾. Het is een eenvoudige volkswoning met 3 ingangen. Zij werd bewoond door meerdere gezinnen. Een gang leidt van de straat naar een binnenhof of cortile. Hierop komen groote vensters uit, zoowel van beneden- als bovenverdieping. De bovenverdieping is te bereiken langs een trap vanaf de straatkant. Aan de straatzijde was een winkel gelegen. Een waterput in de cortile diende voor alle bewoners van het huis gezamenlijk. De cortile ligt op de plaats waar anders het atrium ligt. Wij zullen dit type woning met cortile nog nader bespreken in het hoofdstuk over de insula. Immers, waar dit soort woning meerdere gezinnen herbergt, is in haar het beginsel der insula aanwezig.

Tot slot moet nog een andere atrium-vorm besproken worden, n.l. het geheel

1) Sogliano, Not. Sc. 1906 p. 374 v.; Not. Sc. 1907 p. 549 v.; Not. Sc. 1908 p. 26 v.; Mau, P², p. 371; Drexel, Anhang zu Mau, P², p. 50; Mau-Ippel, P⁶, p. 58; Warscher, Pompeii p. 89 v.; Carrington, Pompeii p. 121 v.; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 85 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 53, fig. 55.

2) Maiuri, Herculaneum-Führer p. 61.

3) Maiuri, Herculaneum-Führer p. 47, fig. 43.

4) Maiuri, Ercolano p. 62, fig. p. 61, 62, 109; Harsh, M. A. A. R. XII (1935) p. 15, fig. 3; Lugli, Rendiconti 1937 p. 77, fig. 2; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 30 en 91, fig. 20.

overdekte atrium testudinatum¹⁾). Het komt voor naast de andere atrium-vormen, van vóór-Sullaansche tijd tot zelfs in de keizertijd toe.

Een zeer oud atrium testudinatum zou de c. d. Sallustio (*fig. 2*) gehad hebben; later zou dit atrium in een tuscanicum veranderd zijn. Mau veronderstelt als oorspronkelijke vorm een testudinatum, omdat de linker ala een groot venster heeft, dat later is dicht gemetseld²⁾). Dit zou dan de lichtbron geweest zijn van het oude atrium testudinatum. Vast staat dit echter niet, want genoemde vensteropening kwam eertijds uit op een porticus, welke later in vertrekken is omgebouwd. Het is dus begrijpelijk dat de ala een venster bezat dat op deze porticus uitkwam. In de rechter ala schijnt iets dergelijks te hebben plaats gevonden³⁾.

Een meer zekerheid verschaffende aanduiding van een atrium testudinatum geeft Carrington⁴⁾ bij zijn bespreking der c. d. Chirurgo⁵⁾ (*fig. 1*), een huis uit de kalksteenperiode. Opgravingen hebben bewezen dat het impluvium niet ouder is dan de 2e eeuw v. Chr., terwijl het huis in zijn oorspronkelijke vorm reeds in de 4e eeuw v. Chr. gebouwd werd. Vóór de 2e eeuw v. Chr. heeft de vloer geen impluvium gehad. Het dak is niet bewaard gebleven, maar uit het feit dat er voor de 2e eeuw v. Chr. geen impluvium aanwezig was, kan men concluderen dat het atrium testudinatum was; ook gezien de geringe afmetingen van het atrium is dit zeer goed mogelijk.

Pernice⁶⁾ dateert de verbouwing van dit huis eerst onder Augustus, tegen het einde van de 2e stijl, mede met het oog op de stijl van de, op het niveau van het impluvium gelegen pavimenten van vestibulum, atrium en linker ala. In die tijd werd n.l. de Herculanerpoort herbouwd, die ligt aan het einde der Via Consolare, waaraan de c. d. Chirurgo is gelegen. Bij deze gelegenheid van de herbouw der poort, werd de Via Consolare opnieuw gesystematiseerd en werd ook de c. d. Chirurgo opgehoogd en verbouwd.

Een ander huis waar het impluvium ontbreekt, en dat daarom een testudinatum zal gehad hebben, is V, 5, 2⁷⁾. Lehmann Hartleben acht het mogelijk dat het huis VIII, 2, 36—37 in de tufperiode een testudinatum heeft gehad⁸⁾. Drexel⁹⁾ noemt de volgende huizen op, alle zonder impluvium en compluvium, en alle dateerend uit de tijd vóór Sulla: V, 3, 11; V, 4, 13; V, 5, 2; VI, 3, 20; VI, 11, 12-13; VI, 16, 29.

Een voorbeeld van een atrium testudinatum uit de keizertijd heeft de c. d. Efebo (*fig. 16*). De wanddecoraties zijn hier in 4e stijl¹⁰⁾.

1) Vitr. VI, 3, 1—2.

2) Mau, P². p. 296.

3) Maiuri, La v. d. Mist. p. 51, fig. 16.

4) Carrington, Ant. VII (1933) p. 137; cf. Maiuri, Not. Sc. 1930 p. 381 v.

5) Fiorelli, Gli Sc. p. 79, 83, tav. XIV; Nissen, Pomp. Stud. p. 402 v.; Mau, Pomp. Beitr. p. 37 v., 49 v.; Mau, Wandm. p. 66; Overb. Mau p. 279; Mau, P². p. 290 v.; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 46; Mau-Ippel, P⁹. p. 19, 183; Carrington, Pompeii p. 13 v., 33, 63 v., 79, 133, 137, 166; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 84; Maiuri, Pompeji-Führer p. 41.

6) Pernice, Hell. K. in P. VI p. 84.

7) Mau, R. M. X (1895) p. 149.

8) Noack-Lehmann Hartleben p. 31.

9) Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 41.

10) Maiuri, Not. Sc. 1927 p. 36 v.

In Herculaneum bezit de c. d. Cervi¹⁾ (*fig. 47*) een atrium testudinatum. Het betreft hier een groote en voorname woning, waar de wanddecoraties uit de periode: Claudius-Nero zijn. Zoo is het atrium testudinatum een der architectonische verschijnselen die, dateerend uit vóór-Sulla'sche tijd, zich tot in de keizertijd hebben gehandhaafd.

Van het atrium displuviatum, dat volgens Vitruvius²⁾ een hoog compluvium heeft, zoodat het regenwater aan alle zijden naar buiten afstroomt, zijn weinig voorbeelden bekend; een goed voorbeeld is het atrium der c. d. Scheletro te Herculaneum³⁾.

c. De vertrekken rond het atrium

Het voornaamste der vertrekken rond het atrium is het tablinum, dat recht tegenover de ingang is gelegen. In de oudste tijd was het tablinum de plaats waar het huwelijksbed stond. Later werd dit naar een gesloten kamer verplaatst, zooals b.v. ook de haard uit het atrium verwijderd werd en in de keuken een plaats kreeg. Daardoor verloor het atrium al iets van zijn oude karakter.

De achterwand van het tablinum werd opengebroken, zoodat men een vrij uitzicht verkreeg op de porticus en in Hellenistische tijd op het peristylum. In oude huizen geeft het tablinum nog niet rechtstreeks toegang tot het peristylum. Van de weggebroken achterwand van het tablinum is daar nog een lage borstwering over. Dit is het geval in de c. d. Sallustio (*fig. 2*), de c. d. Fauno (*fig. 3*) uit de tufperiode, en te Herculaneum in de c. d. Erma in Bronzo eveneens uit vóór-Romeinsche tijd⁴⁾.

Een gang naast het tablinum vormde de verbinding tusschen atrium en peristylum. Dat men wel neiging had om door het tablinum zelf, het peristyl te betreden, blijkt uit de aanwezigheid van een „Tritstein” in het huis V, 2, 6⁵⁾. Deze steen vond men geplaatst tegen de lage borstwering van het tablinum om het overstappen te vergemakkelijken.

Al spoedig verwijderd men deze lage muur, zoodat het tablinum een doorgangvertrek wordt. Dit moet geschied zijn in de bloeitijd van het peristylum, toen het dagelijksch leven zich meer en meer verplaatste van het atrium naar de lichte zonnige vertrekken rond het peristylum. Het tablinum deelt dus als het ware in het verval van het atrium⁶⁾.

Eenmaal gedegradeerd tot doorgangvertrek, wordt het tablinum een vertrek van weinig belang. Het komt tenslotte zelfs menigmaal voor dat het tablinum geheel ontbreekt, o.a. is dit het geval in de volgende woningen⁷⁾:

1) Maiuri, Ercolano p. 72 en *fig.* op p. 68; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 55.

2) Vitr. VI, 3, 2.

3) Maiuri, Herculaneum-Führer p. 34; in Maiuri, Ercolano p. 56 wordt dit atrium een testudinatum genoemd.

4) tablinum c. d. Sallustio: Mau, P². p. 296, *fig.* 152.

„ c. d. Fauno: Mau, P². p. 304, *fig.* 159; Maiuri, Pompeji-Führer p. 124, *fig.* 44.

„ c. d. Erma in Bronzo: Maiuri, Herculaneum-Führer p. 90, *fig.* 19.

5) Mau, R. M. IX (1894) p. 38.

6) Sogliano, Pompei preromana p. 176.

7) Deze lijst maakt geen aanspraak op volledigheid.

- I, 4, 5 c. d. Citarista (Noordelijk gedeelte)
 II, 5, 2 c. d. Loreio Tiburtino
 VI, 15, 1 c. d. Vetti
 VI, 15, 9
 VI, 15, 23
 VII, 2, 16 c. d. Gavio Rufo
 VII, 7, 5 c. d. Trittolemo
 VII, 10, 5
 VII, 13, 4
 VIII, 2, 26
 VIII, 2, 28 c. d. Ninfeo
 VIII, 2, 37
 VIII, 2, 39 c. d. Giuseppe II
 VIII, 5, 28
 IX, 1, 2
 IX, 3, 15

De woningen in regio VIII dienen, gezien het bouwterrein, eenigszins anders beoordeeld te worden dan de woningen elders in de stad. (zie hoofdstuk V; *fig. 44*).

Boëthius¹⁾ legt sterk de nadruk op het drietal deuropeningen van het tablinum en de beide flankerende cenacula, welke achter in het atrium uitkomen; hij noemt dit drietal openingen typisch voor het atrium.

Dit schema heeft zich n.l. gehandhaafd te Pompeii tot de ondergang in 79 n. Chr. toe. In de c. d. Vetti (*fig. 8*), de c. d. Giuseppe II²⁾, en te Herculaneum in de Villa dei Papiri³⁾, waar het tablinum ontbreekt, geschiedt de toegang van het atrium naar het peristylum langs drie deuropeningen, twee kleine aan de kanten en een groote in het midden⁴⁾. Zeer kenteekenend is de oplossing in de c. d. Tramezzo di Legno te Herculaneum, waar wel een tablinum aanwezig is, doch het houten tusschenschot in het atrium, weer ditzelfde schema herhaalt, en twee kleine deuren en een groote deur heeft⁵⁾. Boëthius vermeldt vervolgens een groot aantal woningen, waar bij afwezigheid der beide zijdeuren, blinde deuren in stucwerk zijn aangebracht of in de decoratie zijn afgebeeld, b.v. in de c. d. Sallustio, de c. d. Olconio, de c. d. Toro en de huizen: VI, 5, 15; VI, 14, 38; VII, 2, 15; VIII, 8, 24; IX, 7, 5¹⁾.

Soms werd het tablinum met zijvertrekken achter in het peristylum aangebracht zooals b.v. in de c. d. Trittolemo, de c. d. Citarista (*fig. 11*) en de c. d. Gavio Rufo (*fig. 23*)¹⁾.

De vertrekken links en rechts van het tablinum hebben vaak hun ingang aan de zijde van het peristylum, en niet meer aan de atriumzijde; soms hebben zij ingangen zoowel aan de atrium- als aan de peristyl-zijde.

1) Boëthius, *Op. Arch.* 1935 p. 185 v.

2) Noack-Lehmann Hartleben Taf. 3.

3) Maiuri, Ercolano p. 92.

4) cf. ook de Villa dei Misteri, *fig. 52-53*.

5) Maiuri, Ercolano p. 57 en *fig. p. 56*; Maiuri, *Herculaneum-Führer* p. 94, *fig. 24* en p. 96, *fig. 27*.

Van de andere vertrekken rond het atrium willen wij vooral de alae nog nader beschouwen. Het zijn twee vleugelvormige vertrekken zonder deur, als regel aan weerszijden achter in het atrium gelegen. Van voren zijn ze geheel open en vaak versierd met pilasters of halfzuilen, welke tijdens de 1e stijl ook wel de ingang van het tablinum versieren. Waartoe de alae dienden is niet met zekerheid bekend; misschien om de armaria met de busten der voorvaderen te bewaren¹⁾. Oudtijds waren de alae steeds achter in het atrium gelegen. Eerst in het midden der 2e eeuw v. Chr., dus in de latere Hellenistische tijd, kunnen we voorbeelden aanwijzen van alae die midden in het atrium zijn geplaatst, b.v. in het kleine atrium der c. d. Fauno (*fig. 3*). Sindsdien wordt de strenge regel, dat de plaats der alae achter in het atrium is, niet meer regelmatig nagekomen. O.a. vindt men de alae middenin gelegen in het atrium der c. d. Epidio Rufo (*fig. 5*), der c. d. Ancora Nera, der c. d. Menandro waar slechts de linker-ala aanwezig is (*fig. 28*), en in de huizen VII, ins. occ. 13 en IX, 5, 2. Of er een speciale reden geweest is om de alae te verplaatsen en de oude gewoonte af te schaffen, weten we niet. Wellicht was het louter zucht naar vernieuwing en verandering in de bouwvorm, die van dit conservatisme deed afstappen, toen zich in het atrium ook allerlei andere vernieuwingen voordeden. Misschien is de oorzaak gelegen in een geval als we in de c. d. Fauno (*fig. 3*) zien. Men laat zich paleisachtige woningen bouwen met twee atria. Omdat de alae der beide atria in elkaar moeten passen, zullen de alae van een van beide noodzakelijkerwijze naar het midden verplaatst moeten worden. Dergelijke gevallen kunnen aanleiding geweest zijn ook elders, waar de situatie het niet vereischte, de alae naar het midden van het atrium te verplaatsen.

Menigmaal zijn de alae later verbouwd tot dichte kasten, b.v. in de c. d. Caesio Blando (*fig. 12*) of er is een trap in aangebracht b.v. in de c. d. Epidio Rufo (*fig. 5*). In de woningen waar het tablinum ontbreekt, ontbreken ook soms de alae, zooals in de c. d. Gavio Rufo (*fig. 23*).

In de volgende huizen is wel een tablinum aanwezig, de alae ontbreken echter: de c. d. Amorini Dorati (*fig. 7*), en de huizen I, 6, 2; VI, 3, 3 (*fig. 18*); VII, 11, 6; VII, 15, 12 (*fig. 20*); VIII, 4, 9; VIII, 4, 34; IX, 1, 22; IX, 2, 17; IX, 2, 18²⁾. De c. d. Menandro (*fig. 28*) heeft sinds de 1e eeuw v. Chr. slechts één ala³⁾.

d. Bovenvertrekken

Terwijl vóór de introductie van een stevige mortel van kalk en zand (ongeveer 250—225 v. Chr.) het bouwen van een tweede verdieping nog niet goed mogelijk was, liet sindsdien de techniek dit wel toe. Toch bleef in de tijd vóór Sulla het bouwen van bovenvertrekken nog zeer beperkt. De grootste moeilijkheid hiervoor vormde overigens het atrium zelf. Als lichtbron voor het voorhuis liet het de bouw van een volledige bovenverdieping niet toe. Terloops zij er op

1) cf. Vitruvius VI, 3, 4—6; Nissen, *Pomp. Stud.* p. 643; Mau, *P²* p. 264 v.; Michaelis, *R. M. XIV* (1899) p. 210 v.

2) Deze voorbeelden zijn verzameld uit de photo's van Warscher en de tavole van Fiorelli, *Gli Sc.* Ook deze lijst maakt geen aanspraak op volledigheid.

3) Maiuri, *La c. d. Men.* p. 39.

gewezen dat het atrium testudinatum geen lichtbron is, en dat dus bij dit soort van atria de bezwaren voor de bouw van bovenvertrekken vervallen¹⁾. Bij de meerderheid der atriumhuizen, die geen testudinatum heeft, moest men zich, wat het bouwen van bovenvertrekken betreft, aanvankelijk tevreden stellen met het bouwen van diverse groepen bovenvertrekken, die op geen enkele wijze verbinding hadden met de rest der woning. Dergelijke Hellenistische bovenvertrekken heeft b.v. de c. d. Fauno²⁾ (fig. 3).

Tusschen de twee ingangen van het huis zijn winkels gelegen, zooals sinds de 2e eeuw v. Chr. gebruikelijk is bij groote atriumhuizen. Boven de winkels bevinden zich de gebruikelijke pergulae, welke niet met de rest van het huis in verbinding staan. De eigenlijke bovenvertrekken der c. d. Fauno zijn in vier groepen te verdeelen: elke groep ligt op een ander niveau, en aparte trappen leiden naar boven.

1e groep: twee vertrekken boven de Z.W.-hoek van het kleine atrium met een trap in de Z.W.-hoek van genoemd atrium; 2e groep: drie vertrekken boven de Z.O.-kant van het kleine atrium met een trap naast de fauces van dit atrium; 3e groep: vijf vertrekken boven de N.O.-hoek van het kleine atrium en de Z.O.-kant van het eerste peristylum, met een trap in een doorgangsvetrek van het kleine atrium naar het eerste peristylum; 4e groep: vijf vertrekken boven de N.-zijde van het eerste peristylum, met een trap aan de O.-kant van dit peristylum.

In Hellenistische tijd kende men ook reeds cenacula op de eerste verdieping, welke met een loggia op het atrium uitkwamen. Het huis naast de c. d. Nozze d'Argento heeft iets dergelijks³⁾; ook het atrium der c. Sannitica te Herculaneum heeft bovenvertrekken die aan de atriumzijde open zijn⁴⁾. Halfzuilen tegen pilaren geplaatst, verdeelen het front der loggia, en tusschen de pilaren is hekwerk van stuc aangebracht. In deze open cenacula herkent men het begin der latere volledige bovenverdieping met balcon aan alle zijden van het atrium, gedragen door een tetrastylum zooals dat in de keizertijd voorkomt. Over deze laatste constructie aanstonds.

Interessant is in dit verband het cenaculum in een der huizen van VII, 15, uit laat Republikeinsche tijd, daar dit cenaculum reeds met de vertrekken boven de fauces is verbonden door een galerij, welke langs de rechter zijde van het atrium loopt⁵⁾.

Hoewel men dus reeds vóór Sulla bovenvertrekken bouwde, geschiedde dit eerst op grootere schaal na 80 v. Chr.

Te Rome n.l. zoowel als te Pompeii waren de maatschappelijke toestanden veranderd, en te Pompeii wel zeer plotseling tengevolge van de omstandigheden. Tot kolonie voor veteranen gemaakt, kreeg het een groot aantal soldaten van Sulla's legers te herbergen. De plotselinge overbevolking werd nog bevorderd

1) Calza, Mon. Ant. XXIII (1916) p. 550.

2) Müfid, Ist. Forsch. I (1932) p. 28 v.

3) Mau, P². p. 282; Mau-Ippel, P⁶. p. 48, fig. 11. Misschien is ook het cenaculum in I, 6, 8-9 Hellenistisch (Maiuri, Not. Sc. 1929 p. 391 v., p. 395, fig. 23).

4) Maiuri, Ercolano p. 59; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 44 en p. 102, fig. 40.

5) Mau, P². p. 282, fig. 145: het nummer van dit huis wordt niet vermeld.

door de industrialisatie die steeds een trek van het land naar de stad veroorzaakt. Een en ander bracht groote woningnood en gebrek aan bouwterrein met zich mee ¹⁾).

Het bouwen van reusachtige paleizen zooals in de tufperiode het geval was (de c. d. Pansa heeft 3000 M² oppervlakte), was nu onmogelijk. Nieuwe woningen van klein formaat waren vereischt met verdiepingen en balcon, en het aantal winkels neemt sterk toe. Zeer veelvuldig komt van nu af ook de verbouwing van woonhuis tot zaak voor, b.v. I, 6, 8 (*fig. 27*); VI, 8, 20 (*fig. 24*); VI, 14, 20; VII, 1, 11; IX, 6, 7; met uitzondering van het tweede huis zijn genoemde verbouwingen waarschijnlijk alle later dan de tijd van de 2e stijl ²⁾).

Wij hebben reeds gezien hoe de introductie van de testa (eerst: dakpan, later: baksteen), aan deze behoefte tot het scheppen van nieuwe bouwvormen tegemoet kwam ³⁾).

Als overgangshuis van de Hellenistische periode naar de Romeinsche is de c. d. Nozze d'Argento, ook wat betreft de bovenverdieping, zeer belangrijk omdat we in deze woning voor het eerst de kern van een echte volledige bovenverdieping aanwezig zien ⁴⁾. Hier zijn de bovenvertrekken niet meer tamelijk willekeurig boven de verschillende deelen van het parterre aangebracht, maar aan weerszijden van het atrium is volkomen symmetrisch, in de tijd van de latere 2e stijl (phase 2a; 50—25 v. Chr.) ⁵⁾ een aantal bovenvertrekken gebouwd. Weliswaar is het atrium niet aan alle zijden door deze bovenvertrekken omgeven, maar toch vertoont het complex bovenvertrekken meer regelmaat en meer gelijkenis met een echte bovenverdieping, dan de afzonderlijke groepen vertrekken der c. d. Fauno en andere Hellenistische huizen.

Kleinere woningen zonder peristylum, hadden groote moeilijkheden te overwinnen bij de bouw van bovenvertrekken, woningen met een atrium testudinatum natuurlijk uitgezonderd. De eenige lichtbron, het atrium, mocht niet door bovenvertrekken in het nauw worden gebracht. Men maakte daarom in zoo'n geval alleen aan de voorzijde van het atrium bovenvertrekken, b.v. in de huizen uit de vroege keizertijd: III, 7, 12—13 en VI, 15, 12 ⁶⁾; of bovenvertrekken zoowel aan voor- als achterkant van het atrium, zonder verbinding tusschen beide zooals in de c. d. Modesto, uit de tufperiode, de c. d. Lucrezio Frontone uit de vroege keizertijd, en de huizen: VI, 15, 7—8 en I, 7, 2—3 uit de tijd van de 4e stijl ⁶⁾).

Soms werden beide groepen bovenvertrekken wel door een houten balcon dat aan één zijde langs het atrium liep, verbonden, b.v. in: I, 7, 4—5 en I, 7, 10—12

1) cf. Vitr. II, 8, 17.

2) I, 6, 8: Maiuri, *Not. Sc.* 1929 p. 391 v.

VI, 8, 20: litteratuuropgave p. 35, noot 1.

VI, 14, 20: Carrington, Pompeii, plaat XI.

VII, 1, 11: Fiorelli, *Gli Sc.* p. 16 en tav. VI.

IX, 6, 7: Maiuri, *Pompeji-Führer* p. 74.

3) cf. p. 19.

4) Litteratuuropgave p. 32, noot 2.

5) Dit is de dateering van Dr. Beyen; Müfid, *Ist. Forsch.* I (1932) p. 28, noot 2, zegt dat de bovenvertrekken zijn aangebracht in de vroege keizertijd.

6) Müfid, *Ist. Forsch.* I (1932) p. 29 v.

uit de keizertijd¹⁾. (dit houten balcon is ook reeds aanwezig in het huis in VII, 15 uit laat-Republikeinsche tijd²⁾). Bij het toenemen van de voorliefde voor bovenvertrekken, vindt men tenslotte atria die geheel door bovenvertrekken zijn omgeven, terwijl zoowel door middel van trappen en verbindingsdeuren als door houten balcon getracht werd de communicatie tusschen de verschillende bovenvertrekken tot stand te brengen, b.v. in het huis V, 2, 9—12¹⁾.

Van groot belang werd, vooral in de laatste periode van Pompeii, het atrium tetrastylum testaceum, dat een bovenverdieping mogelijk maakt met een goede verbinding tusschen de vertrekken³⁾. De vier zuilen van testa hebben groote draagkracht, en dragen een balcon, dat rondom langs de bovenvertrekken loopt. Het balcon overdekt dus de geheele ruimte tusschen het compluvium en de vertrekken. Een enkele trap is nu voldoende om toegang te verleen tot de bovenverdieping. Met dit al was het lichtprobleem acuut geworden, want de galerij in het atrium belemmerde dit vertrek ernstig in zijn hoofdfunctie: de lichtvoorziening. Dit heeft weer tot gevolg dat men een andere oplossing voor het lichtprobleem gaat zoeken. Men gaat over tot het aanbrengen van vensters aan de buitenzijde der woning, waardoor deze haar introverse karakter verliest. Het nagenoeg ontbreken van vensters in de façade der vóór-Romeinsche woning is kenmerkend voor het huis van die tijd. Het verbreken van deze gewoonte legt de grondslag voor de vensterfaçade der insula en ook van het moderne woonhuis.

Zoo is de kiem van bovenvertrekken met communicatie, zooals we die reeds in de Hellenistische en laat-Republikeinsche cenacula aanwezig zagen, in de keizertijd uitgegroeid tot een volledige bovenverdieping, gedragen door een tetrastylum testaceum. Ons zijn de volgende woningen te Pompeii bekend, welke een atrium tetrastylum testaceum bezitten dat een bovenverdieping draagt:

- I, 6, 2 c. d. Criptoportico
- VI, 3, 3 bakkerij
- VI, 15, 6
- VI, 15, 9
- VII, 15, 12 c. d. Ottavio Primo
- VIII, 2, 29
- VIII, 3, 4 c. d. Ercole
- VIII, 4, 9 c. d. Mescinio Gelone
- VIII, 4, 34 c. d. Omfale
- Villa dei Misteri (het kleine atrium)

De trappen tenslotte, die vóór 80 v. Chr. en ook in de eerste jaren sinds Sulla van hout waren, terwijl meestal slechts het onderstel van metselwerk was, worden sinds Augustus meer en meer van steen gebouwd. Voorbeelden hiervan zijn de driedeelige steenen trap der c. d. Menandro waaronder een boogbouw is

1) Müfid, *Ist. Forsch.* I (1932) p. 29 v.

2) cf. p. 42.

3) Maiuri, *Atti del l'Congr.* 1929, Vol. I p. 166 v.

aangebracht¹⁾, en die in de huizen VI, 13, 16 (trap met opus mixtum)²⁾ en in V, 2 het derde huis vanaf de Via di Mercurio³⁾.

e. Balcons

Vóór Sulla nog schaarsch, worden balcon sinds Sulla veelvuldig gebouwd⁴⁾. Een en ander is het gevolg van het toenemend aantal winkels en kleine woningen. De pergulae boven de winkels werden vaak met een balcon voorzien, zoowel om de woonruimte uit te breiden, als om op die manier verschillende bovenvertrekken met elkaar in verbinding te brengen.

Nagenoeg alle balcon te Pompeii zijn hangbalcons, d.w.z. ze rusten op de doorlopende vloerbalken der eerste verdieping⁴⁾. De wanden van het balcon werden bij voorkeur gemaakt van het lichte opus craticium⁵⁾.

Tot de oudste voorbeelden van een balcon behoort dat der c. d. Balcone Pen-sile⁶⁾. Te Pompeii vindt men overigens de meeste balcon in de Nuovi Scavi, een stadswijk vol handel en industrie, waar bijna elk huis een bovenverdieping en balcon heeft. By de verbouwing van woonhuis tot zaak werden de woonvertrekken vaak naar boven verplaatst, waar men dan een balcon aanbracht.

Herculaneum vertoont een verdere ontwikkeling van het balcon dan Pompeii. De c. a. Gratticio aldaar, heeft een balcon dat gesteund wordt door baksteenen zuilen⁷⁾. De eenige voorbeelden van een balcon, gesteund door pilaren, te Pompeii, geven de winkelhuizen te zien in het front der Terme del Foro en der Terme Centrali⁸⁾. Dit zijn de voorloopers van de meest volmaakte vorm van balcon zooals de insula-bouw te Ostia ons die te zien geeft: baksteenen balcon gesteund door boogconstructies.

f. Façade

De façade van het Pompeiaansche woonhuis bestaat in de tijd vóór Sulla uit opus quadratum, dat tot het einde der 3e eeuw v. Chr. uit kalksteen is gemaakt, en daarna van tufsteen. Naast het quadratum van kalksteen komen ook façades van kalksteenen vakwerkbouw voor, en later ook van incertum met quadratum voor hoeken en posten⁹⁾.

Na 80 v. Chr. wordt de constructie uitsluitend opus incertum met hoeken van testae of baksteenvormige natuursteen; het incertum bedekte men met een

1) Maiuri, La c. d. Men. p. 37, fig. 16.

2) Warscher, photo 859.

3) Warscher, photo (nummer onbekend).

4) Over balcon, cf. Maiuri, Atti del l'Congr. 1929, Vol. I p. 163 v.; cf. de afbeeldingen van balcon in de wandschilderkunst: Beyen, Wanddek. I fig. 41b, 42a, 42c, d en 60 v.

5) cf. p. 13.

6) Maiuri, Pompeii p. 80; Maiuri, Atti del l'Congr. 1929, Vol. I p. 163; Mau-Ippel, P⁶, p. 122, fig. 56; Maiuri, Pompeji-Führer p. 64.

7) Maiuri, Ercolano p. 61 v.

8) Maiuri, Atti del l'Congr. 1929, Vol. I p. 163 v.

9) cf. hoofdstuk I.

stucraag, waarin vaak quadratum werd geïmiteerd, bv. in de façade der c. d. Castore e Polluce¹⁾ en boven aan de c. d. Ceio Secondo²⁾. Deze gewoonte om het muurvlak met stuc te bedekken was algemeen, vooral waar het materiaal beschermd moest worden tegen weersinvloeden of waar, zooals bij het opus incertum, de constructie uit aesthetisch oogpunt minderwaardig was. Dit laatste geldt dus niet voor het reticulatum en testaceum der 1e eeuw n. Chr. hoewel toch ook deze constructies nog vaak met een stucraag werden bedekt³⁾.

Het Hellenistische woonhuis had als principe: verlichting van binnen uit. Atrium en peristylum zijn de lichtbronnen van voor- en achterhuis. De straat is slechts de lichtbron voor minder belangrijke vertrekken. Meestal maakt daarom het Hellenistische huis een gesloten indruk. De venters van het parterre zijn klein en hooggelegen; ze zijn op onregelmatige wijze willekeurig in de gevel aangebracht⁴⁾. Hiervan is mede de engte der straten de oorzaak. De deur is, vooral bij groote woningen, monumentaal en vaak met pilasters versierd. Naast de deur zijn soms steenen banken aangebracht voor de cliënten. Voorbeelden van dergelijke banken vindt men bij de c. d. Menandro⁵⁾ en de c. d. Loreio Tibertino⁶⁾. Oorspronkelijk diende de deur ook als lichtbron⁷⁾.

Toch heeft de woning reeds vóór Sulla althans voor het oog, veel van haar geslotenheid verloren. Vanaf ongeveer het einde der 3e eeuw v. Chr. begon men winkels aan te brengen in de façade ter weerszijden van de ingang. Boven de winkels waren pergulae waar de eigenaar verblijf hield. Deze vertrekken waren geheel of gedeeltelijk open aan de straatzijde, want ze stonden in geenerlei verbinding met de rest der woning.

Een zeer fraaie, geheel open façade welke hoogstwaarschijnlijk reeds uit Hellenistische tijd of althans nog uit Republikeinsche tijd dateert, is die der c. d. Cenacoli⁸⁾. Beneden is er, zooals gebruikelijk, een rij winkels, ten deele echter van later datum, afgewisseld door een trap naar de bovenverdieping en de ingang van de eigenlijke erachter gelegen woning. De eerste verdieping heeft een geheel open front; dit wordt verdeeld door pilaren waartegen halfzuilen zijn gebouwd. Wij bezitten omtrent de dateering geen zekerheid, daar de officieele publicaties nog steeds op zich laten wachten.

Op één lijn te stellen met deze open façade, is de oorspronkelijke façade van een van de drie huizen waaruit de c. d. Efebo is samengesteld, n.l. het huis I, 7, 10⁹⁾ (*fig. 16*). Aan weerszijden van de deur bevindt zich een klein vierkant raampje; boven de deur bevond zich een cenaculum dat aan de straatzijde geheel

1) Warscher, photo 1523.

2) Maiuri, Pompeji-Führer p. 139, fig. 72.

3) Testaceum bedekt met stuc b.v. in de façade van het huis V, 1, 27, (Warscher, photo 1529).

4) Herbig, R. M. XLIV (1929) p. 260 v.

5) Maiuri, La c. d. Men. p. 9, fig. 3.

6) Maiuri, Pompeji-Führer p. 86.

7) Nissen, Pomp. Stud. p. 629.

8) Carrington, Pompeii p. 75, 133; Maiuri, Pompeji-Führer p. 145, fig. 81.

9) Litteraturopgave p. 36, noot 3.

open was. Deze opening in de façade werd verdeeld door twee tufzuilen in het midden, en twee tufpilasters aan de beide zijkanten; de zuilen rustten op een eenvoudige kroonlijst van Sarno-kalksteen. Ook dit cenaculum wekt, gezien het materiaal en de geheele constructie, de indruk te dateeren uit Hellenistische of althans uit Republikeinsche tijd. Het type doet nog Hellenistisch aan.

De „openheid” van het woonhuis in Hellenistische en vroeg-Republikeinsche tijd, beperkt zich, als zij er is, en afgezien van de winkels, bij voorkeur tot de bovenverdieping, zooals in de wanddecoratie tijdens de 1e stijl en ook nog tijdens het begin van de 2e stijl de doorkijk meestal beperkt blijft tot het bovenste deel van het vlak¹⁾.

Na Sulla neemt het aantal winkels sterk toe, en tenslotte waren de huizen in welker façade geen winkels waren aangebracht, te Pompeii een zeldzaamheid. De c. d. Epidio Rufo is zoo'n uitzonderingsgeval. Het huis heeft zijn gesloten façade behouden temidden van de winkels der Via dell' Abbondanza²⁾. Ook de c. d. Vetti³⁾ heeft geen winkels, maar de façade van deze woning ligt in een klein steegje, wat eenig verschil maakt met de c. d. Epidio Rufo. De vensters der c. d. Epidio Rufo zijn nog willekeurig in de gevel aangebracht en men heeft zich niet bekommerd om de indruk die het venster zou maken in het geheel der overigens rijke façade.

In Herculaneum vindt men al meer discipline in het aanbrengen van vensters.

In Ostia heeft men tenslotte de geweldige vensterfaçades der insulae⁴⁾. Hier is het principe der „verlichting van binnen uit” geheel verlaten.

Behalve dat de façade door winkels werd doorbroken en door vensters, vooral op de eerste verdieping, werd zij na Sulla vooral verrijkt met balcon als gevolg van de uitbreiding der verdiepingbouw en het gebrek aan plaatsruimte⁵⁾. Verder ziet men in de straten van Pompeii en Herculaneum, speciaal boven winkels zeer veelvuldig kleine afdakjes die uit de gevel steken⁶⁾. Zij zijn van hout en bedekt met tegulae en imbrices; ze dienen om de voorbijgangers te beschermen tegen de vaak plotselinge en felle regenbuien.

Tenslotte gapen hier en daar de openingen van trappen die naar de afzonderlijke woningen op de bovenverdieping leiden, welke in de laatste tijden van Pompeii zijn ingericht.

Bij de aanvang van dit hoofdstuk is er reeds op gewezen dat te Pompeii en Herculaneum de atrium-peristylwoning het best bewaard is gebleven, zoodat Rome in dit hoofdstuk niet ter sprake is gekomen.

1) Beyen, Wanddek. I p. 61.

2) Mau, P². p. 327, fig. 168.

3) Mau, P². p. 338, fig. 176.

4) Calza, Mon. Ant. XXIII (1916) p. 543 v., fig. 3, 4, 5, 16; tav. Va.

5) cf. p. 45.

6) b.v. Maiuri, Pompeji-Führer p. 136, fig. 67, p. 139, fig. 72; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 89, fig. 18, p. 91, fig. 20.

Zoals we zagen, heeft bij de vorming van het voorhuis ten tijde van Sulla nog geen snelle verandering plaats die men een revolutie zou kunnen noemen, zooals die in de technische ontwikkeling der bouwmaterialen en bouwconstructies, evenals in de kunstvormen ten tijde van de dictator, speciaal te Pompeii, plaats vond. De toenmalige hervormingen zijn slechts schakels in een ontwikkeling welke ten deele reeds vóór Sulla aanvangt, en welke eerst met Augustus met het atrium tetrastylum testaceum de klassieke banen geheel verlaat.

HOOFDSTUK III

DE ONTWIKKELING VAN HET ACHTERHUIS DER ATRIUM-PERISTYLWONING

Onder Grieksche invloed werd aan het Italische huis, zooals we dat uit Pompeii kennen, in Hellenistische tijd het peristylum toegevoegd; zoo ontstond het gemengde type der atrium-peristylwoning.

Het peristylum is het centrum van het achterhuis, en de voornaamste lichtbron voor de er omheen liggende vertrekken: oeci, triclinia, exedrae, cubicula en badvertrekken. De laatste worden behandeld in hoofdstuk IV. De andere vertrekken van het achterhuis zullen tezamen met de porticus besproken worden; vanwege het nauwe verband tusschen deze en de porticus is een aparte bespreking niet mogelijk. Enkele woorden zullen ook aan het viridarium gewijd worden.

De Hellenistische porticus in het Pompeiaansche huis heeft nog alle kenmerken van haar Grieksche afkomst. Zij wordt gevormd door Grieksche zuilen waarvan het kapiteel en, zoo ze voorkomt, de basis in wezen Grieksch zijn, al wijkt de ornamentatie in Italië wel eenigszins af van de Oost-Grieksche¹⁾. Meestal zijn de zuilen van cannelures voorzien en nimmer door plutei verbonden. Overigens zijn de zuilen op regelmatige afstand van elkaar geplaatst, zoodat de draagkracht verdeeld is over een groot aantal gelijke steunpunten. Voor zoover er omliggende vertrekken op de porticus uitkomen, hebben deze geen invloed op de zuilenstand.

Al deze factoren zijn b.v. aanwezig in de porticus van het eerste peristylum der c. d. Fauno, een huis uit de latere tufperiode²⁾ (*fig. 3*). Het eerste peristylum heeft een porticus van 28 Ionische zuilen van tufsteen, bedekt met een dunne laag witte stuc. Boven de architraaf is een Dorische fries; kapiteelen en bases der zuilen zijn in wezen Grieksch. Slechts aan de Noord- en Zuidzijde komen er vertrekken op het peristyl uit.

Gelijktijdig met de tufzuilen werd er in deze porticus een decoratie in 1e stijl aangebracht, welke later vervangen is door een nieuwe decoratie, eveneens nog in 1e stijl; dit is de decoratie welke nu nog over is. De wanden der porticus zijn verdeeld door stucpilasters, wier stand overeenkomt met de stand der zuilen; dit aanbrengen van stucpilasters was gebruikelijk tijdens de laatste phase van de 1e stijl in Italië³⁾.

1) Mau, P². p. 457 v.; Delbrueck, H. B. II p. 119 v., 148 v.; Anderson Sp. A. p. 42 v.

2) Litteratuur over het geheele huis: cf. p. 29, noot 1.

3) Mau, Wandm. p. 111; cf. verder bv. Rostovtzeff, J. H. S. XXXIX (1919) p. 150; Beyen, Wanddek. I p. 37 v.

Dit eerste peristyl der c. d. Fauno is een goed voorbeeld van de zuiver regelmatige wandelgang van de Hellenistische tijd. Er is nog geen rekening gehouden met praktische eischen, zooals b.v. de lichtvoorziening der omliggende vertrekken. De vertrekken aan de Oostzijde van het peristyl, waartoe o.a. de badvertrekken behooren, zijn van de porticus gescheiden door een muur, en slechts twee kleine vensters verschaffen licht aan de gang waaraan deze vertrekken zijn gelegen. Bij verwijdering van deze muur zou de lichtvoorziening sterk verbeterd zijn; in het Hellenistisch-Italische peristylum echter is de porticus nog niet zoo sterk met de omliggende vertrekken verbonden als later.

De c. d. Labirinto ¹⁾ (fig. 4) heeft een peristyl dat dezelfde trekken vertoont als dat der c. d. Fauno. Het huis is uit het einde der tufperiode. De porticus bestaat hier uit 30 Dorische zuilen; de wand is ook hier verdeeld door stucpilasters (1e stijl) ²⁾. En ook hier zijn de vertrekken aan de Westzijde van het peristyl door een muur van de porticus gescheiden. De zuilen van de porticus der c. d. Labirinto zijn van gebakken steen; dit is ook het geval met de zuilen der tweede porticus der c. d. Fauno ³⁾. In de zon gedroogde tichelsteen kon men voor zuilen, die toch draagvermogen moeten bezitten, niet gebruiken; men moest de steenen in de oven bakken. Ook voor andere doeleinden o.a. in bogen, wordt in Hellenistische tijd reeds hier en daar deze „baksteen“ gebruikt. Het eigenlijke opus testaceum komt voor hoeken en posten sinds Sulla, en als korst voor groote deelen van het muurwerk eerst in Augustus' tijd voor ⁴⁾.

Het tweede peristyl der c. d. Fauno en dat der c. d. Labirinto met hun zuilen van gebakken steen, staan vrijwel alleen als Hellenistische peristylia die geen tufzuilen hebben. Een ander voorbeeld van baksteenzuilen uit Hellenistische tijd, zijn de halfzuilen der Basilica; overigens kent men baksteen zuilen eerst na 80 v. Chr. De dateering der halfzuilen der Basilica en van genoemde peristylia is een veelomstreden kwestie. Maiuri ⁵⁾ neemt op grond van hernieuwde onderzoekingen, voor de Basilica twee bouwperioden aan, waarbij tijdens de tweede bouwperiode de baksteen zuilen geplaatst zouden zijn, omdat men toen eerst het middenschip overdekte. Mau ⁶⁾ nam nog aan dat de Basilica geen latere verbouwing meer heeft ondergaan. De wanden der Basilica zijn in 1e stijl gedecoreerd, en worden verdeeld door baksteen halfzuilen. Niet alleen is het op zich zelf al moeilijk denkbaar dat deze halfzuilen een latere toevoeging zouden zijn, maar, voor zoover wij kunnen nagaan, toonen de wanddecoraties met hun vlakken in stucrelief aan, dat ze zijn aangebracht tegelijk met de baksteen halfzuilen. De meening van Mau en ook van Delbrueck ⁷⁾ kan dus mijns inziens, althans wat betreft deze halfzuilen, gehandhaafd worden. Dan is er ook geen enkel bezwaar om aan te nemen dat de zuilen der c. d. Fauno en der c. d. Labirinto ook uit

1) Litteratuur: cf. p. 34, noot 1.

2) Mau, Wandm. p. 80 v.

3) Delbrueck, H. B. II p. 95.

4) cf. p. 21.

5) Maiuri, Pompeji-Führer p. 22 en p. 113, fig. 23.

6) Mau, Pomp. Beitr. p. 156 v.; Mau, Wandm. p. 11.

7) Delbrueck, H. B. II p. 95.

deze tijd zijn. Ook gezien de plattegrond der beide woningen (*fig. 3 en 4*) is het niet aan te nemen dat de peristylia later gebouwd zouden zijn dan de rest van het huis, of wat de c. d. Fauno betreft, dat het later zou zijn dan de tweede decoratie in de 1e stijl. Men dient hier echter v. Schöfer's uitvoerige publicatie over de c. d. Fauno af te wachten, alvorens een definitief oordeel te vormen.

De meeste peristylia van de Hellenistische tijd hebben tufzuilen. Wij noemen de porticus der c. d. Pansa¹⁾, het eerste peristyl der c. d. Fauno, de peristylia der c. d. Centenario²⁾ en der Capitelli Colorati³⁾, het driezijdige peristyl der c. d. Capitelli Figurati⁴⁾ en enkele oude zuilen in het peristyl der c. d. Menandro⁵⁾. Niet steeds zijn de zuilen der Hellenistische porticus geheel van cannelures voorzien; soms is het onderste gedeelte der zuilen glad gemaakt en rood beschilderd, zooals men dat ziet in de c. d. Parete Nera⁶⁾ en in de c. d. Castore e Polluce⁷⁾. Het is niet zeker, dat de zuilen der c. d. Parete Nera Hellenistisch zijn; zonder twijfel zijn dit wel de halfzuilen waarvan het onderste gedeelte een veelhoekige mantel heeft⁸⁾.

Ook kende men pseudoporticus, waar bij gebrek aan plaatsruimte de porticus niet aan alle zijden was aangebracht. Langs de wanden waar de porticus ontbrak, bracht men dan halfzuilen aan, en hield aldus het idee der volledige porticus levendig. Zulk een rij van Dorische halfzuilen met epistyl, fries en kroonlijst treft men aan in de tuin der c. d. Parete Nera⁹⁾, der c. d. Capitelli Figurati¹⁰⁾ en der c. d. Centauro¹¹⁾ (*fig. 10*).

1) Fiorelli, Descr. p. 102 v.; Nissen, Pomp. Stud. p. 658 v.; Overb. Mau p. 325 v.; Mau, Wandm. p. 72 v.; Mau, P². p. 369, fig. 197; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 49; Mau-Ippel, P⁶. p. 215; Carrington, Pompeii p. 70 v.; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 47; Maiuri, Pompeji-Führer p. 40.

2) Overb. Mau p. 353 v.; Mau, Wandm. p. 287, 314 v., 321, 368, 382 v., 443 v. Mau, P². p. 371; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 50; Mau-Ippel, P⁶. p. 37; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 43 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 59.

3) Fiorelli, Descr. p. 218 v.; Mau, P². p. 371; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 50; Mau-Ippel, P⁶. p. 250; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 77; Maiuri, Pompeji-Führer p. 65.

4) De vierde zijde van dit peristyl is een pseudoporticus van stuc.

Mau, Wandm. p. 94, 374 v., 388, 430 v.; Mau, P². p. 370; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 49; Mau-Ippel, P⁶. p. 249; Carrington, Pompeii p. 167; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 85; Maiuri, Pompeji-Führer p. 66; Boyce, M. A. A. R. XIV (1937) plaat 35, 3.

5) Maiuri, La c. d. Men. p. 76 en fig. 34 v.

6) Fiorelli, Descr. p. 227 v.; Mau, Wandm. p. 94, 276 v., 338, 344, 359 v., 431, 454; Mau, P². p. 370; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 49; Mau-Ippel, P⁶. p. 249, fig. 136; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 68; Maiuri, Pompeji-Führer p. 66; Warscher, photo 1457.

7) Warscher, photo 411a; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 35, noot 9.

8) Mau, Wandm. p. 94; Mau-Ippel, P⁶. p. 249, fig. 136; Warscher, Pompeii p. 29, fig. 10. Volgens Overb. Mau p. 352 zijn de Dorische zuilen van het tweede peristyl der c. d. Fauno voorzien van vlakke cannelures (cf. Boyce, M. A. A. R. XIV (1937) plaat 5, 4). Andere voorbeelden van Hellenistische zuilen met gladde schacht: cf. Beyen, Wanddek. I, Tafelband p. 29, no. 73.

9) Mau-Ippel l.c.

10) Boyce l.c., cf. noot 4.

11) Overb. Mau p. 330 v.; Mau, Wandm. p. 75 v.; Mau, P². p. 368; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 48; Mau-Ippel, P⁶. p. 236; Maiuri, Pompeji-Führer p. 44

De vertrekken om het peristylum zijn overigens aanmerkelijk lager dan de vertrekken rond het atrium.

Wat de bovenvertrekken betreft, biedt het peristylum niet die moeilijkheden die het atrium veroorzaakte. Reeds vroeg bestonden er peristylia met bovenverdieping¹⁾. Uit de tufperiode dateeren de bovenvertrekken der c. d. Fauno, c. d. Centenario, c. d. Caccia, c. d. Centauro, c. d. Olconio Rufo en c. d. Pansa²⁾. Meestal echter zijn het slechts bovenvertrekken aan één kant van het peristyl. Vaak maakte men ook het dak der porticus als terras waarop de bovenvertrekken van het voorhuis uitkwamen.

Reeds in laat-Republikeinsche tijd is het verschijnsel te constateeren, dat het atrium in het woonhuis wordt weggelaten, en er alleen een peristylum aanwezig is. In de volgende woningen te Pompeii treft men slechts een peristylum aan:

V, 5, 3 c. d. Gladiatori

VI, 15, 23

VII, 6, 30

VII, 6, 38

IX, 5, 18—21

Het peristyl der c. d. Gladiatori³⁾ is uit laat-Republikeinsche tijd; de andere woningen zijn van later datum.

Belangrijk zijn de bovenvertrekken bij deze huizen die alleen een peristylum en geen atrium hebben. In het huis VIII, 2, 20⁴⁾ zijn er in vroeg-Claudische tijd zelfs twee of meer verdiepingen rond het peristylum gebouwd, zoodat het geheel op insula-bouw gelijkjt. In hoofdstuk VI komen wij op deze huizen nader terug.

Sinds Sulla wordt het materiaal der zuilen: gebakken steen. Een typische vorm voor deze tijd (de periode van de 2e stijl) is de achthoekige zuilvorm zooals die b.v. in de c. d. Nozze d'Argento⁵⁾ en in het neven-peristyl der c. d. Sallustio⁶⁾ te zien zijn; later zijn de zuilen van het huis VI, 15, 5⁷⁾. Ook veelhoekige zuilen komen sinds Sulla meer voor, b.v. in de c. d. Gavio Rufo⁸⁾.

Het peristyl der juistgenoemde c. d. Nozze d'Argento heeft nog een andere bijzonderheid, het is n.l. een Rhodisch peristylum d.w.z. de voorkant is hooger

1) Mau, P². p. 267; Müfid, *Ist. Forsch.* I (1932) p. 85—86.

2) Müfid l.c.

3) Mau, R. M. XVI (1901) p. 288 v.; Pernice, *Hell. K. in P.* VI p. 60 v.; Maiuri, *Pompeji-Führer* p. 58.

4) Noack-Lehmann Hartleben p. 97 v., plaat 25.

5) Mau-Ippel, P⁶. p. 46, fig. 9; Warscher, *Pompeii* p. 104, fig. 68; Maiuri, *Pompeji-Führer* p. 131, fig. 57.

6) Mau-Ippel, P⁶. p. 181, fig. 94.

7) Mau-Ippel, P⁶. p. 65; litteratuur over het geheele huis: Sogliano, *Not. Sc.* 1897 p. 21; Mau, R. M. XIII (1898) p. 3 v.; Pernice, *Hell. K. in P.* VI p. 103; Warscher, photo 502.

De stucversiering van dit peristylum is evenals de decoratie der wanden een restauratie in de 4e stijl van vóór 60 n. Chr.

8) Fiorelli, *Gli Sc.* p. 73; Mau, *Wandm.* p. 92 v.; Mau-Ippel, P⁶. p. 74; Pernice, *Hell. K. in P.* VI p. 63; Warscher, photo 848.

Ook reeds vóór Sulla komen veelhoekige zuilen voor, b.v. in de c. d. Fauno (het tweede peristyl): cf. p. 51, noot 8; ook ongecanneleerde zuilen van baksteen met stucbekleding komen voor, bv. in het Noordelijkste peristyl der c. d. Citarista: Mau, *Wandm.* p. 412.

dan de drie overige zijden¹⁾. Het zonlicht valt aldus gemakkelijker in het tablinum, en het aesthetisch effect is zeer mooi. Op onopvallende wijze wordt zoo de overgang gevormd van het hooge voorhuis naar het lagere peristylum. Een ander Rhodisch peristyl is dat der c. d. Amorini Dorati uit de tijd van de 3e stijl²⁾.

Ook wordt in deze tijd sinds Sulla, voor zoover wij kunnen nagaan, het Italisch-Hellenistische kapiteel der Corinthische en Ionische orde gaandeweg door het „normale” vervangen.

Wat het materiaal en soms wat de zuilenvorm betreft, wijkt dus de porticus van de 2e stijl af van de Hellenistische. De zuilenstand is echter aanvankelijk nog regelmatig. Vaak vindt men, vooral sinds Sulla, plutei tusschen de zuilen gebouwd. Deze plutei komen buiten Pompeii als uitzondering reeds in Hellenistische tijd voor; het gebruik er van is niet aan een speciaal tijdvak verbonden, doch neemt gaandeweg toe. Wel plaatste men in vóór-Romeinsche tijd in de Pompeiaansche peristyl-portieken veelal hekwerk tusschen de zuilen. Een vroeg voorbeeld van plutei in de publieke architectuur, uit de tijd sinds Sulla, zijn die in de porticus der Terme del Foro³⁾ (fig. 29). Vaste gewoonte is het aanbrengen van plutei nooit geworden, maar in de tijd sinds Sulla komen plutei frequenter voor dan tevoren. Zeer vaak werden ze eerst later aangebracht in een porticus, die reeds veel vroeger was gebouwd, b.v. in de villa dei Misteri (fig. 52-53), waar plutei uit laat-Republikeinsche tijd zijn⁴⁾, en in de c. d. Menandro (fig. 28) waar de plutei uit Augusteïsche of meer waarschijnlijk uit Tiberisch-Claudische tijd dateeren⁵⁾.

Een bijzonder peristylum uit de tijd van de 2e stijl is het boogperistyl in het huis I, 3, 8⁶⁾. We zien hier weer het oude opus incertum uit laat-Hellenistische of vroeg-Romeinsche tijd, d.w.z. met dicht opeen gelegen caementa die door slechts weinig mortel verbonden zijn; hierdoor is dit peristyl nog in vroeg-Romeinsche tijd te dateeren. De zuilen zijn van de in deze tijd gebruikelijke gebakken steen. De bogen zelf zijn eveneens van gebakken steen, terwijl de ruimte boven en tusschen de bogen is opgevuld met opus incertum. Dergelijke boogperistylia zijn er slechts twee te Pompeii gevonden. Het tweede is dat der c. d. Fortuna⁷⁾, uit de tijd van de tweede stijl of niet veel later. Slechts aan één zijde van het peristyl is hier boogbouw; de drie overige zijden der porticus, die uit later tijd dateeren, zijn onregelmatig. Wij komen op dit peristyl aanstonds terug.

Hoe hebben zich in de hierboven besproken periode van Sulla tot Augustus de omliggende vertrekken ontwikkeld?

Reeds zagen we hoe in de Hellenistische peristylia als die der c. d. Fauno en

1) Vitr. VI, 7, 3.

2) Maiuri, Pompeii-Führer p. 130, fig. 55; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 37, noot 1,

3) Nissen, Pomp. Stud. p. 130; Mau, P². p. 206 v.

4) cf. p. 91.

5) Onze dateering wijkt af van die van Maiuri, La c. d. Men. p. 76 v.

6) Warscher, photo 1496. In dit huis is behalve 1e stijl ook 2e stijl. (cf. Mau, Wandm. p. 63 en 249).

7) Delbrueck, H. B. II p. 144, fig. 75; Warscher, photo 512.

der c. d. Labirinto verreweg de meeste vertrekken van het achterhuis een afzonderlijk gelegen complex vormen, en geen communicatie hebben met het peristylum. Slechts aan de achterzijde van genoemde peristylia liggen een oecus en exedrae; op de zijkanten komen geen vertrekken uit.

Bij een huis als de c. d. Nozze d'Argento¹⁾, dat we steeds weer opnieuw ter sprake brengen omdat het zoo belangrijk is als type dat een overgang vormt van de Hellenistische tijd naar de eerste tijd van het Imperium, zijn wat de vertrekken van het achterhuis betreft, al belangrijke veranderingen te bespeuren. Bij een beschouwing der plattegrond der c. d. Fauno en der c. d. Labirinto (*fig. 3 en 4*), ziet men duidelijk dat het peristylum in deze woningen een toevoegsel is, dat zijn plaats in het achterhuis als het ware wat kunstmatig en „onwennig” inneemt. Beziat men de plattegrond der c. d. Nozze d'Argento (*fig. 6*), dan blijkt aanstonds hoe veel sterker hier sinds de verbouwing tijdens de 2e stijl (phase 2a) het peristyl met zijn omgeving is verbonden. Vooreerst zijn de badvertrekken hier onmiddellijk aan de porticus gelegen. Aangrenzend aan de badvertrekken is in de Z.W.-hoek van het peristyl een zomertriclinium gelegen, dat op de porticus uitkomt; het is verbonden met het apodyterium en behoort eigenlijk bij het complex der badvertrekken²⁾. Tegenover dit triclinium, dus in de Z.O.-hoek van het peristyl, en eveneens aan de zijkant ervan, ligt een oecus. Het achterste gedeelte van de oecus heeft een tongewelf dat door vier achthoekige op postamenten geheven zuilen wordt gedragen³⁾. Het is een rijkere vorm van oecus: de oecus tetrastylus⁴⁾. Een oudere oecus, ditmaal Corinthius⁴⁾, heeft de c. d. Labirinto⁵⁾ (*fig. 4*); deze oecus heeft tien zuilen van gebakken steen die waarschijnlijk uit later tijd stammen dan de baksteen zuilen van het peristylum⁶⁾; de wanddecoratie is in 2e stijl, phase 1c⁷⁾.

Verder is ons uit de tijd van de 2e stijl nog de oecus Corinthius der c. d. Meleagro bekend⁸⁾. (*fig. 15*). De eveneens op postamenten geheven zuilen zijn door boogbouw verbonden en droegen weleer een balcon⁹⁾.

Bijzonder geliefd tijdens de tijd van de 2e stijl zijn ook de „cubicoli a doppia alcova”: slaapvertrekken met twee rechthoekige nissen waarin de legersteden

1) Litteratuur over het geheele huis: cf. p. 32, noot 2.

2) cf. p. 66.

3) Afgebeeld o.a. bij Delbrueck, H. B. II p. 143, fig. 74; Carrington, Pompeii plaat XVI.

4) Vit. VI, 3, 8.

5) Litteratuur: cf. p. 34, noot 1.

6) Blake, M. A. A. R. VIII (1930) p. 72; Beyen, Wanddek. I p. 254 „noot 1 en 3; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 36. Onze dateering berust op Blake; Pernice ziet de zaak anders.

7) Beyen o.c. p. 254 v.

8) Delbrueck, H. B. II p. 144; fig. 76; van de bovenverdieping is er een Ionisch kapiteel bewaard, dat nog de Hellenistische voluten en eierstaf heeft; de vloerbekleding is later, cf. Pernice, Hell. K. in P. VI p. 80.

Litteratuur over het geheele huis: Nissen, Pomp. Stud. p. 426 v.; Overb. Mau p. 307 v.; Mau, Wandm. p. 74, 373 v., 446, 453; Mau, P². p. 368; Drexel, Anhang zu Mau, P². 49; Mau-Ippel, P⁶. p. 235; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 80; Maiuri, Pompeji-Führer p. 44 en fig. 42.

9) Zuilen op postamenten vormen tijdens de 1e stijl in Pompeii nog een hooge uitzondering; een voorbeeld biedt de miniatuur-architectuur in stuc, hoog aan de wanden der fauces van de c. d. Fauno. Over zuilen op postamenten in werkelijke en geschilderde architectuur, cf. Beyen, Wanddek. I p. 91.

waren geplaatst; het plafond boven de slaappleats was gewelfd¹⁾. Vooral in de villa komen ze in deze tijd voor²⁾, doch ook in de stadswoning b.v. in de c. d. Labirinto: een der cubricula, welke de oecus flankeren. (*fig. 4*). Deze cubricula komen uit op de porticus en worden meestal met gordijnen afgesloten.

Typisch voor deze tijd is ook het feit dat deze vertrekken nog een tweede uitgang hebben, b.v. in de c. d. Labirinto naar de oecus. (*fig. 4*). Ook in de c. d. Nozze d'Argento zien we bij de vertrekken om het peristylum een voorkeur voor kleine verbindingsgangen en deuren. (*fig. 6*).

Wij willen thans de ontwikkeling der porticus verder behandelen, die aanvangt in de vroeg-Augusteïsche periode, dus in de tijd toen 2e en 3e stijl tijdelijk naast elkaar voorkwamen.

Deze periode is zeer belangrijk voor de ontwikkeling der porticus. De stand der zuilen namelijk, die tot dan toe geheel of zoo goed als regelmatig is, gaat zich in deze tijd aanpassen aan de omliggende vertrekken; door de zuilen-afstand even groot te maken als de entrée-breedte der omliggende triclinia, exedrae etc., heeft men vanuit deze vertrekken een vrij uitzicht verkregen op de tuin³⁾.

Reeds zijn er enkele vroege voorbeelden van porticus waar de zuilenstand onregelmatig is, b.v. in een openbaar gebouw uit de tijd van Sulla: de Terme del Foro⁴⁾ (*fig. 29*). Een voorbeeld uit de woningarchitectuur biedt de c. d. Epigrammi⁵⁾ (2e stijl, phase 2a, 50—25 v. Chr.). In Augusteïsche tijd wordt dit streven naar meer practische aanleg en schilderachtig effect zeer sterk. Een goed voorbeeld uit deze, of iets latere tijd is de onregelmatige porticus der c. d. Menandro⁶⁾. (*fig. 28*). In de tufperiode werd dit peristylum reeds gebouwd. De porticus bestond toen uit zuilen van tufsteen. Nog drie tufzuilen zijn er over in de Noordporticus. De overige zuilen zijn van testa; ze stammen waarschijnlijk ten deele uit de tijd van de 2e stijl, phase 2a, en zeker, althans ten deele, uit de overgangstijd van de 3e naar de 4e stijl⁷⁾. In beide perioden vond er n.l. een verbouwing in het huis plaats. Uit de tijd van de 2e stijl (phase 2a) stammen de exedrae aan de Zuidzijde. Over de toenmalige stand der zuilen, die waarschijnlijk al een lichte onregelmatigheid vertoonden, zijn we nog in het onzekere. Niet minder belangrijk is de latere verandering. De zuilen van het peristyl, welke door plutei zijn

1) Mau, P², p. 268 v., fig. 136.

2) cf. Maiuri, La v. d. Mist. p. 54 v. en p. 183 v., fig. 70—74.

3) Een vroeg voorbeeld in de monumentale architectuur van een wijd intercolumnium voor een ingang, is aanwezig in de Basilica te Fanum van Vitruvius (voor 25—23 v. Chr.). cf. Boëthius, ΔΡΑΓΜΑ (1939) p. 125.

4) Mau, Pomp. Beitr. p. 218 v.; Mau, P², p. 207 v.

5) Afgebeeld bij: Warscher, photo 849; litteratuur over het geheele huis: Sogliano, Not. Sc. 1876 p. 14; Mau, Wandm. p. 65, 189 v., 254; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 65.

6) Maiuri, La c. d. Men. p. 74 v.

7) Maiuri dateert de verbouwing der porticus in de laatste jaren van Pompeii. Dr. Beyen geeft mij echter als zijn opinie te kennen dat zij uit dezelfde tijd stamt als de huidige decoratie van de groene oecus (no. 11 bij Maiuri) aan de Noordelijke porticus. Zijn argumenten hiervoor hoopt hij later bekend te maken. Het is bovendien mogelijk dat de tufzuilen al grotendeels door baksteenzuilen zijn vervangen toen de exedrae aan de Zuidzijde werden gebouwd en gedecoreerd in de 2e stijl, doch de Noord- en Oostzijde (en wellicht ook de Zuidzijde) waren nog niet zoo onregelmatig als thans.

verbonden, werden toen zoo geplaatst, dat zij aan de N.-zijde de tablinum-opening vrij lieten, en aan de O.-zijde, die van het groote triclinium aldaar. Ook de Zuid-porticus is niet geheel regelmatig; hier is blijkbaar rekening gehouden met de opening der daar gelegen exedra. De West-porticus is geheel regelmatig. Hier zijn ook geen vertrekken met wijde ingangen, waarvoor het uitzicht op het viridarium moet worden vrij gehouden.

Nog radicaler zijn de veranderingen in het peristyl der c. d. Marinaio¹⁾; (fig. 20); het dateert zeker uit Augusteïsche tijd, de overgangstijd van 2e naar 3e stijl. Slechts aan de N. en O.-zijde is er een porticus aanwezig, daar waar ruime vertrekken aan het peristyl grenzen. Langs de twee andere zijden, die door de buitenmuren worden gevormd, zijn geen halfzuilen of pilasters aangebracht, zooals men in Hellenistische tijd placht te doen. In latere twee- of driezijdige porticus komen dergelijke halfzuilen niet meer voor, b.v. in het huis ten Z. der c. d. Publio Tegete²⁾, de c. d. Poeta Tragico³⁾, het huis I, 6, 8—9⁴⁾ (fig. 27) en VII, 10, 5—8—12⁵⁾. De porticus der c. d. Marinaio bestaat aan de O.-kant uit zeven baksteen en zuilen met plutei; de Z.-kant bestaat uit slechts twee zuilen van tufsteen, overblijfselen uit de tijd van de 1e stijl, welke voor het nieuwe doel gebruikt, en op groote afstand van elkaar zijn geplaatst om aldus de opening naar het tablinum vrij te laten. Het viridarium ligt laag, en langs een trapje daalt men er in af. De hoekpilaar is aan de Noordzijde versterkt met een stuk muur om de draagkracht grooter te maken. Terwijl deze draagkracht in vroegere peristylia verdeeld is over een groot aantal punten op regelmatige afstand van elkaar, is zij hier in enkele centra geconcentreerd.

Zeer duidelijk is dit ook het geval in het Zuidelijke peristyl der c. d. Castore e Polluce⁶⁾. (fig. 10). De N. en Z.-porticus bestaan hier uit baksteen en zuilen met cannelures van stuc. Het onderste gedeelte der zuilen is glad en rood beschilderd zooals vaak gebruikelijk was. De O. en W.-porticus hebben in het geheel geen zuilen; het dak wordt daar gedragen door zeer zware hoekpilaren, recht-hoekige bouwsels, waartegen ter decoratie halfzuilen zijn aangebracht. Hier is dus een nog grootere concentratie van draagkracht. Deze veranderingen in de c. d. Castore e Polluce vallen reeds later dan die in de c. d. Marinaio. De c. d. Castore e Polluce bezit achter het atrium nog een ouder onvolledig peristylium met een pseudoporticus (fig. 10). In dit oudere peristyl zijn langs de muren nog

1) Bull. Inst. 1872 p. 163 v.; Fiorelli, Gli Sc. p. 46; Bull. Inst. 1874 p. 97 v. en 148 v.; Mau, Wandm. p. 95, 279 v., 436; Blake, M. A. A. R. VIII (1930) p. 79 en 136; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 64.

2) Maiuri, Not. Sc. 1929 p. 355, fig. 1.

3) Dit is een goed voorbeeld van een huis uit de laatste jaren van Pompeii. Overb. Mau p. 285 v.; Mau, P². p. 329 v.; Drexel. Anhang zu Mau, P². p. 47; Mau-Ippel, P⁶. p. 217; Maiuri, Pompei p. 73; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 98; Maiuri, Pompeji-Führer p. 37 v.

4) Maiuri, Not. Sc. 1929 p. 401, fig. 26.

5) Fiorelli, Gli Sc. p. 27, tav. VIII.

6) Overb. Mau p. 339; Warscher, photo 411. Litteratuur over het geheele huis: cf. p. 35, noot 9; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 65, dateert het pavement der portiek later dan de 2e en vroeger dan de late 4e stijl; de wanddecoraties van dit huis zijn in 4e stijl met resten van de drie overige stijlen. (Mau, Wandm. p. 420).

halfzuilen aanwezig, die we in latere twee- of driezijdige porticus missen.

Nog enkele andere onregelmatige porticus met baksteen pilaren op de hoeken zijn b.v. die in de huizen: VII, 6, 3¹⁾; VII, 6, 28²⁾; VII, 10, 5—8—12³⁾ (*fig. 21*): de c. d. Vestali⁴⁾ en de c. d. Fortuna⁵⁾. Het peristyl in dit laatste huis is merkwaardig om zijn boogbouw waarover we boven reeds spraken. De N.-porticus heeft zeven gladde Dorische zuilen die bogen dragen; dit gedeelte stamt uit de tijd van Sulla of is althans niet veel later ontstaan; het is ouder dan de drie overige zijden der porticus. De W.-porticus bestaat uit twee baksteen zuilen zonder boogbouw. De O.-porticus heeft geen zuilen, slechts twee zware pilaren op de hoeken. De Z.-kant bestaat uit zuilen van opus mixtum.

Uit de tijd van de 3e stijl en de overgangstijd van de 3e naar de 4e stijl stammen eenige peristylia met een z.g. aedicula-bouw, b.v. het peristyl der c. d. Menandro en dat der c. d. Amorini Dorati. In het peristyl der c. d. Menandro is de ingang naar het tablinum bekroond met een gevel die samen met de flankerende zuilen aan een aedicula doet denken⁶⁾. Ook boven het triclinium der O.-porticus is een gevel. Een zeer groote aedicula heeft de W.-porticus der c. d. Amorini Dorati⁷⁾ (*fig. 7*). Deze porticus ligt hooger gelijk een tooneel, en langs enkele treden komt men in het viridarium.

In deze tuin der c. d. Amorini Dorati, welke rijk versierd is met hermen, reliefs en fonteinen, ziet men wel zeer duidelijk hoeveel luxueuzer het leven van de keizertijd in het algemeen, en daarmee ook het peristylum als centrum van het dagelijksche leven geworden is, in vergelijking met de Hellenistische tijd. Met behulp van sporen van plantenwortels kan men soms de vorm der bloembedden reconstrueeren, zooals b.v. is geschied in het rijke viridarium der c. d. Vetti⁸⁾. In de c. d. Capitelli Colorati waren de bloembedden afgeperkt door kleine steenen, zoodat de oude vorm daar goed is waar te nemen. Zoo kan men zien dat, zoowel wat beplanting als overige versiering betreft, het viridarium van de keizertijd veel luxueuzer is dan het Hellenistische. Een huis met rijke tuindecoratie in vroege 3e stijl is VII, 6, 28⁹⁾; de decoratie is hier zeer wel te vergelijken met die in het Auditorium van Maecenas te Rome uit ongeveer dezelfde tijd (ongeveer 15 v. Chr.)¹⁰⁾.

Ook maakt men veel werk van nymphaea die grooter en fraaier dan vroeger

1) Spano, Not. Sc. 1910 p. 441, plaat I, no. 18h, k, l, m.

2) Spano, Not. Sc. 1910 p. 463 v.; Mau, Wandm. p. 94; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 41.

3) Fiorelli, Gli Sc. p. 27.

4) Mau, Wandm. p. 66, 415; Mau-Ippel, P⁶. p. 183; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 109; Maiuri, Pompeji-Führer p. 41.

5) Delbrueck, H. B. II p. 144, fig. 75; Warscher, photos 510—511.

6) Maiuri, La c. d. Men. p. 75, fig. 34 en p. 79, fig. 36.

7) Maiuri, Pompeji-Führer p. 130, fig. 55. Litteratuur over het geheele huis: cf. p. 37, noot 1.

8) Mau, P². p. 342 v., fig. 181; Warscher, Pompeii p. 81 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 127, fig. 49. Litteratuur over het geheele huis: Mau, R. M. XI (1896) p. 3 v.; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 48; Mau-Ippel, P⁶. p. 66; Carrington, Pompeii p. 167 v.; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 104.

9) Spano, Not. Sc. 1910 p. 463 v.; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 41.

10) Lugli, Mon. II p. 43.

worden uitgevoerd, soms gecombineerd met waterpartijen zooals in de c. d. M. Lucrezio¹⁾ (fig. 13), de c. d. Fontana Grande²⁾ en de c. d. Fontana Piccola²⁾. Merkwaardig is de euripus in de c. d. Loreio Tiburtino³⁾ (fig. 19), waar langs een porticus een waterkanaal loopt, aan de rand waarvan dierstatuetten en hermen staan opgesteld.

Soms treft men, ook reeds in vroegere tijden, onder het viridarium cellae aan die als keldervertrekken werden gebruikt, b.v. in de c. d. Paquio Proculo⁴⁾, de c. d. Centauro⁵⁾ (fig. 10) en het huis I, 6, 11⁶⁾. Een hortus of moestuin die we in enkele Hellenistische woningen aantreffen, zooals in de c. d. Pansa en in de c. d. Epidio Rufo (fig. 5), raakt in Romeinsche tijd in onbruik; de beschikbare ruimte laat dat niet meer toe.

In de keizertijd bouwt men ook wel triclinia in het viridarium zelf, soms overdekt met een solarium, b.v. in de c. d. Efebo⁷⁾ (fig. 16). Hieruit blijkt, dat de vertrekken die vroeger min of meer zelfstandig rond de porticus waren gelegen, steeds meer één geheel gaan vormen met porticus en viridarium. De scheiding tusschen de verschillende onderdeelen van het peristylum vervaagt meer en meer.

Zeer sterk wordt deze vereeniging van porticus en vertrekken, als men ten tijde van de 3e stijl in de porticus zelve vertrekken gaat bouwen. De porticus verliest daardoor het karakter van wandelgang.

Een goed voorbeeld hiervan zien we in het Noordelijkste peristyl der c. d. Citarista⁸⁾ (fig. 11). De porticus werd regelmatig gebouwd in de tijd van de 2e stijl. In de tijd van de 3e stijl had er een verbouwing plaats, bij welke gelegenheid de zuilenstand onregelmatig werd: de zuilen der Oost-porticus laten de ingang der exedra vrij, en twee wijder geplaatste zuilen der Zuid-porticus zijn tegenover de ingang naar het tablinum gelegen. Maar bovendien zijn de zuilen der West-porticus in muren vermetseld; deze muren zijn de wanden van een vertrek dat in deze West-porticus is gebouwd. Het peristyl der c. d. Olconio Rufo⁹⁾ (fig. 22) heeft zware hoekpilaren met halfzuilen aan de Zuid-hoeken en een stuk muur in de Oost-porticus welke aan haar Zuidzijde eveneens een halfzuil heeft.

1) Overb. Mau p. 319; Mau-Ippel, P⁶. p. 76, fig. 31; Maiuri, Pompeji-Führer p. 130, 56. Litteratuur over het geheele huis: Fiorelli, Descr. p. 391 v.; Mau, P². p. 372; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 50; Blake, M. A. A. R. VIII (1930) p. 99 v.; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 105.

2) Mau-Ippel, P⁶. p. 228 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 45. Litteratuur over het geheele huis: Fiorelli, Descr. p. 125 v.; Nissen, Pomp. Stud. p. 663 v.; Mau, Wandm. p. 74; Mau, P². p. 368; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 49; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 111.

3) Mau-Ippel, P⁶. p. 142 v., fig. 69—71; Warscher, Pompeii p. 134 v., fig. 88; Price-V. Buren, M. A. A. R. XII (1935) p. 149 v.; Carrington, Pompeii p. 178 v.; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 108; Maiuri, Pompeji-Führer p. 86, fig. 87.

4) Maiuri, Not. Sc. 1929 p. 389. Litteratuur over het geheele huis: Maiuri, Boll. d'arte 1925 p. 268 v.; Maiuri, A. A. 1927 p. 128 v.; Mau-Ippel, P⁶. p. 134; Warscher, Pompeii p. 141; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 95; Maiuri, Pompeji-Führer p. 79.

5) Overb. Mau p. 333. Litteratuur over het geheele huis: cf. p. 51, noot 11.

6) Maiuri, Not. Sc. 1929 p. 414.

7) Maiuri, Not. Sc. 1927 p. 52-53, fig. 9. Litteratuur over het geheele huis: cf. p. 36, noot 3.

8) Litteratuur: cf. p. 36, noot 2.

9) Fiorelli, Descr. p. 332 v.; Overb. Mau p. 290 v.; Mau, P². p. 375; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 51; Mau-Ippel, P⁶. p. 171; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 71; Maiuri, Pompeji-Führer p. 68.

In de N.O.-hoek van dit peristyl is er een triclinium in de porticus uitgebouwd; naast dit triclinium loopt een in het viridarium uitgebouwde gang welke naar de keuken leidt. In de pseudoporticus van de Domus Pantherae¹⁾ zijn alle zuilen der Oost-porticus in een muur vermitseld, die de wand vormt van de in deze porticus gebouwde keuken.

Er zijn zoo een groot aantal voorbeelden van peristylia uit de tijd van de 3e stijl en ook van de 4e stijl, waar kleinere vertrekken zooals apothecae en cellae penariae, of grootere, zooals oeci en exedrae in de porticus zijn gebouwd, o.a. in de huizen I, 3, 23; V, 1, 18; VII, 2, 11; VII, 10, 5 (*fig. 21*); VII, 6, 28; IX, 1, 12; IX, 2, 27—28 etc.²⁾. In al deze gevallen is het eigenlijke karakter der porticus verdwenen³⁾.

Daarbij komt dan nog de groote verandering in de ornamentiek. Wij spraken reeds over de gekleurde mantels onder aan de zuilen, die steeds meer geliefd worden. Wat het kapiteel der zuilen betreft, hier valt sinds de tijd van de 3e stijl nog de volgende ontwikkeling waar te nemen: de oude tufkapiteelen worden ten tijde van de 3e en 4e stijl dikwijls gemutileerd en met een dikke stuclaag bedekt waarin nieuwe onklassieke vormen worden gemodelleerd, zoodat z.g. fantasiekapiteelen ontstaan⁴⁾. Ook het balkwerk krijgt vaak een fantastische ornamentatie die geheel van de Grieksche vormen afwijkt.

Door het hellende bouwterrein waarop sommige gedeelten van Pompeii zijn gebouwd, komt het soms voor dat het peristylum hooger ligt dan het voorhuis, b.v. in het huis I, 2, 3⁵⁾ en soms ook lager zooals b.v. in de c. d. Ancora Nera⁶⁾. Bij een lagere ligging is de oorspronkelijke porticus soms gedeeltelijk dichtgemetseld, zoodat er een cryptoporticus ontstond. In de meeste gevallen werd het niveau van de tuin verhoogd ter wille van het uitzicht. Een en ander is het geval in de c. d. Paquio Proculo, de c. d. Criptoportico en de c. d. Championnet. In de c. d. Ancora Nera is het niveau van de tuin hetzelfde gebleven; boven op de cryptoportiek heeft men daar een tweede porticus aangebracht.

De cryptoportieken in de zoojuist genoemde huizen zijn dus als gevolg van de lage ligging van het achterhuis, in plaats van de peristyl-portieken ontstaan.

1) Fiorelli, Gli Sc. p. 57, tav. XI; Mau, Wandm. p. 440; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 105.

2) cf. Fiorelli, Gli Sc. tav. V—XII; het verbouwen van kamers in het peristylum vond in VII, 2, 11 na de 2e stijl plaats, in IX, 1, 12 hoogstwaarschijnlijk ten tijde van de 4e stijl, in I, 3, 23 waarschijnlijk ten tijde van de 3e stijl. Over VII, 6, 28 cf. p. 57.

3) Het huis IX, 3, 15 (Fiorelli, Gli Sc. tav. XI) willen wij nog vermelden vanwege de sterk onregelmatige vorm zoowel van het atrium als van het peristylum; deze onregelmatige vorm dateert reeds uit de tijd van de 2e stijl. (cf. Mau, Wandm. p. 282).

Ook verdient nog de aandacht het peristylum van het huis VII, 6, 30—38, beschreven door Harsh, M. A. A. R. (1935) p. 18; Harsh zegt dat het peristyl bestaat uit: „four brick and stone columns covered with stucco and resting on a low masonry wall”. Dit zou dan, voor zoover wij kunnen nagaan, het eerste voorbeeld te Pompeii zijn van zuilen die op een lage muur gebouwd zijn. Dit feit is van belang voor de studie der ontwikkeling van peristyl-portiek tot kruisgang. In de beschrijving van dit huis door Spano, Not. Sc. 1910 p. 446 echter, zegt deze: „tra le colonne è un pluteo in muratura”. De situatie is dus niet duidelijk.

4) Mau, P². p. 460 v.

5) Photo Warscher. (nummer onbekend).

6) Maiuri, Pompeji-Führer p. 123, fig. 43. Litteratuur over het geheele huis: cf. p. 60, noot 4.

Aanvankelijk waren het echter nog geen echte cryptoportieken doch z.g. vensterportieken: porticus met groote vensteropeningen. Nadat zelfs deze vensters gedicht werden, zoodat er slechts hooggelegen kleine lichtopeningen over bleven, zijn deze vensterportieken echte cryptoportieken geworden. Te Herculaneum zijn goede voorbeelden van een z.g. vensterportiek bewaard gebleven in de c. d. Atria a Mosaico¹⁾ (fig. 48) en in de c. d. Alcova²⁾.

Wij zullen nu bovengenoemde woningen, die een cryptoporticus bezitten, nader beschouwen. Speciaal bij de huizen aan de Zuidkant van Pompeii komt het voor dat de tuin, die op lager niveau dan de rest der woning is gelegen, ter wille van het uitzicht is opgehoogd. Deze huizen zou men in zekere zin „stadrandvilla's” kunnen noemen. Ongetwijfeld moet men hier invloed van de villa pseudo-urbana aannemen. In dit soort villa's was de cryptoportiek gebruikelijk, b.v. in de v. d. Misteri en de v. d. Diomede³⁾.

In de c. d. Ancora Nera⁴⁾ stamt het peristylum oorspronkelijk uit de tufperiode; het voorhuis ligt op een hooger plan dan de tuin, welke laatste op gelijke hoogte ligt met de erachter gelegen Vico del Fauno. Deze oude porticus werd verbouwd tot een cryptoportiek waarvan de wanden verdeeld zijn door een aantal gewelfde nissen; de vormen der oude porticus zijn nog duidelijk herkenbaar. De Zuidkant heeft een drietal grootere nissen; in de middelste van deze drie is een aedicula aangebracht. Volgens Maiuri⁵⁾ vonden deze veranderingen plaats in de Julisch-Claudische tijd. Tevens bouwde men boven op deze cryptoporticus een peristylum van zuilen en pilaren in opus mixtum; op de hoeken staan versterkte pilaren. Deze bovenportiek ligt op gelijke hoogte met het voorhuis. De Noordkant der porticus is hooger dan de drie overige zijden, het is dus een Rhodisch peristylum.

Het terrein waarop de cryptoportiek der c. d. Criptoportico⁶⁾ (fig. 17) is gebouwd, behoorde oorspronkelijk bij het Westelijk aangrenzende huis, de c. d. Sacello Iliaco. Dit huis heeft in Hellenistische tijd tegen het einde der 2e eeuw v. Chr. een porticus gekregen, en wel een boogperistyl. De Zuidzijde was vrij gelaten ter wille van het uitzicht. Nog vóór de tijd van de latere 2e stijl (phase 2a) werden deze bogen half dichtgemetseld; dit was de overgang naar de veranderingen die nog tijdens de tijd van de 2e stijl (phase 2a: 50—25 v. Chr.) plaats vonden. De halfgesloten pilarenportiek werd nu dichtgemetseld tot cryptoportiek. Slechts hooggelegen vensters zorgden voor licht in de cryptoportiek. Verder

1) Maiuri, Ercolano p. 71 en fig. op p. 65; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 48 v. en p. 106, fig. 47. Over de overgang van porticus tot ambulacrum met vensters cf. Maiuri, La c. d. Men. p. 76 en 231, noot 51.

2) Maiuri, Herculaneum-Führer p. 50 v. en p. 108, fig. 51.

3) cf. Hoofdstuk VII.

4) Fiorelli, Descr. p. 142 v.; Mau, Wandm. p. 79 v., 258 v., 302, 396, 399, 422; Mau, P². p. 368 v.; Drexel, Anhang zu Mau, P². p. 49; Mau-Ippel, P⁶. p. 227 v.; Maiuri, Not. Sc. 1933 p. 272; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 78; Maiuri, Pompeji-Führer p. 45.

5) Maiuri, Not. Sc. 1933 p. 272.

6) Della Corte, Not. Sc. 1913 p. 250 v.; Not. Sc. 1914 p. 104 v.; Not. Sc. 1915 p. 286; Mau-Ippel, P⁶. p. 130 v., fig. 60; Warscher, Pompeii p. 142; Maiuri, Not. Sc. 1933 p. 252 v.; Not. Sc. 1934 p. 474; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 51 v.; Maiuri, Pompeji-Führer p. 75.

kreeg de porticus ook een tongewelf. De bodem van de tuin werd nu opgehoogd, zoodat deze veel hooger kwam te liggen dan de erachter gelegen Via della Casa del Menandro. Men verkreeg aldus in de tuin een vrij uitzicht naar het Zuiden. Later werd boven de cryptoportiek een zomertriclinium gebouwd.

De c. d. Paquio Proculo¹⁾, in de onmiddellijke nabijheid der c. d. Criptoportico, bezit eveneens een cryptoportiek uit de tijd van de 2e stijl. In Augusteïsche tijd werd deze cryptoportiek verbouwd tot cellae welke geheel onder de grond kwamen te liggen doordat het niveau van de tuin werd verhoogd. Daarna bouwde men daarboven een peristylum, waarvan de zuilenstand onregelmatig is, zooals dat ten tijde van Augustus gewoonlijk het geval is.

De c. d. Championnet²⁾ gelegen in de stadrandregio VIII, bezat oorspronkelijk een arcadenhof welke ongeveer drie Meter lager was gelegen dan het voorhuis. Deze hof stamt uit het einde der tufperiode. In laat-Augusteïsche tijd werd er een peristyl boven deze hof gebouwd, terwijl de arcadenhof in de laatste jaren van Pompeii's bestaan, na de aardbeving van 63 n. Chr. veranderd werd in een cryptoportiek.

Zoo is tenslotte de streng-regelmatige porticus der Hellenistische tijd in de meeste gevallen vervormd, doordat men een zeer vrij gebruik ging maken van zuilen en pilaren en door het bouwen van vertrekken in de porticus. Bij woningen waar het bouwterrein sterk geaccidenteerd was, en het uitzicht een rol speelde, is meermalen de porticus langs de weg van een vensterportiek veranderd in een cryptoportiek.

De geheele ontwikkeling van het achterhuis hangt onverbrekkelijk samen met de ontwikkeling van zijn middelpunt: het peristylum.

In zeer groote woningen, die het karakter eener stadrandvilla hebben, zooals b.v. de c. d. Menandro (*fig. 28*), beschikte men over een afzonderlijk bediendenkwartier met een klein atrium rusticum als middelpunt; in de stadswoning was dit kwartier meestal gelegen in het achterhuis. De invloed der villa pseudo-urbana is in dit geval duidelijk merkbaar.

Ook de badinrichting heeft in dergelijke woningen soms een eigen atriolum, zooals dit eveneens in de c. d. Menandro het geval is (*fig. 41*). In het volgende hoofdstuk hierover meer.

1) Maiuri, Not. Sc. 1929 p. 389, fig. 20; Not. Sc. 1933 p. 272. Litteratuur over het geheele huis: cf. p. 58, noot 4.

2) Noack-Lehmann Hartleben p. 110 v. (met volledige litteratuurlijst).

HOOFDSTUK IV

DE ONTWIKKELING VAN DE BADINRICHTING IN HET WOONHUIS

Alvorens de ontwikkeling der particuliere badinrichting nader te beschouwen, moet men zich afvragen in welke typen woonhuis de badinrichting voorkomt, of er een frequent gebruik van gemaakt is, en gedurende welk tijdsbestek het particuliere bad voorkomt. In een inleiding zullen wij een en ander eerst bespreken.

a. Inleiding

Het particuliere bad is slechts aanwezig bevonden in het woonhuis van het atrium-peristyltype en in de villa, dus niet in de insula¹⁾. Het is daarom duidelijk dat Pompeii in dit geval wederom de aangewezen plaats is om dit onderdeel der woningarchitectuur te bestudeeren. Het aantal baden dat in woonhuizen te Pompeii is gevonden, is slechts gering, nl. 19. In de volgende woningen was een badinrichting aanwezig:

- I, 4, 5 c. d. Citarista
- I, 6, 2 c. d. Criptoportico (twee baden)
- I, 7, 1 c. d. Paquio Proculo
- I, 7, 10 c. d. Efebo
- I, 10, 4 c. d. Menandro
- III, 2, 1 c. d. Trebio Valente
- V, 1, 7 c. d. Toro
- V, 2, 16 c. d. Nozze d'Argento
- VI, 11, 9 c. d. Labirinto
- VI, 12 c. d. Fauno
- VI, ins. occ. 13 c. a Tre Piani
- VI, ins. occ. 24 c. d. Polibio
- VII, 1, 40 c. d. Caesio Blando
- VII, 2, 51
- VII, 15, 2 c. d. Marinaio
- VII, ins. occ. 13
- VIII, 2, 39 c. d. Giuseppe II
- IX, 7, 6 c. d. Centenario

Van de villa's in de nabijheid van Pompeii die een bad bezitten, noemen we

1) De groote badinrichting in het insula VIII, 2, 20 is een particuliere onderneming geweest, doch was voor publiek gebruik ingericht. cf. Noack-Lehmann Hartleben p. 105 v.

de villa dei Misteri, de villa di Diomede en de villa di P. Fannio Sinistore. Daar de baden in deze villa's in geen enkel essentieel punt afwijken van die der stadswoningen worden zij hier besproken.

Gezien het aantal tot op heden gevonden particuliere baden, een aantal dat te Pompeii klein is in verhouding tot het aantal inwoners der stad, kan men wel vaststellen dat de particuliere badinrichting nooit zeer populair is geweest; zelfs in de paleisachtige patriciershuizen is zij slechts zelden aangebracht. Er zijn slechts enkele baden gevonden die uit Hellenistische tijd dateeren; wanddecoraties in 1e stijl zijn in geen enkele particuliere badinrichting gevonden. De volledige ontwikkeling van het bad valt eerst in de tijd na Sulla. Immers het typeerende van het Romeinsche bad is de verwarmingsinstallatie: de *suspensurae*. Het is een Romeinsche uitvinding uit het begin der 1e eeuw v. Chr. en eerst na 80 v. Chr. in Pompeii ingevoerd. Een bewijs dat het bad in de woning niet erg voldaan heeft, is het feit dat reeds vóór de ondergang van Pompeii in 79 n. Chr. verschillende baden buiten werking waren gesteld en soms voor andere doeleinden werden gebruikt, en wel de badinrichtingen der c. d. Giuseppe II, der c. d. Citarista, der c. d. Efebo, der c. d. Criptoportico en der c. d. Paquio Proculo. De redenen hiervoor laten zich wel raden. De badvertrekken waren over het algemeen klein en bedompt. En vooral moet het op de juiste temperatuur brengen der vertrekken zeer veel tijd, moeite en brandstof hebben gekost¹⁾. Daartegenover stond de groote luxe en het comfort der publieke thermen, welke bovendien het voordeel hadden dat zij centra van het publieke leven waren. Het moet om verschillende redenen dus te prefereren zijn geweest in de thermen te baden. Daarbij kwam nog de omstandigheid dat de sociale verhoudingen zich wijzigden en dat de rijke patricier in Pompeii zijn plaats moest ruimen voor de welvarende handelaar die op minder groote voet leefde.

Wat de vraag betreft tot hoelang het particuliere bad in zwang is geweest, willen wij het volgende vaststellen: verreweg de meeste privé-baden zijn gedecoreerd in de 2e stijl. Een betrekkelijk laat bad is het kleine bad der c. d. Criptoportico dat nl. in zeer late 2e stijl is gedecoreerd. Verder dateert het bad der c. d. Marinaio uit de tijd van de 2e—3e stijl, terwijl het bad der c. d. Centenario waarschijnlijk uit de tijd van de vroege 3e stijl dateert. Deze drie badinrichtingen zijn de laatste privé-baden welke te Pompeii zijn gebouwd; voor zoover bekend zijn er nadien geen baden in woonhuizen meer aangebracht²⁾.

De badinrichting in het woonhuis is dus slechts gedurende een korte periode in zwang geweest. Haar ontwikkeling valt nagenoeg geheel onder de vernieuwingen in de woningarchitectuur der periode Sulla-Domitianus.

b. Het bad vóór Sulla

Seneca (Ep. 86, 9) zegt: „at olim et pauca erant balnea nec ullo cultu exor-

1) Over het verwarmen cf.: Krell, *Altrömische Heizungen* (voor mij niet bereikbaar); Mygind, *Badene* p. 71 v.

2) cf. Mygind, *Badene* p. 97.

nata" ¹⁾). Deze woorden slaan op een bad uit oude tijd als dat van de villa dei Misteri ²⁾ (*fig. 43*), dat uit het midden of de tweede helft der 2e eeuw v. Chr. stamt ³⁾. Het bestaat uit een laconicum en een tepidarium. Het laconicum beantwoordt aan de beschrijving welke Vitruvius ⁴⁾ van een dergelijk vertrek geeft. Het is een zeer eng, cirkelrond vertrek met een ongeveer klokvormig koepelgewelf. De ingang is een zeer lage deuropening, die uitkomt in het tepidarium. Er zijn suspensurae noch tubulatie. In woonhuizen in Pompeii zelf, is nergens een dergelijk laconicum of een dergelijke sudatio gevonden. Het caldarium vereenigt in later tijd laconicum, sudatio en alveus tezamen. Eerst in de villa van Julia Felix is een laconicum dat waarschijnlijk uit ongeveer 50 n. Chr. dateert ⁵⁾. Dit is echter voorzien van suspensurae zoowel als van tubulatie. In een der publieke thermen van Pompeii is wel een laconicum aanwezig hoewel ook dit eerst aangebracht is in de laatste jaren van Pompeii bestaan; het is te vinden in de Terme Centrali die in 79 n. Chr. nog niet geheel voltooid waren ⁶⁾. Het laconicum is daar van opus testaceum op een kern van caementicium. Vóór Sulla kende men nog niet het gebruik van suspensurae; de tubulatie der wanden is eerst uit de tijd van de 3e stijl.

Een Hellenistisch bad in de stadswoning is dat der c. d. Fauno ⁷⁾ (*fig. 34a*). Bij oude baden als dit liggen de badvertrekken eenigszins gescheiden van de rest der woning, aan een aparte gang. Het bad der c. d. Fauno ligt aan de gang welke van het kleine atrium langs het eerste peristylum naar het tweede peristylum leidt. Het bad bestaat uit twee rechthoekige vertrekken waarin geen nissen aanwezig zijn; later is het aanbrengen van nissen wel gebruikelijk. Vanuit de aangrenzende keuken werd het in later tijd verwarmd; in Sullas tijd n.l. zijn er onder de badvertrekken suspensurae aangebracht (*fig. 34b*), die door een praefurnium (stookgat) verwarmd werden. Oorspronkelijk echter geschiedde de verwarming evenals in de villa dei Misteri, door kolenbekkens die in de badvertrekken geplaatst werden. Vensteropeningen ontbraken.

Verder zijn in de Pompeiaansche woonhuizen geen baden aan te wijzen, die met zekerheid als Hellenistisch kunnen worden gedateerd. De weinige baden uit Hellenistische tijd zijn dus uiterst eenvoudig. De vertrekken kennen geen nissen; het gewelf was reeds een tongewelf, want we zagen reeds hoe in Hellenistische tijd de gewelfbouw al ontwikkeld was ⁸⁾.

1) Deze tekst wordt soms te onpas gebruikt voor baden uit de 1e eeuw v. Chr., o.a. door Mygind, *Badene* p. 3 en 97. Vooreerst spreekt Seneca van „olim“, en vervolgens zijn de baden uit later tijd, zooals verreweg de meeste die te Pompeii gevonden zijn, vaak zorgvuldig gedecoreerd en hebben zij soms buitengewoon fraaie mozaïeken, b.v. het bad der c. d. Menandro. (cf. *fig. 41*; Maiuri, *La c. d. Men.* p. 147—149).

2) Maiuri, *La v. d. Mist.* p. 63 v.; litteratuur over de geheele villa: cf. p. 89 noot 1.

3) Maiuri, *La v. d. Mist.* p. 66; Beyen, *Wanddek.* I p. 62, noot 5.

4) *Vitr.* V, 10, 5.

5) Maiuri o. c. p. 66.

6) Mau, *P².* p. 215.

7) Over het bad, cf. Mau, *Pomp. Beitr.* p. 149; Mygind, *Badene* p. 30.; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 29, noot 1.

8) cf. p. 17.

Suspensurae kende men vóór Sulla niet. Het verwarmingssysteem ontwikkelde zich eerst in Romeinsche tijd.

c. Het bad in de tijd van de 2e stijl

In deze periode valt de groote ontwikkeling van de badinrichting in het woonhuis. Verreweg de meeste baden zijn in 2e stijl gedecoreerd of zijn althans oorspronkelijk in de 2e stijl gedecoreerd geweest. Allereerst willen wij in deze tijd het bad der c. d. Toro¹⁾ (*fig. 31*) dateeren. Geheel duidelijk is het niet uit welke tijd dit bad stamt. Uit de samenstelling en groepeerings der vertrekken, welke aan een aparte gang gescheiden van het peristylum zijn gelegen, kan men opmaken dat we hier met een oud bad te doen hebben. De wanddecoraties zijn weliswaar in de 3e stijl²⁾, maar zij zijn eerst aangebracht na de tubulatie der wanden en dus niet oorspronkelijk; de tubulatie gaat steeds samen met de 3e stijl, zooals we hieronder zullen bespreken. Er zijn onder de badvertrekken suspensurae aanwezig, doch men zou moeten onderzoeken of deze al of niet van later datum zijn. Is dit het geval, dan zou het bad Hellenistisch kunnen zijn, anders is het ongetwijfeld uit de eerste decenniën der Romeinsche kolonie; het feit dat er tufsteen is gebruikt voor de hoeken wijst op de tijd na Sulla³⁾. Het bad bestaat uit twee vertrekken: caldarium en tepidarium. In het caldarium vinden we hier reeds de schola die in alle baden gebruikelijk wordt. Het is echter hier nog een primitieve nis welke niet is uitgebouwd, doch in de zeer dikke muur is uitgehold. Mogelijk is de nis daarom een latere verbouwing en waren de badvertrekken tevoren rechthoekig zooals in het Hellenistische bad der c. d. Fauno. Hierbij komt nog dat overal elders de nis in het badvertrek bedekt is met een laag opus incertum; slechts hier in de c. d. Toro is dit niet het geval, wat het vermoeden bevestigt dat deze nis eerst later in de muur is uitgehouwen. Ook het feit dat ze slechts tamelijk ondiep is in vergelijking met andere scholae wijst hier op. In de c. d. Fauno waren de badvertrekken niet door vensteropeningen of kunstverlichting verlicht. Dit laatste was in de c. d. Toro wel aanwezig. De kunstverlichting was hier op de gebruikelijke wijze aangebracht: zoowel bij de deur naar het tepidarium als bij de deur naar de gang zijn kanalen aangebracht in de muur, waarin een lamp werd geplaatst die zoodoende beide vertrekken verlichtte. In de muur zelf liep vaak loodrecht op dit kanaal een ander, waarin zich de walm der lamp afzette. In dit bad der c. d. Toro zijn zoowel caldarium als tepidarium van suspensurae voorzien. De voornaamste ontwikkeling die het bad in deze periode van de 2e stijl ondergaat, betreft nl. de verwarmingsinstallatie.

Sergius Orata⁴⁾ is de uitvinder der suspensurae: de holle ruimte onder de vloer der badvertrekken. In deze ruimte droegen aanvankelijk holle leemen cilindrs de vloer der badvertrekken. Ze waren ongeveer 50 cm. hoog en 11 cm.

1) Mygind o. c. p. 12 v.; Mau, Pomp. Beitr. p. 150.

2) Mau, Wandm. p. 413.

3) cf. p. 19.

4) Cicero, Hortensius frg. 69; Valerius Maximus IX, 1; Plinius, Nat. Hist. IX, 54. Over de suspensurae, cf. Vitruvius, V, 10, 2 en Seneca, Ep. II, 90, 25.

in doorsnee. Aan de boven- en benedenkant was een verwijding die uitliep in een vierkant van 20×20 cm. Een tichelsteen sloot de cylinder af. (*fig. 34b*). Dergelijke cylinders vond men o.a. in de baden der c. d. Fauno (*fig. 34a*), c. d. Toro (*fig. 31*), c. d. Polibio, c. d. Labirinto (*fig. 33*), c. d. Citarista (*fig. 30*), c. d. Nozze d'Argento (*fig. 32*). De bodem der suspensurae loopt iets schuin. Vitruvius¹⁾ zegt dat een kogel door de hypocaustis-opening naar binnen geworpen, weer terug moet rollen. Het doel van deze helling was: het naar boven doen stroomen van de warme lucht. De bodem der suspensurae ligt nagenoeg altijd op gelijk niveau met die der aangrenzende keuken. In de scheidingswand van keuken en suspensurae was een stookgat: volgens Vitruvius hypocaustis of praefurnium geheeten. Met „hypocaustis” wordt echter ook wel het geheel der verwarmingsinstallatie bedoeld, o.a. door Plinius en Statius²⁾. Men stookte dus door middel van een praefurnium.

Bij reeds bestaande baden, zooals dat der c. d. Fauno, werd de suspensurae-installatie thans, d.w.z. na Sulla aangebracht. Baden na Sulla gebouwd hebben alle suspensurae onder het caldarium, verreweg de meeste ook onder het tepidarium. De villa dei Misteri, di Diomede en di P. Fannio Sinistore hebben geen van alle suspensurae onder de tepidaria. Het apodyterium is volstrekt nergens van suspensurae voorzien. De vorming van dubbele wanden, tubulatie geheeten, komt tijdens de 2e stijl nog niet voor.

Behalve deze vooruitgang wat de verwarmingsinstallatie betreft, ontwikkelt zich ook de geheele samenstelling van het bad verder.

Als voorbeeld nemen we nu het bad der c. d. Nozze d'Argento³⁾ (*fig. 32*). Het complex badvertrekken werd tezamen met het huis gedecoreerd in de 2e stijl, phase 2a; resten hiervan zijn nog in het apodyterium bewaard⁴⁾. De badvertrekken liggen hier direct aan het peristylum. Vanaf het peristylum heeft men toegang tot het apodyterium, dat weer een deur heeft naar het tepidarium. Daaraan grenst het caldarium en naast het caldarium ligt de keuken. Dit is de normale volgorde der badvertrekken ook in de publieke thermen. (cf. Terme del Foro, *fig. 29*). Grenzend aan het apodyterium en daarmede door een deuropening verbonden, heeft het bad der c. d. Nozze d'Argento een groot rustvertrek waarvan het open front aan de porticus is gelegen. (cf. het groote bad der c. d. Criptoportico, (*fig. 40a*). Het caldarium heeft een groote schola⁵⁾. De badvertrekken hebben ook vensteropeningen, het caldarium zelfs drie. De vensters loopen naar binnen wijd uit om het licht beter te verspreiden. Overigens zijn ze klein van formaat om zoo weinig mogelijk hitte verloren te laten gaan. Het bad heeft ook een piscina, toegankelijk vanuit het apodyterium; waarschijnlijk is dit een latere toevoeging. Slechts enkele baden bezitten een piscina: een zeer groote heeft

1) Vitr. V, 10, 2.

2) Vitr. l.c.; Plinius, Ep. II, 17, 11; Statius, Silv. I, 5, 58.

3) Over het bad: Sogliano, Not. Sc. 1896 p. 430; Mau, R.M. VIII (1893) p. 51 v.; Mygind, Badene p. 16 v.; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 32, noot 2.

4) Mau, R. M. VIII (1893) p. 51.

5) Over de schola labri, cf. Vitr. V, 10, 4.

de villa di Diomede¹⁾ (*fig. 42*). Deze piscina moet waarschijnlijk uit de keizertijd dateeren. Het voornaamste argument hiervoor is het feit dat het bassin geheel door een marmeren rand is omgeven, welk materiaal eerst sinds Augustus te Pompeii in zwang komt²⁾. Ook staan er twee baksteen-zuilen op de hoeken der marmeren rand, doch het gebruik van baksteen in de zuil kent men reeds in enkele gevallen in Hellenistische tijd en veelvuldig sinds Sulla³⁾.

Een apodyterium zooals in de c. d. Nozze d'Argento aanwezig is, hebben slechts weinige baden: de c. d. Polibio, d. Centenario (*fig. 38*), d. Criptoportico (*fig. 40a*) en d. Menandro (*fig. 41*). In het laatste huis was het apodyterium tegelijkertijd tepidarium; zoo ook in de c. d. Trebio Valente. (*fig. 39*).

Een bad dat in vele opzichten nauwe verwantschap vertoont met dat der c. d. Nozze d'Argento, is het groote bad der c. d. Criptoportico⁴⁾ (*fig. 40a*). Dit huis heeft twee badinrichtingen. De oudste is een groot complex badvertrekken gelegen in de Oostelijke vleugel der cryptoportiek (*fig. 17*). Het heeft nog zijn oorspronkelijke decoratie in 2e stijl, phase 2a, en dateert uit dezelfde tijd als het bad der c. d. Nozze d'Argento. Verder vertoont de geheele samenstelling van het bad sterke overeenkomst met dat van genoemde woning. Het meest opvallend is dat in beide huizen, grenzend aan het apodyterium, een groot rustvertrek is gelegen. De overige vertrekken der c. d. Criptoportico zijn wat aantal en ligging betreft gelijk aan die der c. d. Nozze d'Argento. Slechts heeft de c. d. Criptoportico vóór het apodyterium nog een klein doorgangvertrek, dat een deur heeft naar het apodyterium en naar de erachter gelegen latrina.

Het apodyterium heeft een schola labri; dan volgen het tepidarium zonder tubulatie, doch met suspensurae die oorspronkelijk zijn, want zij zijn bedekt met een mozaiek uit de tijd van de 2e stijl⁵⁾, en tenslotte het caldarium met kruisgewelf, ronde nis en eveneens zonder tubulatie, doch met oorspronkelijke suspensurae. Aan het caldarium grenst een praefurnium. De badvertrekken hebben lichtopeningen die in de crypte uitkomen. Achter de vertrekken loopt een smalle gang naar genoemde latrina. Merkwaardig is in dit bad vooral het kruisgewelf van het caldarium, een ver ontwikkelde bouwconstructie die hier dus al in de tijd van de vroege 2e stijl voorkomt⁶⁾. Een ander kruisgewelf is dat in het bad der c. d. Polibio dat waarschijnlijk ook uit de eerste jaren der Romeinsche kolonie dateert⁷⁾. Tenslotte moet nog gewezen worden op de ontwikkeling in het materiaal der praefurnium-opening en van de zuilen in de suspensurae. Terwijl bij oudere baden als dat der c. d. Fauno en der c. d. Toro en ook in de c. d. Nozze d'Argento de praefurnium-opening van lava is, en er leemen cylinders in de suspensurae zijn aangebracht (*fig. 34b*), heeft het bad der c. d. Criptoportico in beide gevallen testa

1) Over het bad: Overb. Mau p. 372 v.; Mau. P². p. 378 v.; Mygind, Badene p. 55 v.

2) cf. p. 23.

3) cf. p. 21.

4) Over het bad: Maiuri, Not. Sc. 1933 p. 266 v.; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 60, noot 6.

5) Pernice, Hell. K. in P. VI p. 52.

6) cf. p. 25.

7) Over het bad: Overb. Mau p. 368; Mygind, Badene p. 34.

als materiaal. Het is volstrekt niet noodzakelijk dat deze baksteen-zuilen eerst dateeren uit Augusteische tijd, immers vóór Augustus komt speciaal in zuilen reeds baksteen voor¹⁾. In de volgende baden o.a. zijn de zuilen in de *suspensurae* en de *praefurnium*-opening van *testa*: het bad der c. d. Marinaio (uit de overgangstijd van 2e naar 3e stijl²⁾, *fig. 36*), der c. d. Caesio Blando (2e stijl, phase 2a;³⁾ *fig. 35*), der c. d. Centenario (waarschijnlijk 3e stijl⁴⁾; *fig. 38*), der villa di Diomede. (*fig. 42*).

Een ander huis waarvan de badinrichting uit de tijd van de 2e stijl phase 2a dateert, is de c. d. Giuseppe II⁵⁾ (*fig. 37*). Het *caldarium* heeft hier twee nissen: een *schola labri* en een rechthoekige nis waar plaats was voor een badkuip. Dergelijke rechthoekige nissen vindt men meer, bv. in het bad der c. d. Centenario (*fig. 38*) en der c. d. Marinaio (*fig. 36*). Vaak is de badkuip geplaatst tegen de scheidingsmuur van keuken en *caldarium*. Iets lager in dezelfde wand bevindt zich dan het *praefurnium*. Aan weerszijden van de *praefurnium*-opening bevinden zich soms pilasters waarop een stok werd gelegd; hieraan hing men ketels met water ter verwarming. Naast de *praefurnium*-opening bevindt zich in dat geval een opgemetselde verhooging met treden, waarop een reservoir stond dat door de muur heen, verbinding had met de badkuip in het *caldarium*. Door de hooge stand van dit reservoir kreeg het water druk. Op die manier werd de badkuip in het *caldarium*, van warm water voorzien. De hier bescheven toestand kan men vinden in het bad der c. d. Marinaio (*fig. 36*) en der c. d. Nozze d'Argento (*fig. 32*). De aanwezigheid van een badkuip in het *caldarium* is ook een verschijnsel dat we eerst na Sulla zien. Een *frigidarium* dat in alle publieke *thermen* aanwezig is, heeft van de particuliere baden slechts het bad der c. d. Giuseppe II. (*fig. 37*).

In deze tijd van de 2e stijl stapt men ook af van het verhitten door middel van een *praefurnium*, en gaat men gebruik maken van een *fornax* die onder de badvertrekken gebouwd werd. Dit is o.a. het geval in het kleine bad der c. d. Crip-toportico (zeer late 2e stijl; *fig. 40b*), en dat der c. d. Menandro. (*fig. 41*). Het bad der c. d. Menandro⁶⁾ zullen wij eerst bespreken.

Dit bad is niet veel later dan het groote bad der c. d. Crip-toportico, het is nl. eveneens aangelegd in de tijd van de 2e stijl, phase 2a. Het heeft drie vertrekken: *apodyterium* of *tepidarium* zonder *suspensurae* of *tubulatie*, een ten deele gemoderiseerd *caldarium* met beide, en een apart *atriolum* dat later is omgebouwd. Het *atriolum* heeft acht baksteen-zuilen rond een *impluvium*, die niet tot de oorspronkelijke aanleg behooren. Het kleine *atrium* dient als voorhof der badinrichting. (cf. villa dei Misteri, *fig. 53*). Aan de Zuidzijde grenst aan het *atriolum*

1) cf. p. 21.

2) Mau, *Pomp. Beitr.* p. 150.

3) Mau l.c.

4) Mau, *Wandm.* p. 443 v.

5) Over het bad: Mau, *R. M. II* (1887) p. 110 v. en 227 v.; Sogliano, *Not. Sc.* 1886 p. 168; Mygind, *Badene* p. 42 v.; Noack-Lehmann *Hartleben* p. 25; litteratuur over het geheele huis: cf. Noack-Lehmann *Hartleben* p. 18-19.

6) Over het bad: Maiuri, *La c. d. Men.* p. 121 v.; litteratuur over het geheele huis: Maiuri, *La c. d. Men.*; Carrington, *Pompeii* p. 81 v., 174 v.; Maiuri, *Pompeii-Führer* p. 76.

het apodyterium; aan de Westkant ligt een terras waar aan de Noordzijde een halfcirkelvormige exedra met twee kleine ronde nissen is gebouwd. Dit terras deed dienst als solarium of heliocaminus. Dit inschakelen van het zonnebad in de particuliere badinrichting is dus weer een nieuw ontwikkelingsverschijnsel.

De geheele badinrichting is gedecoreerd in 2e stijl¹⁾ behalve drie muren van het caldarium die in 4e stijl gedecoreerd werden bij gelegenheid van het aanbrengen der tubulatie. Onder de suspensurae van het caldarium is een fornax van testa met een opening van lava²⁾. Boven de koepel van de fornax is een bedekking van kalksteen-tegels; er is geen schoorsteen, wel een kleine uitlaat. Vier grote uitlaten van terra-cotta kwamen uit in het pavement der suspensurae. Dus behalve dat de fornax diende voor het bakken van brood, waarvoor deze gewone bakkersoven tevens gebruikt werd, kon men door middel van de fornax ook de badvertrekken verwarmen. Er zijn geen teekenen die er op wijzen dat het bad in 79 n. Chr. nog in gebruik was; de c. d. Menandro werd in dit rampjaar juist geheel gerestaureerd en verbouwd. Merkwaardig is echter dat men de uitlaten van de fornax weer had dichtgemetseld, en weer een praefurnium had aangelegd. Om de een of andere reden heeft de fornax dus niet voldaan. Mogelijk is dat het broodbakken er onder geleden heeft, want er moet veel hitte van de oven verloren zijn gegaan door de uitlaten naar de suspensurae; immers er is niets gevonden waaruit blijkt dat men de uitlaten heeft kunnen afsluiten.

De fornax der c. d. Menandro is niet het eenige voorbeeld te Pompeii. Een ander duidelijk voorbeeld is het kleine bad der c. d. Criptoportico³⁾. (*fig. 40b*). In de Zuid-Westhoek der cryptoportiek heeft men, lange tijd nadat het groote bad reeds voltooid was, en wel kennelijk als completeering en verbetering daarvan, ten tijde van Augustus⁴⁾ een klein caldarium gebouwd, waaronder een fornax ter verwarming is aangelegd. Hier blijkt duidelijk dat de fornax een latere ontwikkelingsvorm in de stookinrichting is, immers het oudere grootere bad in dit huis heeft een praefurnium. De constructie der fornax is gelijk aan die in de c. d. Menandro. De fornax heeft een uitlaat naar de suspensurae van het caldarium. De zuilen der suspensurae zijn van testa evenals de fornax zelf. De decoraties van wand en vloer zijn nog in late 2e stijl en doen, al zijn ze jonger, wat motieven betreft, zelfs nog sterk denken aan die der c. d. Menandro. Het caldarium had een apsis met labrum; de fornax is de gewone bakkersoven.

Merkwaardig is dat men nog een apart caldarium aan de andere zijde der cryptoportiek inrichtte, terwijl er toch een volledige badinrichting in het huis aanwezig was. Het kleine bad zal speciaal voor sudatio geweest zijn; het was tenminste technisch meer volmaakt dan het groote bad.

1) De decoratie van atrium en tepidarium zijn slechts fragmentarisch bewaard gebleven, daar ze door de restauratiewerkzaamheden van 63 n. Chr. ten deele vernield zijn.

2) Maiuri, *La c. d. Men.* p. 220 v. en 222, *fig. 100*.

3) Maiuri, *Not. Sc.* 1933 p. 269 en p. 258, *fig. 2*.

4) Maiuri (l.c.) dateert dit bad in de tijd van Tiberius of Claudius. De wanddecoraties zijn in zeer late 2e stijl, zoodat het vroeger moet gedateerd worden, n.l. op z'n laatst in laat-Augusteische tijd; er bestaat n.l. geen reden om aan te nemen dat de tweede stijl nog in de tijd van Tiberius voorkwam. (cf. inleiding).

Wat de dateering betreft: het bad met praefurnium der c. d. Criptoportico is het oudste. Dan volgt het bad met fornax der c. d. Menandro, en dan het kleine bad met fornax der c. d. Criptoportico. Deze volgorde kan men vaststellen uit de bouwgeschiedenis der c. d. Criptoportico en uit de stijlen der wanddecoraties in beide baden. Tenslotte volgt in de c. d. Menandro dan weer het gebruik van een praefurnium.

Er zijn echter in nog meer baden aanwijzingen, dat ze door middel van een fornax verwarmd werden, hoewel niet steeds de vertrekken boven op de fornax waren gebouwd¹⁾. Fiorelli²⁾ zegt dat het huis VII, 2, 51 een fornax bezat welke diende voor privé-gebruik der huisbewoners. Voor welk gebruik deze diende suggereert Maiuri³⁾: o.a. het „rooken” van wijn of het branden van houtskool. Boven de fornax in genoemd huis waren twee kleine badvertrekken gebouwd, waarschijnlijk een tepidarium en een caldarium. De c. d. Citarista (*fig. 30*) bezat in de keuken een fornax die tegen het caldarium aan was gebouwd, dus niet er onder. Zij diende ter verwarming van het bad⁴⁾. De badvertrekken der c. d. Centenario⁵⁾ (*fig. 38*) waren extra hoog gebouwd. Het apodyterium ligt 70 cm. hooger dan het zg. frigidarium; van het apodyterium komt men in het tepidarium langs een schuine ophoop, want laatstgenoemd vertrek ligt weer 80 cm. hooger dan het apodyterium. Onder de suspensurae der vertrekken nl. lag een kelder, waarin zich, aldus Mau⁶⁾, een oven bevindt. Er is verder nergens sprake van, dat de badvertrekken door deze oven mede zouden verwarmd zijn geworden. Maar het is toch waarschijnlijk dat de badvertrekken niet zonder reden boven deze kelder met oven zijn aangebracht. Men zou nader moeten onderzoeken of er uitlaten zijn van de oven naar de suspensurae. Mau⁷⁾ zegt dat de verwarming der badvertrekken vanuit de keuken geschiedde. Mygind⁸⁾ heeft de hypocaustis niet kunnen onderzoeken, daar de keuken inmiddels weer met aarde is opgevuld. Misschien is er een praefurnium bij dit bad geweest, maar het is meer dan waarschijnlijk dat ook de onder het bad gebouwde fornax de badvertrekken verwarmd heeft.

Het bad der c. d. Marinaio⁹⁾ (*fig. 36*) heeft volgens Mygind een praefurnium, dat in de keuken werd gestookt. Naast de opening van het praefurnium waren twee opgemetselde consoles van baksteen; ook de bovenkant der prae-

1) Mygind (o. c.) spreekt slechts van verwarming door middel van praefurnia, en niet van de fornaces die toch ook in enkele huizen voorkomen welke hij behandelt.

2) Fiorelli, *Gli Sc.* p. 38 en tav. IX.

3) Maiuri, *La c. d. Men.* p. 223.

4) Fiorelli, *Gli Sc.* p. 66 en tav. XII; Mygind, *Badene* p. 8, fig. 1, teekent foutief de fornax als latrina.

5) Over het bad: Sogliano, *Not. Sc.* 1897 p. 119 v.; Overb. Mau; Mygind o. c. p. 47; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 51, noot 2.

6) Mau, *Bull. Inst.* 1880 p. 228—232; Overb. Mau p. 358.

7) Mau l.c.; Overb. Mau l.c.

8) Mygind o. c. p. 55.

9) Over het bad: Fiorelli, *Gli Sc.* p. 47; Fiorelli, *Descr.* p. 307; Mau, *Pomp. Beitr.* p. 150; Mygind, *Badene* p. 38 v.; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 56, noot 1.

furnium-opening is een boog van baksteen. Fiorelli¹⁾ echter spreekt niet van een praefurnium, doch van een fornax welke in de Zuid-Oosthoek van het apodyterium staat en vanwaar onderaardsche leidingen zorgen voor verspreiding van de warmte. De c. d. Marinaio is gebouwd in vroeg-Augusteische tijd, toen de 2e en 3e stijl naast elkaar voorkwamen. Het is niet duidelijk uit welke tijd het praefurnium en de fornax van dit huis dateeren. Het meest waarschijnlijk is dat de fornax met de leidingen eerst later in werking is gekomen, daar deze constructie op zich zelf meer ontwikkeld aandoet dan de praefurnium-constructie.

Vervolgens heeft nog de c. d. Efebo²⁾ hoogstwaarschijnlijk een caldarium met fornax gehad.

Zoo zijn er dus enkele huizen waar de badvertrekken evident verwarmd zijn door er onder gebouwde ovens. Eenige baden zijn op ovens gebouwd zonder dat we vaste bewijzen hebben dat ze er door verwarmd werden, maar dat dit inderdaad het geval was, is zeer waarschijnlijk. Tenslotte zijn er nog enkele huizen waar het bad indirect vanuit de fornax werd verwarmd.

d. Het bad vanaf de tijd van de 3e stijl

Het is hoofdzakelijk de verwarmingsinstallatie die zich in deze periode belangrijk ontwikkelt. Het aanbrengen der tubulatie³⁾ in de wanden hangt nl. onvoorwaardelijk samen met het optreden van de 3e stijl in de wanddecoraties. Dit tubuleeren der wanden geschiedde door middel van tegulae mammatae⁴⁾; de tegels waren ongeveer 50 × 50 cm. groot, met tepels van 5 à 6 cm. Men hechtte de tegels met mortel of met haken aan de muren der badvertrekken vast. De tegels werden daarna, aldus Mygind⁵⁾, met een laag pleisterkalk bedekt waarop weer een stuclaag werd aangebracht. (fig. 34c). Slechts de tegulae van de badvertrekken der c. d. Labirinto zijn iets anders van vorm; ze zijn rechthoekig, niet vierkant en hebben wigvormige uitsteeksels aan de hoekpunten zelf. Twee rijen tegels werden met de uitsteeksels tegen elkaar gemetseld, zoodat de tubulatie-ruimte in dit bad wijder is dan elders⁶⁾.

Tot nu toe werd nergens tubulatie gevonden waarop decoraties in 2e stijl waren aangebracht, slechts 3e en 4e stijl komen op getubuleerde wanden voor. Zelfs in het kleine bad der c. d. Criptoportico dat in zeer late 2e stijl is gedecoreerd, vinden we nog geen tubulatie. Terwijl in vele baden het tepidarium in 2e stijl is gedecoreerd, is het caldarium later getubuleerd en in 3e of 4e stijl opnieuw gedecoreerd, b.v. in het bad der c. d. Toro en der c. d. Labirinto.

Het bad in het woonhuis heeft zich niet over een langdurige bloei kunnen ver-

1) Fiorelli l.c.

2) Over het bad: Maiuri, Not. Sc. 1927 p. 38, fig. 14; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 36, noot 3.

3) Vitruvius kende de tubulatie nog niet; cf. verder: Seneca, Ep. II, 90; Plinius, Ep. II, 17, 9; Proculus, Dig. VIII, 2.

4) cf. p. 5.

5) Mygind, Badene p. 75 v.

6) Mygind o. c. p. 28.

heugen. Reeds voor Pompeiis ondergang waren er verscheidene baden wederom in onbruik geraakt, en wel die der c. d. Giuseppe II, der c. d. Criptoportico, der c. d. Citarista, der c. d. Efebo en der c. d. Paquio Proculo. In de c. d. Citarista was de praefurnium-opening dichtgemetseld, en de scheidingsmuur tusschen keuken en caldarium gedeeltelijk weggebroken¹⁾ (*fig. 30*). Men had van de badvertrekken blijkbaar voorraadkamers gemaakt. Het bad der c. d. Efebo is zeer klein (*fig. 16*). Vroeger moet het een caldarium zijn geweest, verwarmd door een kleine fornax. In de laatste jaren van Pompeii werd het tablinum verbouwd tot oecus, bij welke gelegenheid een kleine waschplaats werd uitgespaard. Het geheel werd in 4e stijl gedecoreerd. Deze kleine waschgelegenheid is alles dat er van het bad restte in 79 n. Chr. De fornax is na het verdwijnen van het caldarium gebleven, en verwarmde sinds de verbouwing het water voor de waschgelegenheid²⁾.

Ook de badinrichtingen der c. d. Criptoportico zijn beide vroegtijdig buiten gebruik gesteld. Door de aardbeving van 63 n. Chr. was de cryptoportiek min of meer beschadigd en onbruikbaar. Het tepidarium en caldarium van het groote bad werden door een nieuwe huiseigenaar als keldervertrekken benut. De rest is buiten gebruik gebleven³⁾.

Ook het oude bad der villa dei Misteri is in de laatste jaren voor Pompeiis ondergang niet meer in gebruik geweest⁴⁾.

In de keldervertrekken onder het viridarium der c. d. Paquio Proculo⁵⁾ zijn enkele badvertrekken gevonden. Er zijn sporen van een gestucadoord gewelf, en in de hoek van een der vertrekken zijn de resten gevonden van een kleine gemetselde oven welke voor verwarming der vertrekken diende. Bovendien heeft dit vertrek een waterafvoer in de vloer. Overigens vindt men slechts weinige sporen van deze badinrichting, omdat ook dit bad nog vóór Pompeiis ondergang in onbruik is geraakt.

Van de twee baden die in woningen te Herculaneum zijn gevonden, n.l. in de c. d. Albergo en in het huis Ins. Or. II, 1 vertoont het eerste ook alle teekenen die er op wijzen dat het in 79 n. Chr. reeds verwaarloosd was⁶⁾.

1) Over het bad: Fiorelli, *Descr.* p. 65; Mau, *Pomp. Beitr.* p. 150; Overb. Mau p. 364; Mygind, *Badene* p. 5 v.; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 36, noot 2.

2) Maiuri, *Not. Sc.* 1927 p. 38.

3) Maiuri, *Not. Sc.* 1933 p. 268.

4) Maiuri, *La v. d. Mist.* p. 64—65.

5) Over het bad: Maiuri, *Not. Sc.* 1929 p. 389 v.; Maiuri, *Not. Sc.* 1933 p. 272; litteratuur over het geheele huis: cf. p. 58, noot 4.

6) Maiuri, *Ercolano* p. 54; Maiuri, *Herculaneum-Führer* p. 28.

HOOFDSTUK V

DE ONTWIKKELING DER STADRANDWONING

a. Pompeii

Pompeii is gebouwd op een soort plateau dat vooral aan de Z.W.-rand sterk in hoogte verschilt met de 6 tot 10 M. lager gelegen Sarno-vallei. Hier valt de rotswand steil naar beneden. De huizen welke aan deze Z.W.-rand der stad, dit is in regio VIII, gebouwd zijn, dragen een geheel afzonderlijk karakter en hebben in menig opzicht een eigen ontwikkeling gehad. De bijzondere gesteldheid van het bouwterrein heeft de bouwvorm van de huizen in deze stadrand-regio zoo sterk beïnvloed, dat deze huizen aanmerkelijk verschillen van de normale stadswoning, en een afzonderlijke bespreking behoeven (*fig. 44*).

In de uitvoerige studie van de standrand van Pompeii, door Noack begonnen en door Lehmann Hartleben voltooid¹⁾, wordt betoogd dat reeds in het begin der 2e eeuw v. Chr. de langs de rand van het plateau loopende stadsmuur overboud werd²⁾. Hiertegenover staat echter de meening van Ippel³⁾ die aanneemt dat de huizen buiten de oude stadsmuur niet vóór de Sullaansche periode zijn gebouwd; hij spreekt zelfs het vermoeden uit, dat de torens van de stadsmuur Sullaansch zijn⁴⁾. Met dit alles hangt de belangrijke kwestie samen betreffende de dateering der tufperiode. Terwijl door Noack-Lehmann Hartleben de gebruikelijke theorie wordt gevolgd, dat de tufperiode vóór-Romeinsch is, verdedigt Ippel de opinie, dat zij in haar volle ontplooiing eerst na Sulla valt⁵⁾. Dientengevolge worden een groot aantal huizen der stadrand-regio, die door Noack-Lehmann Hartleben als vóór-Romeinsch worden aangegeven, door Ippel als na-Sullaansch gedateerd. Ippels meening dient nog nader door bewijzen te worden gestaafd. Wij volgen in dezen de meer gebruikelijke opvatting van Noack en Lehmann Hartleben⁶⁾, wier werk de standrand-regio van Pompeii zoo grondig heeft behandeld, dat wij er ons toe kunnen beperken in het kort de ontwikkelingsgang weer te

1) F. Noack—K. Lehmann Hartleben: Baugeschichtliche Untersuchungen am Stadtrand von Pompeji. Denkmäler antiker Architektur, Band II. Berlin. 1936.

Aan de Westrand van Pompeii zijn ook stadrandwoningen van dezelfde vorm als die aan de Zuid-Westrand der stad. De Westrand is echter nog niet geheel ontgraven en wordt ook niet door Noack-Lehmann Hartleben besproken.

2) Noack-Lehmann Hartleben o.c. p. 167.

3) Ippel, *Gnomon* XV (1939) p. 565.

4) Ippel o.c. p. 564. Het lijkt ons niet logisch dat men vlak na het beëindigen van de oorlog de stadsmuur van torens heeft voorzien.

5) Ippel o.c. p. 563 v.

6) cf. Inleiding en p. 15.

geven van de standrandwoning der periode Sulla-Domitianus, zooals die in genoemd werk beschreven staat. Slechts willen wij speciaal nog de aandacht wijden aan sporen in de bouwvorm der stadrandwoning welke leiden naar de insulabouw, en een vergelijking treffen met de stadrand van Herculaneum, die in de tweede helft van dit hoofdstuk wordt besproken.

Men kan in het kort de stadrandwoning van vóór Sulla als volgt karakteriseeren: de kern is het normale atriumhuis; aan de achterzijde zijn er in de „Abhang” terrassen uitgebouwd, zonder dat er eigenlijke vertrekken onder of op deze terrassen zijn aangebracht; men vindt hier slechts keldervertrekken en cisternen. Sterk ontwikkeld is hier reeds vóór Sulla de boog- en gewelfbouw¹⁾. Typisch voor de stadrandhuizen zoowel voor deze tijd als voor later, zijn de gewelfde corridors, die vertrekken en terrassen op verschillende niveaux verbinden.

De vertrekken van het parterre ontvangen licht door middel van spleetachtige vensteropeningen, die op de terrassen uitkomen. Sterk wordt in laat-Hellenistische tijd vooral, de invloed der villa pseudo-urbana op de stadrandwoning. Dit openbaart zich o.a. in de aanleg van lager gelegen peristylia, welke het uitzicht vanuit het parterre vrijlaten. Vaak zijn boven deze peristylia weer terrassen aangelegd, b.v. in de c. d. Championnet²⁾; men vergelijke hiermede de terrassen der villa dei Misteri³⁾ (fig. 53).

De villa pseudo-urbana krijgt haar volle ontplooiing in de periode: Sulla—1e eeuw n. Chr.⁴⁾. In diezelfde tijd krijgt ook de stadrandwoning, onder invloed der villa, haar volledig karakter van „stadrandvilla”, waardoor zij zich zoo sterk onderscheidt van de woningen in het overige gedeelte van Pompeii. Het hoofdelement der stadrandwoning in deze tijd na Sulla blijft: terrassen die een open uitzicht toelaten en waarop porticus of deurfaçades die zich achter het atriumhuis bevinden, uitkomen.

Na Sulla nu, worden de terrassen-trappen benut voor verdiepingbouw. Er ontstaan weliswaar geen eigenlijke sous-terrainverdiepingen, maar in de „Abhang” stekende zelfstandige woonruimtes, die als het ware met „scharnieren” aan het hoofdgebouw vastzitten. In deze „Abhang”-vleugels zijn voorname woonvertrekken, zooals slaapvertrekken en eetkamers ondergebracht. Onder de laagst gelegen terrassen waarop deze „Abhang”-vertrekken zijn gebouwd is soms een kelderbouw aangebracht, terwijl bij voorkeur de badvertrekken en de bakkerij hier zijn ondergebracht (men vergelijke hierbij de c. d. Criptoportico⁵⁾). De keldervertrekken werden slechts door de hoogst noodzakelijke vensteropeningen verlicht.

1) cf. de gewelfbouw uit de 3e eeuw v. Chr. in de v. d. Misteri. (p. 89). Over vóór-Sullaansche boog- en gewelfbouw cf. p. 17 v.

2) Noack-Lehmann Hartleben o.c. p. 113—114.

3) Maiuri, La v. d. Mist. p. 50, tav. E.

4) cf. p. 90 v.

5) cf. p. 67.

De verdiepingbouw der stadrandwoning in deze tijd, onderscheidt zich in zoverre van de insulabouw, dat de verdiepingen weliswaar op verschillend niveau zijn gelegen, maar dat ze grootendeels gebouwd zijn boven op de verdiepingen in de „Abhang”¹⁾.

Verder onderscheidt zich de stadrandwoning uit de tijd na Sulla van de normale stadswoning door een zeer uitgebreid gebruik van boog- en gewelfbouw. Terwijl in Hellenistische tijd alleen de substructies en kelders een gewelf hadden, hebben sinds Sulla alle „Abhang”-bouwsels die een verdieping dragen, een gewelfd plafond. Nog vaker dan tevoren, ontmoet men nu boogbouw bij deuropeningen en in corridors. Ook verlichtingsbogen van wigvormige steenen gemaakt, komen op grooter schaal voor. De terrassen worden, onder invloed der villa, vaak gesteund door arcaden (cf. villa dei Misteri)²⁾. Zoo staat de boog- en gewelfbouw in de stadrandregio geheel apart, en is haar ontwikkeling hier veel sterker dan in het overige deel der stad.

Een belangrijk moment in de ontwikkeling der stadrandwoning in na-Sullaansche tijd, is het verschijnen van geheel zelfstandige trappenhuisen. Terwijl in de Hellenistische tijd de trap geen rekening hield met het ruimtecomplex der woning doch er tamelijk los van stond, zoekt men nu een zekere centraliteit te verkrijgen, en maakt men trappen welke organisch met de woonruimte verbonden zijn, zooals b.v. het huis VIII, 2, 39 zeer duidelijk te zien is (fig. 44). Ook het materiaal heeft zich ontwikkeld: nog sterker dan in de stadswoning ondergaat de trap een technische verbetering, doordat ze na Sulla meer en meer van steen wordt gemaakt in plaats van in hout³⁾.

Nieuwe ontwikkeling vertoont ook het verlichtingssysteem der „Abhang”-vertrekken. De spleetvormige vensters van de Hellenistische tijd zijn vervangen door grootere ramen, zoodat aan de „Abhang” zelve, dus aan de achterzijde der woning, een vensterfaçade ontstaat⁴⁾. Men kan aannemen, dat behalve de behoefte aan meer licht, ook het uitzicht een rol heeft gespeeld. Immers, de villa, bij wier bouw veel aandacht aan het uitzicht werd geschonken, zal ook in dezen haar invloed hebben doen gelden. Primair is bij beide huistypen, villa en stadrandwoning, de behoefte om van de natuur te genieten, het gevoel voor prospect (men vergelijk de gelijktijdige wanddecoraties van de 2e stijl⁵⁾). Het verlichtingssysteem der „Abhang” werd in deze na-Sullaansche tijd meer ingewikkeld door het toepassen van indirecte verlichting door middel van gangen.

De keizertijd heeft nieuwe evolutie gebracht in het beeld der stadrandwoning, zonder dat haar type daardoor meer vervolmaakt werd. Integendeel, de eenheid welke de tijd na Sulla gebracht had, werd ten deele weer teniet gedaan, zooals de geheele woningbouw van Pompeii trouwens in deze tijd minder gevoel voor structuur gaat vertoonen (vergelijk de wanddecoraties, in het bijzonder die van

1) Noack-Lehmann Hartleben o.c. Taf. 7—8.

2) Maiuri, La v. d. Mist. p. 50. tav. E.

3) cf. p. 44.

4) Noack-Lehmann Hartleben o.c. Taf. 21 v.

5) Beyen, Wanddek. I.

de 4e stijl) ¹⁾. Men herkent weliswaar het uitgangstype, maar het karakter van het huis werd soms veranderd: het wordt tot huurwoning gemaakt, in openbaar badhuis veranderd e. d. Allereerst kan men in deze periode een sterke uitbreiding waarnemen in de uitbouw aan de „Abhang” ²⁾. Ook boven het parterre worden op grotere schaal bovenverdiepingen aangebracht. Dit is weliswaar een verschijnsel dat in deze tijd in Pompeii algemeen was, doch waar in de normale stadswoning het atrium een beletsel vormde voor de bouw van een bovenverdieping, is er bij de stadrandwoning de mogelijkheid om boven de tablinum-vleugel, dus achter het atrium en boven de er achter gelegen „Abhang”-verdieping, op organische wijze bovenvertrekken aan te brengen. Veel verbouwingen van ondergeschikte aard, zooals het verplaatsen van trappen, gangen, cisternae etc. hebben in deze tijd plaats. Dat alles stoort vaak de eenheid van het organisme. De verbouwingen komen vaak voort uit een streven om de woning aan te passen aan verhuurdoeleinden. Onder de verbouwingen van deze tijd valt bijzonder op: het bouwen van min of meer geïsoleerde „uitzicht”-vertrekken. Dit streven naar gezellige hoekjes, grotere huiselijkheid etc. is ook bij de villa in deze tijd duidelijk waar te nemen, b.v. bij de v. d. Misteri ³⁾.

Terwijl het atrium in het woonhuis van de keizertijd veel van zijn waardigheid verliest, is dit in de stadrandwoning wel zeer sterk het geval. De oorzaak ligt in het feit, dat de „Abhang” zoo'n buitengewoon gunstige gelegenheid biedt tot uitbouw, waardoor het atrium niet meer het centrale punt der woning blijft. Het streven naar een ontwikkeling tot huurkazerne veroorzaakt mede een verwaarloozing van het atrium en zijn omliggende vertrekken. Het huis VIII, 2, 20 ⁴⁾ biedt hiervan een zeer duidelijk voorbeeld. Het is een volledige insula met vijf verdiepingen. De beide atria (het huis is n.l. ontstaan uit twee atriumhuizen) zijn geheel beroofd van omliggende vertrekken, en hangen als het ware los aan de woning. Het middelpunt van het huis is het peristylum, en om dit peristylum heeft zich de verdiepingbouw geschaard. Met het op de voorgrond treden van het peristylum hangt ook de groote ontwikkeling van waterwerken in deze tijd samen, b.v. in de c. d. Ninfeo ⁵⁾.

Intusschen blijkt ook voor deze laatste periode de boog- en gewelfbouw in de stadrandwoning van bijzonder groote beteekenis. Naast de reeds oudere open arcade is nu ook de gesloten arcade als steunboog voor het eerst aanwezig, b.v. in het huis VIII, 2, 20 ⁶⁾.

Van groot belang is verder de sterke ontwikkeling van het verlichtingssysteem. Twee methodes van verlichting komen in de keizertijd voor: n.l. de verlichting door middel van kleine lichthoven en de verlichting door middel van corridors die langs de vertrekken loopen en voor indirecte verlichting zorgen. De lichthof is

1) Beyen, Historia 5e jaargang, (1940) p. 337 v. en 6e jaargang (1940) p. 24 v.

2) Noack-Lehmann Hartleben o.c. Taf. 21 v.

3) cf. p. 91 v.

4) Noack-Lehmann Hartleben o.c. p. 97—110, Taf. 25.

5) Noack-Lehmann Hartleben o.c. p. 75.

6) Noack-Lehmann Hartleben o.c. p. 227.

van groot belang bij de ontwikkeling der insula; wij komen in het volgende hoofdstuk hierop nader terug. Ook de verlichting door middel van corridors is er een die we bij de insula ontmoeten, b.v. in het Ara-Coeli-huis te Rome¹⁾.

De insula VIII, 2, 20 heeft reeds de z.g. dubbelverlichting, n.l. een grooter venster waarboven boogbouw is aangebracht met daarin een kleiner venster. Dit systeem is ons welbekend uit de insulae te Ostia en te Rome²⁾.

Zoo zijn er in de stadrandregio te Pompeii verschillende sporen aan te wijzen die duiden op insulabouw. En zeer zeker heeft ook de villa, met haar sterke invloed op de stadrandwoning, langs dit type op indirecte wijze invloed uitgeoefend op de insulabouw.

Dat men boog- en gewelfbouw op groote schaal in de insula van de keizertijd aantreft, is ongetwijfeld eerder aan de invloed der villa en stadrandwoning te wijten dan aan een invloed der atrium-peristylwoning, waar de boog- en gewelfbouw tot aan Pompeiis ondergang een lang niet zoo belangrijke rol hebben gespeeld als in beide eerstgenoemde huistypen.

b. Herculaneum

Aan de Z.W.-kant van Herculaneum vertoont de bodem een zelfde verschil in niveau als te Pompeii. De stad ligt aanmerkelijk hooger dan het kunstgebied, zoodat ook Herculaneum een „Abhang” heeft, waarop woonhuizen met terrassen en kelderverdiepingen zijn uitgebouwd. Vertoont het geheele stadsbeeld van Herculaneum een meer regelmatig, ontwikkeld en luxueus aspect dan de rommelige industrie- en handelsstad die Pompeii was, vooral de woningen aan de stadrand van Herculaneum zijn nog veel sterker dan de stadrandwoningen te Pompeii echte „stadrandvilla's”, groote rijke patriciërshuizen die met open terrassen en tuinaanleg voorzien zijn, waardoor zij in vele opzichten overeenkomst vertoonen met de villa pseudo-urbana.

Herculaneum is nog slechts voor een klein gedeelte ontgraven; van de tot op heden blootgelegde stadrandwoningen zijn de voornaamste: de c. d'Argo, de c. d. Albergo, de c. d. Atrio a Mosaico en de c. d. Cervi. (cf. fig. 45, 47, 48). Wij zullen deze huizen in het kort bespreken. Dergelijke uitvoerige gegevens als ons over de stadrandregio van Pompeii ten dienste staan, bezitten we over Herculaneum nog niet³⁾.

De c. d'Argo⁴⁾. (fig. 45). Dit huis is nog niet geheel ontgraven. De beide ingangen 1 en 2 aan de Cardo III zijn slechts neven-ingangen. De hoofdingang moet evenals het atrium in de nog niet ontgraven Westzijde der woning liggen. Het huis bezit twee groote peristylia waarvan het eerste onmiddellijk bij de beide kleine ingangen is gelegen. Dit peristyl bestaat uit 22 zuilen van tufsteen en baksteen bedekt met stuc. Er was een volledige bovenverdieping rond dit peristyl

1) Noack-Lehmann Hartleben o.c. p. 210, noot 3; p. 228, p. 229, fig. 46.

2) Noack-Lehmann Hartleben o.c. p. 229; Herbig, R. M. XLIV (1929) p. 294.

3) Mijn gegevens zijn ontleend aan: Maiuri, Ercolano en Maiuri, Herculaneum-Führer.

4) Maiuri, Ercolano p. 10 en 52; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 25 en p. 88, fig. 15.

waarvan slechts sporen over zijn. Van het meer Westelijk gelegen tweede peristyl is slechts een hoek vrijgelegd; dit peristyl heeft bakstenen zuilen bekleed met stuc. Ten Zuiden van beide peristylia, lager in de „Abhang” bevinden zich de verdere woonvertrekken.

De c. d. Albergo ¹⁾ (*fig. 45*). Ook hier vallen aanstonds twee groote peristylia op. De hoofdingang ligt aan de *Cardo IV*. Vanuit deze ingang bereikt men een klein atrium waaraan o.a. een badinrichting ³⁾ is gelegen. Onder de meer Westelijk gelegen porticus waar omheen cubicula zijn geschaard, zijn keldervertrekken aangebracht. Er zijn vele teekenen die er op wijzen dat deze oorspronkelijk zoo rijke en deftige patricierswoning later voor handelsdoeleinden is benut; een der zalen die op de porticus uitkomen is b.v. veranderd in een winkel, en aan de Noordzijde der woning werd een heele vleugel afgescheiden en tot een afzonderlijke kleine woning gemaakt.

De c. d. *Atrio a Mosaico* ²⁾ (*fig. 48*). *Fauces*, atrium en tablinum van dit huis liggen achter elkaar in de richting West-Oost, daarnaast dus niet erachter, bevindt zich de groote porticus welke Noord-Zuid geörienteerd is. Daar omheen liggen talrijke kamers en zalen. Ook bij deze woning beheerscht het peristylum de geheele plattegrond. Duidelijker nog dan bij de beide vorige huizen ziet men hier hoe de stadrandwoningen van Herculaneum een eigenaardige combinatie zijn van „lengte”- en „breedte”-huis d.w.z. een deel der woning is Oost-West geörienteerd, doch het grootste gedeelte is Noord-Zuid geörienteerd en in de „Abhang” uitgebouwd. Typisch is verder in de c. d. *Atrio a Mosaico* het tablinum, dat door twee maal twee pilaren wordt verdeeld in drie schepen. De porticus welke eertijds uit zuilen bestond is later dichtgemetseld tot een venstergang ³⁾. De eigenlijke woning met vele uitzicht-vertrekken is in de „Abhang” gelegen.

De c. d. *Cervi* ⁴⁾. (*fig. 47*). Ook dit huis is in twee gedeelten te verdeelen: het kleine Oost-West geörienteerde deel, de ingang met atrium *testudinatum*, voorraadkamers etc., waarboven de bediendenvertrekken liggen, en het groote Noord-Zuid geörienteerde deel met *triclinia*, *diaetae*, een *loggia* etc. De porticus is hier geheel tot *cryptoportiek* dichtgemetseld. Aan de uiterste Zuid-rand is een overdekt terras dat als *solarium* dienst deed.

Bij het beschouwen van de plattegrond der stadrand van Herculaneum (*fig. 45*) valt aanstonds de groote rol op die het peristylum in de stadrandwoning aldaar speelt. Nagenoeg alle bovengenoemde huizen hebben twee peristylia die de geheele bouwvorm beheerschen. Wij wezen reeds op de eigenaardige dubbele orientatie die de huizen vertoonen. De geheele bouwvorm van het huis is er op gericht het uitzicht zooveel mogelijk te benutten; ter wille daarvan wijkt de vorm der stadrandwoning af van die der gewone stadswoning. (Hetzelfde is het geval in de villa

1) Maiuri, Ercolano p. 54; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 27 en p. 89, fig. 17. Over het bad cf. p. 72.

2) Maiuri, Ercolano p. 71 v.; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 48 en p. 105, fig. 45-46; p. 106, fig. 47; p. 108, fig. 50.

3) cf. p. 60.

4) Maiuri, Ercolano p. 72 v.; Maiuri, Herculaneum-Führer p. 55 en p. 110, fig. 54-55.

pseudo-urbana, ook daar wordt ter wille van het uitzicht afgeweken van het gewone schema). Veel sterker nog dan bij de stadswoning raakt het atrium op de achtergrond; het geheele leven concentreert zich rond het peristylum, of vaak in een complex vertrekken dat nog lager in de „Abhang” is aangebracht.

De stadrandwoningen te Herculaneum zijn veel grootscher van aanleg en vertoonen veel sterker een villa-karakter dan de stadrandwoningen van Pompeii. Een zoo uitgebreid gebruik van peristylia en porticus kennen de veel onregelmatiger en kleiner gebouwde stadrandhuizen te Pompeii niet. Evenals te Pompeii echter, heeft ook Herculaneum een opkomst beleefd van de koopmansstand die zich meer en meer nestelde in de luxueuze woningen van verarmde patriciers. Het veranderen van de c. d. Albergo in een koopmanswoning is daar een voorbeeld van. Een dergelijke degradatie vindt ook plaats in de villa dei Misteri, zooals we in hoofdstuk VII zullen zien.

HOOFDSTUK VI

DE ONTWIKKELING DER INSULA

Naast de atrium-peristylwoning heeft de Romeinsche woningarchitectuur nog een ander type huis gekend nl. de groote huurkazerne, welke reeds door de antieke auteurs met de naam: insula wordt aangeduid. Vitruvius¹⁾ gebruikt enkele malen het woord insula, echter in de zin van: huizenblok, zonder dat hij daar speciaal de huurkazerne mee bedoelt. Uit plaatsen echter bij Cicero²⁾, Seneca³⁾, Festus⁴⁾ e.a. blijkt, dat deze auteurs het woord „insula” ook gebruikten voor een type woning, dat geheel verschilt van de „domus” of atrium-peristylwoning. In het eerste caput van dit hoofdstuk willen wij bespreken, welke de kenmerken der insula zijn, en welke typen insulae door enkele vooraanstaande archaeologen worden onderscheiden.

a. Kenmerken der insula en typen

Het voornaamste kenmerk der insula, waardoor dit type woonhuis lijnrecht komt te staan tegenover de atrium-peristylwoning, is het ontbreken van het atrium. Overigens kenmerkt zich de insula hierdoor, dat zij huisvesting biedt aan meerdere gezinnen, die ieder een geheele verdieping der insula of een gedeelte er van bewonen, terwijl deze afzonderlijke woonruimten ieder apart vanaf de straat zijn te bereiken. De insula heeft in haar volmaakte vorm soms wel vier of vijf verdiepingen. Haar façade wordt doorbroken door een groot aantal regelmatig aangebrachte vensters, terwijl er een druk gebruik is gemaakt van balkons, soms gesteund door boogbouw, soms ook gedragen door een porticus van pilaren of zuilen die langs de gevel loopt. Deze porticus draagt soms ook wel de uitgebouwde tweede verdieping. Zeer vaak bevinden zich op de benedenverdieping der insula, aan de straatzijde winkels. Soms is de insula gebouwd rond een binnenhof, die al of niet door een overdekte zuilengang is omgeven. Deze binnenhof dient als lichtbron voor de aan de binnenkant der insula gelegen vertrekken: nauwe doorgangen (angiportus) verbinden de straat met de binnenhof. In zeer vele opzichten bezit dus de insula die eigenschappen welke ook de moderne woningarchitectuur bezit⁵⁾.

Men kan de insulae in verschillende typen onderscheiden. Wij geven hier de

1) Vitr. I, 6, 8 en II, 9, 16.

2) Cicero, Pro Caelio VII, 17.

3) Seneca, De ira III, 35, 4.

4) Festus p. 111.

5) Calza, Mon. Ant. XXIII (1916) p. 540 v.

opvattingen weer van Boëthius, Lugli en Harsh. Boëthius¹⁾ maakt onderscheid tusschen de volgende soorten:

1. de insula die bestaat uit een rij tabernae welke naast elkaar zijn gelegen en afzonderlijke bovenwoningen hebben. De achterkant is gesloten, en aan de straatzijde loopt eventueel een porticus. Men vindt dit type b.v. aan de Cardo te Ostia;

2. een insula bestaande uit twee rijen tabernae als onder no. 1 beschreven, welke met de achterkant tegen elkaar zijn gelegen;

3. publieke gebouwen, welke rondom zijn ingebouwd door insulae van het type 1, zooals dat b.v. het geval is bij de Terme Centrali te Pompeii²⁾ en de Horrea Epagathiana te Ostia³⁾;

4. de insula die bestaat uit een huizenblok dat rond een binnenhof is gebouwd, zooals b.v. de c. d. Diana te Ostia. (*fig. 50*).

Lugli⁴⁾ maakt een andere indeeling:

1. het type met winkels aan de straatzijde;

2. het type met woonhuizen aan de straatzijde;

3. het type met een porticus langs de voorgevel.

Tenslotte verdeelt Harsh⁵⁾ de insulae in:

1. het type met een binnenhof, waaromheen een corridor loopt;

2. het type met een open binnenhof, zonder corridor;

3. het type zonder binnenhof.

Calza⁶⁾ legt er de nadruk op dat de insula een type woning is, dat een eigen origine en ontwikkeling heeft, welke geheel verschilt van het atrium-peristyl-type. De oorsprong der insula moet men zoeken in de zg. tabernae tabulatae, die reeds lang voor de 1e eeuw v. Chr. naast het atriumhuis voorkomen. Wij zullen zien hoe te Pompeii de weinige voorbeelden van „insulae” bijna uitsluitend van het type: tabernae tabulatae zonder binnenhof, zijn. Het meer ontwikkelde type insula dat rond een binnenhof is gebouwd, vinden we op volmaakte wijze vertegenwoordigd in het Ostia van de 2e eeuw n. Chr.

b. De insula te Rome en Ostia

Zooals de atrium-peristylwoning het beste te bestudeeren is te Pompeii en te Herculaneum, zoo toonen ons de opgravingen te Rome en vooral die te Ostia de insulabouw. Ostia was in haar bloeitijd in alles een afstraling van de hoofdstad, zoodat we ons uit de opgravingen te Ostia een getrouw beeld kunnen vormen van het keizerlijke Rome. Wat we echter te Ostia vinden stamt voornamelijk uit de bloeiperiode der stad in de 2e eeuw n. Chr. Dit tijdsverschil met Pompeii, welks bestaan immers in 79 n. Chr. ophoudt, moet men bij een vergelijking van

1) Boëthius, *Op. Arch.* I (1935) p. 169.

2) Mau, *P.²* p. 212, fig. 104.

3) Calza, *Ostia* p. 12, fig. 37 v.

4) Lugli, *Rendiconti* XIII (1937) p. 90 v.

5) Harsh, *M. A. A. R.* XII (1935) p. 22.

6) Calza l.c.

het karakter van beide steden niet uit het oog verliezen. Anderzijds moet men ook het groote verschil in aanmerking nemen dat er bestaat tusschen de provinciestad die Pompeii was, en het veel meer grootsteedsche Ostia.

De bloeitijd der insula valt dus buiten de periode welke wij behandelen. Het is slechts onze taak te achterhalen, in hoeverre de insulabouw vertegenwoordigd was in het stadsbeeld van Rome en Ostia ten tijde van de late Republiek en in de vroege keizertijd.

De klassieke auteurs doen ons hieromtrent waardevolle mededeelingen, en we kunnen het beeld der insula te Rome in de laat-Republikeinsche en vroege keizertijd, aanvullen uit wat we in die tijd aan insulabouw vinden te Pompeii en Herculaneum, waarbij dan, zooals boven werd gezegd, het verschil in stads-karakter in aanmerking dient genomen te worden.

Uit de klassieke litteratuur nu blijkt, dat er reeds vroeg huizen met meerdere verdiepingen zijn voorgekomen. Dionysius¹⁾ spreekt van dergelijke huizen te Rome al in de 5e eeuw v. Chr. Het Forum Romanum was reeds in de 4e eeuw v. Chr. voorzien van tabernae tabulatae, die op z'n minst twee verdiepingen hoog waren. Volgens Festus²⁾ heeft de consul Maenianus balcon boven de winkels laten bouwen, die door porticus werden gesteund. Verder spreken o.a. Livius³⁾ en Diodorus⁴⁾ van huurwoningen met verdiepingen, respectievelijk in 218 v. Chr. en 164 v. Chr. Dat het stadsbeeld van Rome in laat-Republikeinsche en vroege keizertijd naast atriumwoningen, zooals de huizen op de Palatijn⁵⁾ en het Atrium Vestae⁶⁾, op groote schaal insulabouw vertoonde, staat vast. Om sociale redenen alleen al is dit te verwachten. De talrijke bevolking van Rome in de laatste eeuw v. Chr. zou nooit ondergebracht kunnen zijn in een bouw van atriumhuizen. Het atriumhuis is niet geschikt als volkswoning; het neemt te veel plaatsruimte in beslag, daar men bij de constructie steeds het atrium zelf, als lichtbron der woning, moet ontzien. Zelfs een huis als de c.a Gratticio te Herculaneum (*fig 46*), dat een tusschenvorm is tusschen atriumhuis en insula, kan voor een stad als Rome niet genoeg menschen herbergen. Uit plaatsen bij Strabo⁷⁾, Vitruvius⁸⁾ en Cicero⁹⁾ blijkt dan ook duidelijk, dat Rome kort vóór, en ten tijde van Augustus vele insulae bezat, die echter nog zeer slecht, onsoliede en onvolgende waren. Tot aan de brand van Rome in 64 n. Chr. toe, was de toestand der volkswoning nog erbarmelijk¹⁰⁾. Tacitus¹¹⁾ en Suetonius¹²⁾ zeggen, dat de straten der stad kronkelend en nauw waren en dat het brandgevaar groot was.

1) Dionysius Halic. X, 32, 5.

2) Festus p. 135.

3) Livius XXI, 62.

4) Diodorus XXX, 18, 2.

5) Lugli, Mon. I p. 269 v., fig. 59.

6) Lugli o.c. p. 156 v., fig. 31.

7) Strabo 757.

8) Vitr. II, 8, 16.

9) Cicero, Ad Atticum IV, 16.

10) Seneca, De ira III, 35, 5.

11) Tacitus, Annales XV, 38.

12) Suetonius, Nero 38.

Dit laatste werd sterk verhoogd door het brandbare bouw materiaal der huizen; het opus craticium zal, zeker voor de goedkoopere huizen, vaak gebruikt zijn¹⁾. Vitruvius²⁾ noemt als materiaal voor de insulabouw: opus caementicium en structura testacea met versterkte pijlers van natuursteen (hoeken, deur- en vensterposten) en op menigvuldige houten balklagen rustende verdiepingen. Lateres, waaronder Vitruvius over het algemeen en zeker in deze passage tichelsteen verstaat, konden volgens hem voor de insulabouw niet gebruikt worden. Een muur van lateres dient, zoo zegt hij, twee à drie steenlengten dik te zijn, wil de constructie de noodige draagkracht bezitten om verdiepingbouw te kunnen dragen. De openbare voorschriften lieten voor muren geen grootere dikte toe dan die van anderhalve voet: „opdat de plaatsruimte niet te zeer versmalle”.

Terwijl dus de atrium-peristylwoning en de beste insulae uit de keizertijd, vóór 64 n. Chr., in het algemeen reeds van baksteen op caementicium werden gemaakt, was de groote massa der goedkoopere insulae, vóór die datum hoofdzakelijk van craticium en hout. Tacitus³⁾ spreekt ook van het verschil dat er bestond tusschen de soliede domus en de rest der stad, die uit gebrekkige volkswoningen en tabernae bestond. Aan de slechte toestand der insulae vóór de brand in 64 n. Chr. behoeven we niet te twijfelen.

Er was dus een groot verschil tusschen de insula uit de jaren vóór de brand van Rome, en de volmaakte baksteen insulae van Ostia in de 2e eeuw n. Chr. Wanneer nu, heeft dit standaardtype zooals we dat uit Ostia kennen, zijn vaste vorm gekregen? Dat moet geschied zijn na 64 n. Chr., toen Nero groote gedeelten van Rome liet herbouwen, en bij die gelegenheid de techniek die voor de bouw der domus reeds gebruikelijk was, wilde uitbreiden voor de insulabouw⁴⁾. Opvallend is in dit verband de tekst van Tacitus⁵⁾, dat Nero beval: „ut aedificia ipsa certa sui parte, sine trabibus saxo Gabino Albanove solidarentur quod lapis ignibus impervius est”. Toch is de Nova Urbs van Nero er een van baksteen op opus caementicium geweest, hoewel er nog niet op een zoo groote schaal baksteen werd gebruikt als in de 2e eeuw n. Chr., toen de baksteenbouw zeer grootscheepsche vormen aannam. De insulae te Pompeii bv. rond de Terme Centrali, waren van baksteen. Reeds vóór 79 n. Chr. derhalve heeft de insula die vaste vorm gekregen, welke wij zoo volmaakt te Ostia aantreffen.

c. Insulabouw te Pompeii en Herculaneum

1. Pompeii

Het woningprobleem en de vraag naar winkels zijn te Pompeii lang niet zoo dringend geweest als te Rome. Terwijl in de laatste stad reeds ten tijde van Sulla

1) Vitr. II, 8, 20; cf. p. 13.

2) Vitr. II, 8, 16.

3) Tacitus, Annales XV, 43.

4) Boëthius, Cor. Arch. 1932 p. 88; Lugli, Rendiconti XIII (1937) p. 83 v.

5) Tacitus, Annales XV, 43.

volkswoningbouw op groote schaal moet hebben bestaan, heeft te Pompeii de atrium-peristylwoning tot aan de ondergang der stad toe, het stadsbeeld geheel beheerscht. Door het aanbrengen van winkels in de façade der atriumhuizen, waarmee men omstreeks 200 v. Chr. een begin zal hebben gemaakt, was het winkelprobleem al grootendeels opgelost. De pergulae¹⁾ verschafften onderdak aan de winkeleigenaars. Insulae werden er te Pompeii weinig gevonden en slechts in een vroeg, onontwikkeld stadium; de „insulae” te Pompeii stonden verre ten achter bij die van Rome. Toch kan men niet zeggen dat de insula een van de vernieuwingen is die eerst in de Pompeiaansche woningarchitectuur van de Romeinsche tijd optreden.

Reeds in de 2e eeuw v. Chr. werden nl. de Terme Stabianae voorzien van rijen tabernae tabulatae, zooals er in de 4e eeuw v. Chr. gebouwd zijn langs het Forum Romanum²⁾. Hier is dus al sprake van winkels, met een afzonderlijke bovenwoning, die rechtstreeks vanaf de straat bereikt kan worden. Uit de tufperiode stammen de winkels no. 5—12 in de Via Olconio waarvan het echter niet volstrekt vaststaat dat zij een bovenverdieping bezaten. Wel een afzonderlijke bovenwoning bezat de winkel in de Via dell' Abbondanza tegenover de c. d. Cinghiale en de c. d. Grazie.

Ten tijde van Sulla zijn de winkels in het front der Terme del Foro gebouwd (fig. 29). Hier zijn reeds balcon aangebracht, die gesteund worden door boogconstructies; de bovenverdieping had een echte vensterfaçade. Een aparte trap leidt van de straat naar de bovenwoning. De kenmerken der insula zijn hier dus aanwezig. Boëthius³⁾ wijst er nog op, dat ook in andere kleine steden in Italië, zooals aan de Via dei Sanniti te Terracina, de Via degli Arcioni te Palestrina en naast de Mercato te Ferentino, reeds rijen winkels met bovenhuizen, alle dateerende uit Sulla's tijd aanwezig zijn. In geheel Italië vinden we dus in ongeveer 100 v. Chr. huizen zonder atria en met alle overige kenmerken der insula.

Uit de laatste jaren van Pompeii dateert de insulabouw langs de Via del Foro en die rond de Terme Centrali. Hierbij is rijkelijk gebruik gemaakt van baksteen. Langs de Via del Foro zijn de winkels voorzien van baksteen por-ticus, die de balcon der bovenverdieping dragen, zooals dat in later tijd te Ostia algemeen is. Deze laatste insulae, welke uit de laatste jaren vóór 79 n. Chr. stammen, geven een beeld van de insulae welke Nero te Rome liet bouwen na de brand in 64 n. Chr.

Wat wij tot nu toe aan insulabouw te Pompeii bespraken, was alles van het eenvoudige type: tabernae tabulatae, winkels met bovenwoningen, al of niet rond publieke gebouwen aangebracht. De meer volmaakte insulavorm, welke een binnenhof als lichtbron in het midden heeft, is te Pompeii op een enkele uitzondering na, niet gebouwd.

Wel is er nog een merkwaardige insula in de stadrandregio VIII, en wel

1) cf. p. 42.

2) Boëthius, A. J. A. XXXVIII (1934) p. 165.

3) Boëthius o.c. p. 167.

het huis VIII, 2, 17—20¹⁾. Het is een huurwoning met vijf verdiepingen, welke rond een binnenhof is aangelegd. Dit is inderdaad een insula van het meer volmaakte type zooals b.v. de c. d. Diana te Ostia (*fig. 50*). Doch men dient de insula VIII, 2, 17—20 te Pompeii slechts als een voorlooper van een huis als de c. d. Diana te beschouwen, omdat het huis VIII, 2, 17—20 oorspronkelijk niet in haar huidige vorm was gebouwd; het geldt hier een verbouwing van een oude atrium-peristylwoning.

Het Augusteïsche atriumhuis VIII, 2, 18 is in de vroeg-Claudische tijd verbonden met de naburige woningen 17, 19 en 20 en uitgebouwd tot een groote huurkazerne. Het complex bezit vanwege zijn samengesteld geheel twee atria en een peristylum. Het atrium en de er omheen liggende vertrekken werden in dit complex woningen minder belangrijk, vooral omdat de „Abhang” waaraan het peristylum is gelegen, zoo'n uitstekende gelegenheid bood tot verdiepingbouw. In de stadrandregio is over het algemeen nog meer dan in het overige gedeelte van Pompeii, het peristylum het middelpunt der woning geworden. Zeer duidelijk is dit ook het geval in de insula VIII, 2, 17—20, waar de beide atria als het ware buiten de woning liggen; rond het peristylum ontstond de uitgebreide verdiepingbouw, waardoor het complex uitgroeide tot een insula. In de benedenverdieping der „Abhang” werd een groote badinrichting voor publiek gebruik ingericht.

In deze insula VIII, 2, 17—20 wordt op duidelijke wijze het verband gedemonstreerd dat er bestaat tusschen het peristylum en de insulabouw met binnenhof. Het atrium nl. maakt het onmogelijk van de domus een volkswoning te maken. Wel worden daartoe pogingen gedaan, o.a. door het atrium tetrastylum testaceum toe te passen, dat een volledige bovenverdieping mogelijk maakte. Carrington²⁾ zegt zelfs dat er een doorlopende ontwikkelingsgang valt te bespeuren van het atrium naar de insula; het impluvium zou zich vergroot hebben en uitgegroeid zijn tot de „cortile” of binnenhof die we bij de meer ontwikkelde insula zien. Maar Calza³⁾ heeft terecht aangetoond dat er reeds van oudsher twee typen woningen bestonden: één met en één zonder atrium. En Harsh⁴⁾ geeft nauwkeurig verslag van een tiental atria tetrastyla, waar uit de afmetingen van impluvium en compluvium blijkt, dat er geen sprake is van een verwijding van het impluvium, en dus evenmin van een overgang naar een binnenhof, zooals Carrington die aanneemt.

Veeleer moet men aannemen dat het peristylum, dat zich in tegenstelling met het atrium, zeer goed leent voor verdiepingbouw, invloed heeft gehad op de latere insulabouw met binnenhof. Daarbij komt nog het bekende feit dat het peristylum meer en meer het centrum der woning wordt.

Er zijn verder, zooals we in hoofdstuk III reeds zagen, verschillende huizen te Pompeii, die geen atrium doch slechts een peristylum bezitten, waar omheen één of meerdere bovenverdiepingen zijn aangebracht; soms hebben deze huizen ook meerdere ingangen. Zij moeten beschouwd worden als zwakke pogingen tot

1) Noack-Lehmann Hartleben p. 97 v.

2) Carrington, *Ant.* VII (1933) p. 133 v.

3) Calza o.c.

4) Harsh, *M. A. A. R.* XII (1935) p. 12 v.

insulabouw en als voorloppers der latere insula met binnenhof. Wij zullen deze overgangsvormen in een volgend caput van dit hoofdstuk nader bespreken.

Terwijl er dus te Pompeii al vroeg insulabouw aanwezig is van tabernae tabulatae, zijn er van het type insula met binnenhof slechts primitieve pogingen aanwezig (*fig. 49*), waarvan slechts de insula VIII, 2, 17—20 tengevolge van de plaatselijke bodemgesteldheid een grootscher en meer volmaakt karakter draagt.

2. Herculaneum

De opgravingen van de Insula Oriëntalis II te Herculaneum zijn weliswaar nog in haar beginstadium en de publicaties hierover zijn nog uiterst miniem¹⁾, doch wat er tot op heden gevonden en gepubliceerd is, toont ons duidelijk aan, dat de huizen van deze wijk niet alleen in karakter verschillen van de overige woonhuizen te Herculaneum, doch ook van die te Pompeii. Men heeft hier de façade gevonden van een geweldige insulabouw van 80 M. lengte. De constructie die hier gebruikt is, is opus reticulatum met regelmatig opus mixtum voor hoeken en posten. Dat dateert deze bouw in de tijd na Augustus. Van de meeste van deze huizen staat het karakter nog niet vast, men heeft hoofdzakelijk de façade blootgelegd. Een groot aantal er van moeten winkels en huurwoningen geweest zijn. Het geheel doet denken aan de insulae die te Ostia gevonden zijn.

Wij zeiden reeds dat de woningbouw te Herculaneum meer ontwikkeld was dan te Pompeii; bij deze insulabouw wordt dit opnieuw bewezen. Een dergelijke grootsche insulabouw kende Pompeii nog niet. Het is wellicht de invloed geweest van het nabij gelegen Napels, die in Herculaneum deze insulae heeft doen ontstaan, welke wij als tusschenphase kunnen beschouwen tusschen de primitieve Pompeiaansche insula en de volmaakte insula te Ostia.

d. Tusschenvormen te Pompeii en Herculaneum

De tusschenvormen tusschen atrium-peristylwoning en insula te Pompeii en Herculaneum zou men in drie soorten kunnen verdeelen. Allereerst de woningen die een atrium testudinatum bezitten. Op hen is weliswaar de titel „tusschenvorm” in zooverre niet toepasselijk, dat zij een atrium hebben en dus atriumhuizen zijn. Maar de aard van het atrium testudinatum is zoodanig, dat een huis met een dergelijk atrium zeer goed als volkswoning kan dienst doen. Terwijl de andere atrium-soorten het bouwen van een bovenverdieping belemmeren, is dit bij het testudinatum zeer goed mogelijk. Maar omdat de lichtvoorziening in een dergelijk huis extra moeilijk is, moet de omvang van het huis steeds klein blijven; groote volkswoningen kan men van een huis met een atrium testudinatum niet maken. Toch zou het interessant zijn na te gaan in hoeverre het atrium testudinatum invloed heeft gehad op de insulabouw. Dat deze invloed aanwezig is, lijkt ons waarschijnlijk²⁾.

1) Maiuri, Herculaneum-Führer p. 59 en 63 v.

2) cf. Calza, Mon. Ant. XXIII (1916) p. 549 v.

Een tweede tusschensoort vormen de huizen, die geen atrium hebben doch een kleine binnenhof, zooals de c. a. Gratticio te Herculaneum (*fig. 46*)¹⁾. Harsh²⁾ en Boëthius³⁾ toonen aan dat hier geen sprake is van een verandering van het atrium in een binnenhof, doch dat dit huizensoort een apart type is, geen overgangsvorm van atriumhuis naar insula, doch een bastaardvorm. Het is een poging om een volkswoning te maken welke meer bewoners kan bevatten dan bovengenoemde huizen met een atrium testudinatum, en waarbij de moeilijkheid van de lichtvoorziening is opgelost door een kleine binnenhof in het midden der woning aan te brengen. Te Pompeii zijn er meerdere huizen van dit soort gevonden⁴⁾: de c. d. Balcone Pensile, het huis II, 5, 1 naast de c. d. Loreio Tiburtino (*fig. 19*), en de huizen V, 3, 4 (niet geheel uitgegraven) en III, 4, 2—3 (niet gepubliceerd). (*cf. ook fig. 49*).

De derde tusschensoort huizen heeft meer van een werkelijke overgangsvorm van atriumhuis naar insula, dan beide vorige typen; hiertoe behooren de huizen die geen atrium doch slechts een peristylum hebben, waar omheen bovenverdiepingen zijn gebouwd. Harsh⁵⁾ geeft hiervan enkele voorbeelden. Vooreerst de huizen VII, 6, 30 en VII, 6, 38 (*fig. 26*). Deze twee huizen grenzen aan elkaar. Door de ingang van VII, 6, 38 komt men in een peristylum dat vier baksteen zuilen bezit. De muur achter in het peristyl was vroeger doorbroken, zoodat er communicatie bestond met het huis VII, 6, 30. Deze woning heeft twee ingangen die beide toegang geven tot een kleine binnenhof, waarin een viridarium is gelegen, omgeven door een laag muurtje. Het huis heeft meerdere verdiepingen gehad.

Een ander voorbeeld is het huis IX, 5, 18—21 (*fig. 25*). Ook dit is een huis dat alleen een peristylum heeft en geen atrium. Het huis is geschikt voor bewoning door meerdere gezinnen. Het heeft twee ingangen, die op een onregelmatig peristylum uitkomen. De porticus bestaat uit acht zuilen en pilaren, met een piscina in het midden. Er zijn twee trappen welke direct van de straat naar de bovenverdieping leiden. De Zuid-porticus schijnt een balcon gehad te hebben en Mau⁶⁾ zegt, dat ook de West- en Oostporticus een galerij bezaten. Dit huis gelijkt dus sterk op insulae met binnenhof en corridor, zooals de c. d. Triclini (*fig. 51*) en de c. d. Diana (*fig. 50*) te Ostia. Harsh wijst ook op de verschillen die het huis IX, 5, 18—21 nog heeft met genoemde insulae te Ostia, b.v. het ontbreken van balcon aan de façade, maar het is in elk geval een poging tot insulabouw welke in vele opzichten de kenmerken vertoont der latere insula met binnenhof.

Wij hebben hierboven de insula VIII, 2, 17—20 reeds besproken, waar men ons inziens een duidelijk bewijs ziet van de invloed, welke het peristylum op de insulabouw gehad heeft. In deze insula is op groote schaal tot stand gebracht,

1) cf. p. 37.

2) Harsh o.c. p. 15.

3) Boethius, Cor. Arch. 1932 p. 92.

4) Harsh o.c. p. 21.

5) Harsh o.c. p. 17 v.

6) Mau, Bull. Inst. 1880 p. 25.

wat men op kleinere schaal getracht heeft in de huizen VII, 6, 30, VII, 6, 38 en IX, 5, 18—21. Wel moet bij het huis VIII, 2, 17—20 in aanmerking worden genomen de speciale gesteldheid van het bouwterrein, die het bouwen van dit huurhuis sterk heeft vergemakkelijkt.

Tenslotte wijst Harsh nog op een peristylum van het huis VI, 16, 26 te Pompeii, waar in het peristyl een soort „impluvium” aanwezig is. Dit zien we ook in de binnenhoven van insulae te Ostia, zooals de c. d. Tempio Rotondo en de c. d. Larario (*fig. 51*). Men kan in dit verband nog noemen het „impluvium” der c. d. Rilievo di Oreste te Herculaneum (*fig. 45*), een huis waar een eigenaardige kruising van atrium en peristylum aanwezig is¹).

1) cf. p. 36.

HOOFDSTUK VII

DE ONTWIKKELING DER VILLA DEI MISTERI

Wij kunnen niet nalaten, tot slot van onze verhandeling ook een enkel woord te wijden aan de ontwikkeling der Romeinsche villa pseudo-urbana. Gezien de uitgebreidheid van dit onderwerp, willen wij ons beperken tot een korte bespreking van een der meest bekende villa's uit de onmiddellijke omgeving van Pompeii, n.l. de villa dei Misteri. Onze keuze valt juist op deze villa, omdat haar ontwikkelingsgang merkwaardige overeenkomsten vertoont met de ontwikkeling der stadswoning.

De villa dei Misteri¹⁾ is gelegen aan de Via Superior ten N.W. van Pompeii, buiten de Herculaneerpoort. Zij werd gebouwd op hellend terrein, zoodat de naar de zee gewende Westzijde der villa kunstmatig opgehoogd moest worden door een onderbouw, waarin een cryptoportiek werd aangebracht. De villa is, zooals alle landhuizen in deze omgeving, Oost-West georiënteerd.

Zij werd gebouwd in ongeveer het midden der 3e eeuw v. Chr., of mogelijk iets later omstreeks 225 v. Chr.²⁾. Haar vierkante plattegrond uit deze oudste periode (*fig. 52*), toont reeds dadelijk dat de villa pseudo-urbana geen op zich zelf staand type woning is. Integendeel, de plattegrond der villa dei Misteri in haar oudste tijd vertoont dezelfde trekken als de plattegrond der stadswoning in de overgangstijd van kalksteen- naar tufperiode. De hoofdingang was aan de Oostkant gelegen; daarachter bevond zich een atrium tuscanicum, waarachter een tablinum, dat toegang gaf tot een porticus die aan drie zijden van de villa was aangebracht, n.l. langs de achterkant en langs een gedeelte der zijkanten. De zuilen van deze porticus waren van kalksteen. Aan de Noordzijde der villa bevond zich een kleine porticus met vier kalksteenen pilaren. Hoeken en posten zijn in deze periode eveneens van kalksteen-quadratum. De drempels zijn van travertijn. In de villa dei Misteri vindt men een van de vroegste voorbeelden van opus caementicium en incertum; het dateert in deze villa n.l. reeds uit ongeveer het midden der 3e eeuw v. Chr. of uit de tijd van 250—225 v. Chr., en stamt dus nog van vóór het begin der tufperiode³⁾.

1) Maiuri, *La v. d. Mist.*; Carrington, *Ant. VIII* (1934) p. 273 v., fig. 3; Carrington, *Pompeii* o.a. p. 84 v., fig. 15 en p. 163 v.; Beyen, *Wanddek. I* p. 61 v.; Pernice, *Hell. K. in P. VI* p. 55 v.; Maiuri, *Pompeji-Führer* p. 93 v., p. 151, fig. 94.

2) Maiuri, *La v. d. Mist.* p. 38.

3) cf. p. 15.

Bij een vergelijking van de plattegrond der v. d. Misteri in deze oudste periode van haar bestaan, met een stadswoning uit ongeveer dezelfde tijd b.v. de c. d. Sallustio (*fig. 2*), ziet men aanstonds de sterke overeenkomst die beide plattegronden vertoonen. In deze tijd was de porticus der c. d. Sallustio aan de zijkanten der woning nog niet tot vertrekken omgebouwd¹⁾.

Een essentieel verschil tusschen de oude v. d. Misteri en de c. d. Sallustio is de aanwezigheid van de cryptoportiek in de villa, welke in de c. d. Sallustio en in de oude stadswoning in het algemeen ontbreekt. De aanleg van de cryptoportiek in de villa is een gevolg van de gesteldheid van het bouwterrein. Ook het schoone uitzicht heeft invloed gehad op de bouwvorm der villa pseudo-urbana. Later heeft men ook in de stadswoning dit uitzicht benut, doordat men ten tijde van Augustus in de woningen waarbij het achterhuis op een lager niveau was gelegen dan het voorhuis, de omheiningmuur aan de achterzijde van de tuin afbrak: b.v. in de c. d. Loreio Tiburtino²⁾. (*fig. 19*). In sommige gevallen is men ook in de stadswoning overgegaan tot het bouwen van een cryptoportiek, bv. in de c. d. Criptoportico³⁾. (*fig. 17*). Stadswoning en villa pseudo-urbana hebben dus in de hierboven beschreven ontwikkeling wederzijds invloed op elkaar uitgeoefend.

Het tablinum der v. d. Misteri heeft nog een bijzonderheid; het is nl. aan de zijde van het atrium, op twee deuren aan weerszijden na, geheel gesloten. Dit was ongetwijfeld gedaan om te voorkomen dat men in het atrium te veel hinder zou ondervinden van de wind, tengevolge van de hooge ligging der villa.

Onder invloed van de tufsteen-architectuur werd de v. d. Misteri in de laatste helft der 2e eeuw v. Chr. verbouwd. Vooreerst werd er een peristylum aan toegevoegd zooals dat ook in de stadswoning tijdens de tufperiode geschiedde. Het peristyl der v. d. Misteri ligt onmiddellijk achter de hoofdingang, hetgeen bij de villa pseudo-urbana gebruikelijk was. Immers Vitruvius VI, 5, 3 zegt dat bij „aedificia ruri pseudo-urbana” de peristylia onmiddellijk vooraan zijn gelegen en dat daarop het atrium volgt „met geplaveide portieken rondom”. De zuilen van het peristyl zijn van tufsteen. Rondom dit peristylum groepeerde zich in de v. d. Misteri een geheel nieuw complex vertrekken. De vertrekken rond het atrium worden gaandeweg voor een groot gedeelte op het peristylum en op de buitenportieken georiënteerd. Terwijl tevoren een 13-tal deuren van omliggende vertrekken en gangen op het atrium uitkwamen, gaven na een verbouwing die gezien de wanddecoraties in ongeveer 50 v. Chr. plaats vond⁴⁾, nog slechts 5 doorgangen verbinding met het atrium. Dit proces zet zich later voort zoodat er tenslotte nog slechts enkele deuren overbleven die voor de communicatie van de verschillende deelen van het huis onmisbaar waren. De omliggende vertrekken kregen daarna openingen welke gedeeltelijk toegang gaven tot het peristylum, gedeeltelijk tot de porticus en corridors. Sommige der vertrekken werden toen ingericht als cubiculi a doppia alcova, welke vertrekken ook voor de stadswoning kenmerkend zijn voor

1) Maiuri o.c. p. 51, fig. 16; cf. p. 38.

2) cf. p. 58.

3) cf. p. 60.

4) Beyen, Wanddek. p. 62, noot 5.

de tijd van de 2e stijl¹⁾; ook in de v. d. Misteri zijn deze cubicula in 2e stijl (phase 1b) gedecoreerd²⁾.

Reeds in de tuftijd (ongeveer 150—100 v. Chr.) was er aan de Zuidzijde der villa een kleine primitieve badinrichting gebouwd³⁾. (*fig. 43*). Niet lang na Augustus waarschijnlijk, werd het kleine atriolum, dat eveneens aan de Z.-kant van het peristyl was gelegen (*fig. 53*) bij de badinrichting getrokken; vier baksteen zuilen werden er in aangebracht⁴⁾. Het atriolum werd nu lichtschacht voor de benedenvertrekken en voor de, in die tijd aangebrachte bovenvertrekken. De porticus, die reeds in de tijd van de 2e stijl (phase 1b)⁵⁾ van plutei was voorzien, naderde eenigszins het type van een venstergang, doordat de plutei bijzonder hoog waren en tot halve hoogte van de zuilen reikten. Ditzelfde verschijnsel zien we in deze tijd ook in de stadswoning; bekend is de venstergang der c. d. Atrio a Mosaico te Herculaneum⁶⁾. (*fig. 48*).

Tot aan de tijd van Augustus toe bewaarde de v. d. Misteri haar voorname patricierskarakter. Gedurende de volgende periode: vanaf ongeveer 14 n. Chr. tot aan de aardbeving in 63 n. Chr. hebben er grondige veranderingen plaats, die het karakter der villa gaandeweg volkomen wijzigen. Men gaat er toe over de driehoek, gelegen tusschen de Via Superior en het Oostfront der villa, te bebouwen met een bediendenkwartier. De plattegrond wordt daardoor onregelmatig van vorm. (*fig. 53*). Ook aan de achterkant der villa vinden in deze tijd groote veranderingen plaats, die van dezelfde aard zijn als de veranderingen in de stadswoning van die tijd en speciaal in de stadrandwoning. De oude porticus van kalksteenzuilen verandert ten tijde van de 3e stijl, d.i. vóór 63 na Chr., in een ommuurde wandelgang en twee diaetae met deuren en vensters, terwijl in het verlengde van het tablinum een exedra wordt toegevoegd met een halfcirkelvormige uitbouw op het terras, vanwaar men een schitterend uitzicht had op het kustgebied en de zee⁷⁾. Het tablinum wordt nu geheel van het atrium gescheiden en vormt een geheel met deze exedra; tevens wordt het opnieuw gedecoreerd, nu met decoraties in 3e stijl⁸⁾. Slechts een corridor naast het oude tablinum verbindt het atrium met de Westelijke porticus. (*fig. 53*). Het aanbrengen der beide diaetae staat geheel op één lijn met het aanbrengen van vertrekken in de porticus der stadswoning⁹⁾. Deze diaetae waren geheel bedoeld

1) cf. p. 54.

2) Maiuri o.c. p. 55.

3) Maiuri o.c. p. 66; cf. p. 64.

4) Maiuri o.c. p. 62.

5) Maiuri o.c. p. 69, dateert de plutei in de tijd van de late 2e stijl; cf. echter Beyen, *Wanddek. I* p. 63, noot 2 en p. 82 v.

6) cf. p. 60; cf. Carrington, *Pompeii* plaat IX; Maiuri o.c. p. 68, fig. 25, p. 69, fig. 26.

7) Maiuri o.c. p. 53 v., tav. E. en F.

8) Maiuri o.c. p. 202, fig. 86 en 87; Van Buren, *M. A. A. R. X* (1932) p. 34 v.; Beyen, *Wanddek. I* p. 79, noot 4; voor het mozaiek: cf. Pernice, *Hell. K.* in *P. VI* p. 57; dat de verbouwing na Augustus heeft plaats gehad blijkt uit het gebruik van reticulatum verbonden met mixtum en baksteen.

9) Ook in de portiek der villa di Diomede zijn kamers verbouwd, cf. Mau-Ippel, *P.*⁶ p. 203. Verdere literatuur over deze villa: Fiorelli, *Descr.* p. 410 v.; Mau, *P.*² p. 376 v.; Drexel, *Anhang*

om er rustig van het uitzicht te kunnen genieten. Aan de Zuidkant wordt verder een dubbele porticus gebouwd met zuilen van testaceum en reticulatum¹⁾. Aan de Noordkant wordt echter weer een portiek in een vertrek veranderd. Ook worden er bovenvertrekken aan de Oostkant van het peristylum aangebracht, terwijl de slaapvertrekken naar deze bovenverdieping worden verplaatst. Ten slotte wordt ongetwijfeld vóór 63 n. Chr. de exedra nog uitgebreid met een uitbouw van pilaren en zuilen²⁾.

Duidelijk is nu de villa in twee deelen te onderscheiden: het nieuwe bedienendekwartier aan de Oostkant en het voorname woongedeelte rond het peristylum en atrium, waarbij intusschen het atrium zelf zoo goed als uitgeschakeld is. Voorname nog dan in de stadswoning is de rol die in de villa door het peristylum en door de porticus ten koste van het atrium gespeeld wordt, omdat bij de villa de ligging en het uitzicht zoo'n sterke invloed op de bouwvorm hebben.

In de laatste jaren der v. d. Misteri na 63 n. Chr., is haar decadentie als patriciersvilla duidelijk waarneembaar. De oude eigenaars hebben plaats gemaakt voor lieden uit de stand der liberti³⁾, die de villa voor industrieele doeleinden wilden gebruiken en haar voor een bedrijf geschikt maakten. De eenheid wordt nu verstoord door het aanbrengen van nieuwe vertrekken en verbindingsgangen. De prachtige combinatie van het voormalige tablinum met de exedra wordt teniet gedaan. Er wordt een scheidingsmuur tusschen beide aangebracht en het tablinum wordt nu een soort oecus met een opening aan de Zuidkant. (*fig. 53*). Het groote voorname triclinium in de N. W. hoek van het peristylum wordt ingericht als torcularium⁴⁾ en cella vinaria. Het veranderingsproces zou ongetwijfeld zijn voortgegaan tot de villa geheel tot villa rustica was geworden, ware niet de catastrofe van 79 n. Chr. tusschen beide gekomen.

Ook in de stad Pompeii zelf was dit industrialisatie-proces in 79 n. Chr. nog in volle gang. De fullonicae bv. waren nog een weinig provisorisch en niet grootsch van opzet. Winkel zoowel als villa zouden zich later ontwikkeld hebben tot volledige bedrijven zooals de villa rustica te Boscoreale⁵⁾.

Uit een en ander blijkt dat de villa pseudo-urbana haar oorsprong heeft in de stadswoning, en dat in menig opzicht de vernieuwingen in de villa-bouw parallel gaan met de vernieuwingen in de stadswoningbouw, dat harerzijds de villa de stadswoning beïnvloedt en omgekeerd. Vooral is het belangwekkend dat in de stadswoning en in de villa zich gelijktijdig het verschijnsel voordoet dat de porticus haar karakter van wandelgang verliest en dat er vertrekken in worden aangebracht.

zu Mau, P.² p. 51; Warscher, Pompeii p. 63 v.; Carrington, Pompeii p. 87 v.; Beyen, Wanddek. I p. 302 v., noot 1; Pernice, Hell. K. in P. VI p. 81; Maiuri, Pompeji-Führer p. 91 v.

1) Maiuri o.c. p. 82 v., fig. 34 en 35.

2) Maiuri o.c. p. 54.

3) Maiuri o.c. p. 29.

4) Maiuri o.c. p. 92 v., fig. 40 en 42.

5) litteratuur over deze villa: Mau, R. M. IX (1894) p. 349 v.; Mau, R. M. XI (1896) p. 131 v.; Mau, P.² p. 382 v.; Drexel, Anhang zu Mau, P.² p. 52; Mau-Ippel, P.⁶ p. 177; Maiuri, Pompeji-Führer p. 100.

Uiteraard heeft vooral de stadrandwoning, speciaal die te Herculaneum de meeste gelijkenis met de villa pseudo-urbana omdat dezelfde elementen: de ongelijkheid van het bouwterrein en het schoone uitzicht, de bouwvorm van beide heeft bepaald. Deze bouwvorm wordt vooral gekenmerkt door een sterke overheersing van peristylum en porticus.

SLOTBESCHOUWING

In de jaren van Sulla tot Domitianus ondergaat de Romeinsche woning-architectuur aanmerkelijke veranderingen, waarvan de oorzaken drieërlei zijn: vooreerst wijzigt zich als gevolg eener sterke verandering in de geesteshouding, in die tijd het aesthetisch gevoel; verder vinden er op sociaal-economisch gebied belangrijke veranderingen plaats en tenslotte neemt de ontwikkeling der techniek een hooge vlucht.

Vanzelfsprekend zijn deze drie factoren vaak niet te scheiden en is de oorzaak van een vernieuwing in de bouwvorm dikwijls zoowel een psychische als een sociaal-economische. En ook de technische ontwikkeling is niet alleen de oorzaak voor nieuwere bouwvorm, maar vindt zelf ook haar grond in de hoogere eischen die de architectuur gaat stellen.

De tijd van Sulla veroorzaakt op architectonisch gebied geen volledige revolutie zooals de wanddecoraties die in deze tijd wel ondergaan. De uiteraard minder plooibare architectuur blijft zich aanvankelijk nog vasthouden aan de in Hellenistische tijd in Italië gebruikelijke, nog als klassiek aan te merken normen en aan reeds bekende nieuwe bouwvormen. Het atriumhuis bv. blijft het geheele stadsbeeld van Pompeii beheerschen, en te Rome waar de insulae reeds ten tijde van Sulla op groote schaal werden gebouwd, blijft deze huurkazerne haar primitieve karakter behouden. Eerst met Augustus worden in de woningarchitectuur de „klassieke” vormen meer en meer verlaten. Terwijl de toename van het aantal atria tetrastyla nog te beschouwen is als een voortzetting van de vóór-Sullaansche traditie, kan men het als een verandering van smaak beschouwen dat in vele gevallen het waardige karakter van het atrium en het tablinum verloren gaat en dat het peristylum steeds meer het middelpunt der woning wordt. Om het peristylum ontstaan nieuwe woonvertrekken, terwijl ook de cenacula aan weerszijden van het tablinum zich in een steeds grooter aantal gevallen op het peristylum gaan oriënteeren. Vanuit deze vertrekken kon men genieten van de architectonische prospecten. In dit opzicht is er een parallel te trekken tusschen de architectuur en de tweede stijl der wanddecoraties, de stijl van de zuilen-architectuur en van de doorkijken op portieken. Ook ten aanzien van de ornamentiek is er gaandeweg een wijziging in de aesthetische opvatting merkbaar; de zuilvorm bv. ondergaat sinds Sulla verandering, men ontmoet achthoekige en veelhoekige zuilen.

De verandering van smaak uit zich ook in een zucht naar luxe die o.a. in de sterke ontwikkeling der tuinarchitectuur tot uiting komt. Dit verlangen naar meer verfijnde levensvormen brengt ook een groote ontwikkeling van de particuliere badinrichting in de tijd sinds Sulla met zich mede. Deze ontwikkeling hangt ten nauwste samen met de technische vooruitgang en wel met de uitvinding der

suspensurae. Deze verwarmingstechniek tracht men later nog te verbeteren door de fornax te gebruiken. De bouwtechniek maakt nl. sinds Sulla groote voordeelingen; hieronder zijn te rekenen het in zwang komen van de quasireticulaat- en sinds Caesar ook van de reticulaatconstructie. Nog belangrijker is te Pompeii het gebruik van testa en van het opus testaceum. Deze stevige constructie was uitermate geschikt om haar diensten te bewijzen bij het aanbrengen van bovenvertrekken, een element in de woningarchitectuur, dat weliswaar reeds vóór Sulla toegepast werd, doch eerst sinds Sulla tot volledige ontwikkeling kwam. Vooral in de stadrandwoning vindt in deze tijd op groote schaal verdiepingbouw plaats. En juist in de stadrandregio vindt ook, vooral sinds Sulla, de boog- en gewelfbouw een zeer ruime toepassing. Ook deze constructie was reeds vóór Sulla bekend, doch eerst sinds Sulla wordt zij op groote schaal in de woningbouw aangewend; verlichtingsbogen, bogen die een verdiepingbouw dragen, bogen in peristylia (die evenals de zuilen met plutei voorloopers zijn van de Middeleeuwsche kloostergang), en wat de gewelfbouw betreft speciaal de schijngewelven en kruisgewelven, zijn alle vernieuwingen in de woningbouw na 80 v. Chr.¹⁾ Deze ontwikkeling was niet alleen een gevolg van technische doch ook van aesthetische oorzaken.

Doch niet slechts aesthetische en technische veranderingen doen hun invloed gevoelen, de sociaal-economische toestand was mede aanleiding tot het aanbrengen van bovenverdiepingen in de woningen. Door de toenemende industrialisatie kwam er gebrek aan bouwterrein en woonruimte. Het gevolg hiervan was dat de woning steeds meer verticaal gericht werd in plaats van horizontaal zoals in de klassieke tijd. Het ontstaan van bovenvertrekken bracht ook uitbreiding van de balconbouw en het aanbrengen van vensters in de façade met zich mede. Zoo verloor de woning een tweede karakteristieke, klassieke eigenschap: het gesloten introverse karakter. Ofschoon dus deze beide principieele eigenschappen: de verticale gerichtheid en het extroverse karakter reeds vóór Sulla tot uiting kwamen, vinden zij eerst hun volledige ontplooiing in de tijd na Sulla. Beide zijn ook de karaktertrekken van de moderne woningarchitectuur, en als zoodanig dienen deze beide principes gerekend te worden tot de voornaamste vernieuwingen die de Romeinsche woningbouw in de jaren na Sulla ondergaat.

De tijd sinds Augustus brengt nieuwe belangrijke evoluties in de woningbouw met zich mede: het gevoel voor harmonische, overzichtelijke structuur gaat nu nog verder verloren en de woning verliest haar organische eenheid. De bouwvorm der woning verwijdert zich te Pompeii verder van de „klassieke” normen door het invoeren van het atrium tetrastylum testaceum. Deze constructie maakt het aanbrengen van een volledige bovenverdieping mogelijk. De voornaamste vernieuwingen ondergaat in deze tijd het peristylum. Het gevoel voor prospect en voor het schilderachtige neemt sterk toe. Typeerend is in dit verband het aanbrengen van vertrekken in de porticus zelve, waardoor er een volkomen verwording van het oude peristylum plaats vindt. De woningarchitectuur ontwikkelt

1) Schijngewelven en kruisgewelven komen reeds zeer sporadisch vóór Sulla voor.

zich hier niet parallel aan de wanddecoraties; de derde stijl der wanddecoraties toont nl. juist classicistische neigingen. In de behandeling van het ornamentale detail en van de architectonische vormen echter zijn er in de architectuur van de vroege keizertijd en in de derde stijl der wanddecoraties overeenkomsten aan te wijzen. De vierde stijl der wanddecoraties vertoont daarentegen algeheele overeenkomst met de gelijktijdige architectuur. De stadrandwoning en de villa kunnen uiteraard het meest tegemoet komen aan deze zucht naar het genieten van uitzichten en van de natuur, doch ook de stadswoning vertoont in deze tijd sterk een neiging tot grooter huiselijkheid en schilderachtig effect.

De baksteenbouw die thans ook te Rome grootsche vormen aanneemt, is wel de meest voorname technische ontwikkeling van deze tijd. Verder komt als bouwconstructie het opus reticulatum voor en treedt te Pompeii het regelmatig opus mixtum op. Het marmer, reeds eerder in gebruik, wordt nu een veel voorkomend bouw materiaal.

Ook voor de insulabouw is de baksteen van eminent belang geweest. Toen Nero na de brand van Rome in 64 n. Chr. een gedeelte der stad liet herbouwen, werd voor de insulabouw de baksteen ingevoerd waardoor de insula zich ontwikkelde tot de in vele opzichten modern aandoende baksteenen huurkazerne. Ook te Pompeii en te Herculaneum zijn daarvan enkele pogingen waar te nemen.

Tenslotte wijzigen zich in deze tijd de sociaal-economische toestanden in zooverre, dat de rijke patriciersstand maar al te vaak verarmde. Hun rondom de Vesuvius gelegen woningen die door de aardbeving van 63 n. Chr. vaak zwaar beschadigd waren kwamen in handen van rijk geworden kooplieden en andere ondernemers, waardoor de woning en ook de villa veelal voor zakendoeleinden werden geschikt gemaakt. Dit proces was tegen het einde van Pompeii's bestaan nog in volle gang.

De tijd van Sulla tot Domitianus is dus werkelijk een tijd geweest waarin de Romeinsche woningbouw velerlei nieuwe wegen is gaan betreden als gevolg van psychische, sociaal-economische en technische veranderingen welke in die tijd plaats vonden.

RIEPILOGO

L'edilizia romana nell'epoca che corre da Silla a Domiziano è differenziata da mutamenti notevoli ai quali si possono attribuire tre cause. La prima dovuta all'influsso di un pronunciato mutamento nella vita spirituale del tempo, che a sua volta cagiona un cambiamento del sentimento estetico. La seconda dovuta ad una non meno importante trasformazione nel campo economico-sociale e la terza all'incremento preso dal progresso tecnico.

Evidentemente non è dato scindere i detti tre fattori l'un dall'altro, ché il rinnovamento nell'edilizia è spesso cagionato da moventi psicologici e motivi economico-sociali; allo stesso modo che il progresso tecnico non è la sola cagione del sorgere di nuove forme nell'edilizia, ma esso parimente il suo fondamento nella più elevata aspirazione a cui tende l'architettura.

L'epoca di Silla non ingenera nell'architettura una rivoluzione ben definita, in quella guisa che si manifesta nelle decorazioni murali. L'architettura di sua natura meno duttile, primieramente si mantiene legata per di più alle ormai note nuove forme, a quelle ellenistiche vigenti in Italia ed a quelle ritenute ormai per classiche.

Nella fisionomia cittadina di Pompei, ad esempio, domina insistente l'atrium, mentre a Roma le insulae, costruite su vasta scala fin dal tempo di Silla, mantengono a questi edifici ad uso d'alloggio il loro primitivo carattere. È solo al tempo di Augusto che le forme „classiche" dell'architettura vengono di più in più rilasciate. E se il crescente numero degli atria tetrastyla può essere attribuito ad una persistenza della tradizione presillana, si deve attribuire ad un mutamento nel gusto il fatto assai frequente della perdita del carattere proprio dell'atrium e del tablinum, mentre il peristylum diventa vieppiù il centro dell'abitazione.

Attorno al peristylum sorgono nuovi vani, mentre i cenacula d'ambo le parti del tablinum si vanno orientando verso il peristylum. Belle prospettive architettoniche era dato godere dai detti vani.

Può esser tratto a questo riguardo un parallelo fra l'architettura ed il secondo stile delle decorazioni murali, lo stile proprio dell'architettura delle colonne e delle prospettive sui portici. Successive mutate concezioni estetiche influiscono alla loro volta sulle forme ornamentali. Sin dal tempo di Silla, per dare un esempio, le forme delle colonne subiscono delle modificazioni: se ne hanno di ottangolari e di pluriangolari.

La tendenza al lusso, evidente nello sviluppo dell'architettura ornamentale dei giardini, concorre anche a modificare il gusto.

Un desiderio di modi di vita più raffinati apporta egualmente nel tempo di Silla un'evoluzione nell'uso dei bagni privati. Coincide col progresso tecnico,

grazie alla scoperta delle *suspensurae*. La tecnica del riscaldamento viene in seguito migliorata dall'uso della *fornax*.

La tecnica edilizia in ispecie fa grandi progressi dal tempo di Silla in poi. Occorre ricordare a questo riguardo il quasi-reticolato, allora venuto in voga, e la costruzione a reticolato al tempo di Cesare. Di ancor maggiore importanza è poi a Pompei l'uso della „testa” e dell' „opus testaceum”. Una simile solida costruzione si dimostrò massimamente adatta nell'aggiunta dei piani superiori; elemento applicato nell'architettura edile prima di Silla, ma che solo con Silla raggiunse il suo pieno sviluppo. In questo tempo vengono in particolar modo erette costruzioni a piani su vasta scala nella periferia. Ed è precisamente nella regione periferica che dal tempo di Silla si riscontrano largamente applicati l'arco e la volta, costruzione nota già prima di Silla, ma che applicata su vasta scala alle abitazioni sarà solo al tempo di lui.

Gli archi voltaici, gli archi a sostegno di piani superiori, gli archi nei *peristylia* (questi alla pari delle colonne con *plutei*, forieri dei portici claustrali medievali) e, rispetto alle volte, particolarmente le volte apparenti e le volte crociate sono tutti rinnovamenti dell'edilizia di dopo l' 80 a. C. Un tale sviluppo non lo si deve solo a cause di carattere tecnico, ma si anche di carattere estetico.

Ma l'aggiunta dei piani superiori nelle abitazioni non è solo dovuta all'influsso di mutamenti estetici e tecnici; vi contribuì egualmente lo stato economico-sociale.

Per via della crescente industrializzazione vennero a mancare le abitazioni ed il terreno fabbricativo. Di conseguenza sorse la necessità di fabbricare in direzione verticale invece di orizzontale, come nel periodo „classico”. Il sorgere poi dei piani superiori comportò un maggiore uso del balcone e l'applicazione delle finestre nelle facciate. La casa venne a perdere in tal modo una seconda caratteristica propriamente classica e precisamente il cosiddetto carattere chiuso e introverso. Se è vero che queste due principali caratteristiche: verticalità ed extraversione si ritrovano già prima di Silla, è pur vero che il loro pieno sviluppo non avviene che dopo Silla.

Ambedue le caratteristiche sono anche proprie della moderna architettura e come tali i detti due principii debbono essere considerati fra le riforme principali apportate nell'edilizia romana negli anni dopo Silla.

Il periodo da Augusto in poi adduce nuove importanti evoluzioni nell'architettura domestica. L'abitazione perde la sua unità organica. Coll' introduzione dell'*atrium tetrastylum testaceum* le forme dell'edilizia a Pompei si distaccano ancor più dalle norme classiche. Ciò rende possibile un più ampio uso dei piani superiori. La riforma maggiore la subisce in questo tempo il *peristylum*. Aumenta il senso della prospettiva e del pittoresco. Tipico è a questo riguardo l'aggiunta di vani nello stesso portico col conseguente disorientamento del vecchio *peristylum*.

L'edilizia domestica non si sviluppa parallela alle decorazioni murali; il terzo stile delle decorazioni murali attesta effettivamente tendenze classicistiche. Nell'uso infatti dei particolari ornamentali e delle forme architettoniche si verificano vere concordanze coll'architettura del primiere periodo imperiale e col terzo stile delle decorazioni murali.

L'edilizia suburbana e le ville concorrono a soddisfare il diletto offerto dalla natura e dai panorami pittoreschi, allo stesso modo che l'edilizia urbana di questo tempo rivela una tendenza ad una maggiore intimità domestica e a degli effetti pittorici.

Le costruzioni a laterizio che tanto sviluppo vanno prendendo anche a Roma, costituiscono certo il maggiore progresso tecnico di questo tempo. Si accorge in oltre nelle costruzioni edilizie l'opus reticulatum e a Pompei l'opus mixtum regolare. Il marmo, già prima in uso, diventa un materiale di costruzione assai corrente.

Eguale nella costruzione delle insulae il laterizio assume notevole importanza. Quando dopo l'incendio di Roma nel 64 d. C. Nerone fece ricostruire una parte della città, venne introdotto il laterizio per la costruzione delle insulae. È così che l'insula venne ad avere in qual certo modo l'aspetto dei moderni caseggiati in mattone. Simili tentativi sono egualmente riconoscibili in Pompei ed Ercolano.

Si nota infine come la situazione economico-sociale si vada in questo tempo modificando in seguito all'impovertimento generale dei ricchi patrizi. Le loro ville attorno al Vesuvio, state assai danneggiate nel terremoto del 63 d. C., finirono in possesso di commercianti nuovi arricchiti e di intraprenditori per modo che le abitazioni e le ville stesse vennero adibite a scopi commerciali. Questo processo era tuttora in pieno corso verso la fine di Pompei.

Nel periodo di tempo da Silla a Domiziano l'edilizia romana ha indubbiamente perseguitate nuove vie e ciò in seguito a mutamenti di vario carattere sia psicologico che economico-sociale e tecnico.

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BIBLIOGRAPHIE

Lijst van afkortingen

Bibliographie

- | | |
|----------------------------------|---|
| Altmann, Rundbauten | W. Altmann, Die italischen Rundbauten. Berlin 1906. |
| A. J. A. | American Journal of Archaeology. |
| Anderson Sp. A. | W. J. Anderson—R. P. Spiers—T. Ashby, The architecture of Greece and Rome, an account of its historic development. Londen 1927. |
| Ant. | Antiquity. |
| A. A. | Archäologischer Anzeiger, Beiblatt zum Jahrbuch des Deutschen Archäologischen Instituts. |
| Atti del l'Congr. | Atti del l'Congresso Nazionale di Studi Romani.
F. Barnabei, La Villa Pompeiana di P. Fannio Sinistore scoperta presso Boscoreale. Rome 1901.
H. G. Beyen, Das chronologische Verhältnis der letzten drei pompejanische Stile. Bericht über den Vten internationalen Kongress für Archäologie. Berlin 1939. p. 504 v. |
| Beyen, M. E. B. E. S. T. | H. G. Beyen, De techniek van het stucwerk bij de Romeinen. M.E.B.E.S.T. 1941, no. 16, p. 10 v.; no. 17, p. 7 v.; no. 19, p. 4 v. |
| Beyen, Wanddek. | H. G. Beyen, Die pompejanische Wanddekoration vom zweiten bis zum vierten Stil. Band I. 's-Gravenhage 1938. |
| Beyen, Historia | H. G. Beyen, Twee tooneelen uit het vierde bedrijf der Pompeiaansche wandschilderkunst. Historia 5e jaargang, no. 12, p. 337 v. 6e jaargang, no. 1, p. 24 v. |
| Blake, M. A. A. R. | M. Blake, Pavements of Roman buildings. M.A.A.R. VIII (1930) p. 9 v. |
| Boëthius, Op. Arch. | A. Boëthius, Das Stadtbild im spätrepublikanischen Rom. Op. Arch. vol. I, fasc. 2, 1935, p. 164 v. |
| Boëthius, A. J. A. | A. Boëthius, Remarks on the development of domestic architecture in Rome. A.J.A. XXXVIII (1934) p. 158 v.
A. Boëthius, Roman architecture from its classicistic to its imperial phase. Göteborgs Högskolas Arsskrift XLVII (1941). |
| Boëthius, Cor. Arch. | A. Boëthius, The Neronian „Nova Urbs”. Cor. Arch. 1932, p. 84 v. |
| Boëthius, ΔΡΑΓΜΑ | A. Boëthius, Vitruvius and the Roman Architecture of his Age. ΔΡΑΓΜΑ Martino Nilsson dedicatum A.D. 1939. p. 114 v. |
| Boll. d'arte | Bollettino d'arte. |
| Boyce, M. A. A. R. | G. Boyce, Corpus of the Lararia of Pompeii. M.A.A.R. XIV (1937). |
| Bull. Inst. | Bullettino dell'Istituto.
G. Calza, La casa Romana. Capitolium 1929.
G. Calza, Le origine latine dell'abitazione moderna. Architettura e Arti decorative. 1923. |
| Calza, Mon. Ant. | G. Calza, La preminenza dell' „insula” nella edilizia Romana. Mon. Ant. XXIII (1916) p. 541 v. |
| Calza, Ostia-guida | G. Calza, Ostia. Guida storico-monumentale. Milaan 1928. |
| Calza, Ostia | G. Calza, Ostia. Itinerari dei Musei e Monumenti d'Italia no. 1. Rome 1936.
J. Carcopino, La vie quotidienne à Rome à l'apogée de l'empire. Parys 1939. |

Lijst van afkortingen

Bibliographie

- Carrington, J. R. S. R. C. Carrington, Notes on the building-materials of Pompeii. J. R. S. XXIII (1933) p. 125 v.
- Carrington, Pompeii R. C. Carrington, Pompeii. Oxford 1936.
- Carrington, Ant. VIII R. C. Carrington, Some ancient Italian country-houses. Ant. VIII (1934) p. 261 v.
- Carrington, Ant. VII R. C. Carrington, The ancient Italian townhouse. Ant. VII (1933) p. 133 v.
- Choisy, Hist. de l'arch. A. Choisy, Histoire de l'architecture. Parijs (zonder jaartal).
A. Choisy, l'Art de bâtir chez les Romains. Parijs 1873.
- Cor. Arch. Corolla Archaeologica Principi hereditario Regni Sueciae Gustavo Adolpho dedicata. 1932.
E. C. Corti, Untergang und Auferstehung von Pompeji und Herculaneum. München 1940.
L. Curtius, Die Wandmalerei Pompejis. Eine Einführung in ihr Verständnis. Leipzig 1929.
- Delbrueck, R. M. R. Delbrueck, Baugeschichtliches am Mittelitalien. R. M. XVIII (1903) p. 141 v.
- Delbrueck, H. B. R. Delbrueck, Hellenistische Bauten in Latium. Straatsburg 1907—1912.
M. Della Corte, Una famiglia di Sacerdoti Isiaci: i M. M. Lorei Tiburtini. Atti del IIe Congr. 1931, vol. I, p. 19 v.
- Drexel, Anhang zu Mau, P². F. Drexel, Anhang zu Mau, Pompeji in Leben und Kunst (2e Auflage). Leipzig 1913.
- Durm J. Durm, Die Baukunst der Etrusker—Die Baukunst der Römer. Band 2, Teil 2: Handbuch der Architektur. Stuttgart 1905.
- Eibner, Entw. A. Eibner, Entwicklung und Werkstoffe der Wandmalerei. München 1926.
W. Engelmann, Neuer Führer durch Pompeji. Leipzig 1925.
C. C. van Essen, Sulla als bouwheer. Openbare les. Groningen 1940.
H. Evers, De architectuur in hare hoofdtijdperken. Amsterdam 1918.
- Fagerlind, Cor. Arch. L. Fagerlind, The transformations of the Corinthian capital in Rome and Pompeii during the later republican period. Cor. Arch. 1932, p. 118 v.
- Fiorelli, Descr. G. Fiorelli, Descrizione di Pompei. Napels 1875.
- Fiorelli, Gli Sc. G. Fiorelli, Gli scavi di Pompei dal 1861 al 1872. Napels 1873.
- Frank, Rom. Build. T. Frank, Roman buildings of the Republic. An attempt to date them from their materials Papers and Monographs of the American Academy in Rome, vol. III. Rome 1924.
G. Giovannoni, Contributi allo studio della tecnica nelle costruzioni romane. Atti del IIe Congr. 1931, vol. I, p. 281 v.
- Glück, Ursprung H. Glück, Der Ursprung des römischen und abendländischen Wölbungbaues. Weenen 1933.
- Harsh, M. A. A. R. Ph. Harsh, The origins of the insulae at Ostia M. A. A. R. XII (1935) p. 9 v.
- Herbig, Fensterstudien R. Herbig, Fensterstudien an antiken Wohnbauten in Italien. R. M. XLIV (1929) p. 260 v.
A. Ippel, Der dritte pompejanische Stil. diss. Bonn. Berlijn 1910.
- Ippel, Gnomon A. Ippel, Erich Pernice: Pavimente und figürliche Mosaiken: Gnomon, November 1939, Band 15, Heft 11, p. 560 v.

Lijst van afkortingen

Bibliographie

- Ist. Forsch Istanbuler Forschungen.
L. Jacono, Specimina di tecnologia antica. Atti del IIe Congr. 1931, vol. I, p. 235 v.
- J. H. S. Journal of Hellenic Studies.
- J. R. S. Journal of Roman Studies.
T. Kleberg, Vårdshus och vårdshusliv i den Romerska Antiken. diss. Göteborg 1934.
- v. d. Kloes J. A. v. d. Kloes, Onze bouwmaterialen. Maassluis (zonder jaartal).
O. Krell, Altrömische Heizungen. Berlin 1901.
A. J. Kropholler, Over bouwstijl vroeger en nu. Amsterdam 1941.
- Lake, A. J. A. A. K. Lake, The origin of the Roman house. A. J. A. XLI (1937) p. 598 v.
- Lugli, Rendiconti G. Lugli, Aspetti urbanistici di Roma antica. Rendiconti XIII (1937) p. 73 v.
- Lugli, Mon. G. Lugli, I monumenti antichi di Roma e suburbio. Rome 1931.
- Maiuri, Atti del I'Congr. A. Maiuri, Contributi allo studio dell'ultima fase edilizia Pompeiana. Atti del I'Congr. 1929, vol. I, p. 161 v.
- Maiuri, Ercolano A. Maiuri, Ercolano. Visioni Italiane. Novara 1932.
- Maiuri, Herculaneum-Führer A. Maiuri, Herculaneum. Führer durch die Museen und Kunstdenkmäler Italiens. no. 53. Rome 1937.
- Maiuri, La c. d. Men. A. Maiuri, La casa del Menandro e il suo tesoro di argenteria. Rome 1932.
- Maiuri, La v. d. Mist. A. Maiuri, La villa dei Misteri. Rome 1931.
- Maiuri, Pompei A. Maiuri, Pompei. Visioni Italiane. Novara 1929.
- Maiuri, Pompeji-Führer A. Maiuri, Pompeji. Führer durch die Museen und Kunstdenkmäler Italiens. no. 3; 3e druk. Rome 1938.
A. Maiuri, Pompeji. Kultur und Kunst einer antiken Stadt. Bern 1939.
- Maiuri, Mon. Ant. A. Maiuri, Studi e Ricerche sulla fortificazione di Pompei. Mon. Ant. XXXIII (1929) p. 114 v.
F. Marx, Die Entwicklung des römischen Hauses. Neue Jahrbüher XXIII (1909) p. 551 v.
- Mau, P² A. Mau, Pompeji in Leben und Kunst. 2e Auflage. Leipzig 1908.
- Mau, Pomp. Beitr. A. Mau, Pompejanische Beiträge. Berlin 1879.
- Mau, Wandm. A. Mau, Geschichte der decorativen Wandmalerei in Pompeji. Berlin 1882.
- Mau-Ippel, P⁶. A. Mau—A. Ippel, Führer durch Pompeji. 6e Auflage, bearbeitet von A. Ippel. Leipzig 1928.
A. Mazois, Les ruines de Pompéii. Parijs, 1824—38.
- M. E. B. E. S. T. M. E. B. E. S. T. Driemaandelijksch orgaan van de commissie voor meer en beter stukadoorwerk.
- M. A. A. R. Memoirs of the American Academy in Rome.
- Mialaret J. Mialaret, Vitruvius' Bouwkunst vertaald en toegelicht. Amsterdam 1914.
- Michaelis. R. M. R. Michaelis, Pompeiana. R. M. XIV (1899) p. 193 v.
- R. M. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Römische Abteilung.
- Mon. Ant. Monumenti Antichi pubblicati per cura della R. Accademia Nazionale dei Lincei.
- Müfid, Ist. Forsch A. Müfid, Stochwerkbau der Griechen und Römer. Ist. Forsch. Band I. Berlin 1932.

- Mygind, Badene H. Mygind, Badene i de Pompejanske Privathuse. Studier fra sprog- og oldtidsforskning nr. 132. Kopenhagen 1924.
- Mygind, Janus H. Mygind, Die Wasserversorgung Pompejis. Janus XXII (1917) p. 294 v.
H. Mygind, Hygienische Verhältnisse im alten Pompeji. Janus XXV (1921) p. 293 v.
F. e. F. Niccolini, Le case e monumenti di Pompei disegnati e descritti. Napoli 1854—96.
- Nissen, Pomp. Stud. H. Nissen, Pompejanische Studien zur Städtekunde des Altertums. Leipzig 1877.
- Noack-Lehmann Hartleben F. Noack—K. Lehmann Hartleben, Baugeschichtliche Untersuchungen am Stadtrand von Pompeji. Denkmäler antiker Architektur, Band II. Berlin 1936.
H. Nohl, Index Vitruvianus. Leipzig 1876.
- Not. Sc. Notizie dei Scavi di Antichità. (Atti della R. Accademia dei Lincei).
- Op. Arch. Opuscula Archaeologica. Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Rom.
- Overb. Mau J. Overbeck—A. Mau, Pompeji in seinen Gebäuden, Alterthümern und Kunstwerken. 4e Auflage, Leipzig 1884.
G. Patroni, l'Origine della Domus. Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei XXI (1912) p. 206 v.
- Pauly-Wissowa Pauly's Real-Encyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft. Neue Bearbeitung beg. von G. Wissowa her. von W. Kroll. Stuttgart 1894 v.
- Pernice, Hell. K. in P. VI E. Pernice, Pavimente und figürliche Mosaiken. Die Hellenistische Kunst in Pompeji, Band VI. Berlin 1938.
- Pfretschmer, Grundriszentw. E. Pfretschmer, Die Grundriszentwicklung der römischen Thermen nebst einem Verzeichnis der erhaltenen altrömischen Bäder mit Literaturnachweis.
Zur Kunstgeschichte des Auslandes, Heft 65. Straatsburg 1909.
M. W. Porter, What Rome was built with. London en Oxford 1907.
E. Presuhn, Pompeji. Die neuesten Ausgrabungen von 1874—1881. Leipzig 1882.
- Price-V. Buren, M. A. A. R. Th. Price—A. W. van Buren, The house of Marcus Loreius Tiburtinus at Pompeii. M. A. A. R. XII (1935) p. 149 v.
H. W. Pullen, Handbook of Ancient Marbles. London 1894.
- Rendiconti Rendiconti. Atti della Pontificia Accademia Romana di Archeologia. Serie III.
- Richmond, J. R. S. O. L. Richmond, The Augustan Palatium. J. R. S. IV (1914) p. 193 v.
- Rivoira, Rom. Arch. G. T. Rivoira, Roman architecture and its principles of construction under the Empire. Oxford 1925.
G. E. Rizzo, Monumenti della Pittura Antica scoperti in Italia. Rome 1936 v.
- Rostovtzeff, J. H. S. M. Rostovtzeff, Ancient decorative wall-painting. J. H. S. XXXIX (1919) p. 144 v.
A. Sambon, Les fresques de Boscoréale. Parijs 1903.
B. Schrader, Die römische Campagna. Leipzig 1910.
F. W. Shipley, Chronology of the building operations in Rome from the death of Caesar to the death of Augustus. M. A. A. R. IX (1931) p. 7 v.

*Lijst van afkortingen**Bibliographie*

- Sogliano, Pompei preromana A. Sogliano, Pompei nel suo sviluppo storico. Pompei preromana. Rome 1937.
 H. Tanzer, The common people of Pompeii; a study of the graffiti. John Hopkins Univ. Studies in Archeology, vol. 29.
 H. Thédénat, Pompéi. Histoire-vie privée. Parijs 1910.
 A. W. van Buren, A Companion to the study of Pompeii and Herculaneum. Rome 1933.
 A. W. van Buren, Further studies in Pompeian Archeology. M. A. A. R. II (1925) p. 103.
- Van Buren, J. R. S. A. W. van Buren, The technique of stucco-ceilings at Pompeii. J. R. S. XIV (1924) p. 112 v.
- Van Deman, A. J. A. E. B. Van Deman, Methods of determining the date of Roman concrete monuments. A. J. A. XXVII (1912) p. 230 v. en p. 387 v.
- Vitr. M. Vitruvius Pollio, De Architectura.
- Warscher, Pompeii T. Warscher, Pompeii in three hours. Rome 1930.
 T. Warscher, Pompeji, Führer durch die Ruinen. Berlin en Leipzig 1925.

REGISTER DER BESPROKEN MONUMENTEN EN WONINGEN

POMPEII

Amphitheater	pagina: 10; 19.
Basilica	: 17; 32, noot 3; 50.
Kleine Theater	: 10; 19.
Palaestra	: 17, noot 1.
Porta d'Ercolano	: 22; 38.
Porta Marina	: 18.
Stadsmuur	: 1; 6; 15, noot 1; 18, noot 6; 73.
Tempel van Jupiter	: 20; 31, noot 4.
Tempel van Zeus Meilichios	: 10; 15, noot 1; 19; 31, noot 4.
Terme Centrali	: 45; 64; 81; 83; 84.
Terme del Foro	: 16, noot 5; 19; 20, noot 4; 45; 53; 55; 66; 84.
Terme Stabiane	: 18, noot 8; 84.

Huis: I, 1, 9	pagina: 28.
.. : I, 2, 3	: 59.
.. : I, 2, 28	: 33.
.. : I, 3, 8	: 24; 53.
.. : I, 3, 23	: 59.
.. : I, 4, 5 c.d. Citarista	: 36; 40; 52, noot 8; 58; 62; 63; 66; 70; 72.
.. : I, 6, 2 c.d. Criptoportico	: 24; 25; 33; 34; 41; 44; 59; 60; 62; 63; 66; 67; 68; 69; 70; 71; 72; 90.
.. : I, 6, 4 c.d. Sacello Iliaco	: 60.
.. : I, 6, 8—9	: 13, noot 8; 42; 43; 56.
.. : I, 6, 11	: 58.
.. : I, 6, 15 c.d. L. Ceio Secondo	: 13, noot 8; 33; 46.
.. : I, 7, 1 c.d. Paquio Proculo	: 58; 59; 61; 62; 63; 72.
.. : I, 7, 2—3	: 43.
.. : I, 7, 4—5	: 43.
.. : I, 7, 10—11—12 c.d. Efebo (c.d. C. Publio Tegete)	: 13; 36; 38; 43; 48; 56; 58; 62; 63; 71; 72.
.. : I, 10, 4 c.d. Menandro	: 24; 41; 44; 46; 51; 53; 55; 57; 61; 62; 64, noot 1; 67; 68; 69; 70.
.. : II, 5, 1	: 87.
.. : II, 5, 2 c.d. Loreio Tiburtino	: 40; 46; 58; 90.
.. : III, 1 c.d. Conte di Torino (c.d. Obello Firmo)	: 33.
.. : III, 2, 1 c.d. Trebio Valente	: 62; 67.
.. : III, 4, 2—3	: 87.
.. : III, 5, 1	: 13, noot 8.
.. : III, 7, 12—13	: 43.
.. : V, 1, 7 c.d. Toro	: 40; 62; 65; 66; 67; 71.

Huis: V, 1, 18 c.d. Epigrammi	pagina: 55; 59.
.. : V, 1, 27 . . . . .	.. : 46, noot 3.
.. : V, 2, 4 . . . . .	.. : 36.
.. : V, 2, 6 . . . . .	.. : 39.
.. : V, 2, 9—12. . . . .	.. : 44.
.. : V, 2, 16 c.d. Nozze d'Argento . . . . .	.. : inleiding: 24; 32; 33; 34; 43; 52; 54; 55; 62; 66; 68.
.. : V, 3, 4 . . . . .	.. : 87.
.. : V, 3, 11 . . . . .	.. : 38.
.. : V, 4, 10 . . . . .	.. : 35; 43.
.. : V, 4, 13 . . . . .	.. : 38.
.. : V, 5, 2 . . . . .	.. : 38.
.. : V, 5, 3 c.d. Gladiatori . . . . .	.. : 36; 52.
.. : VI, 1, 7 c.d. Vestali . . . . .	.. : 35; 57.
.. : VI, 1, 10 c.d. Chirurgo . . . . .	.. : 38.
.. : VI, 2, 3—5 c.d. Sallustio . . . . .	.. : 15; 30; 38; 39; 40; 52; 90.
.. : VI, 3, 3 . . . . .	.. : 33; 41; 44.
.. : VI, 3, 20 . . . . .	.. : 38.
.. : VI, 5, 13 . . . . .	.. : 43.
.. : VI, 5, 15 . . . . .	.. : 40.
.. : VI, 5, 17 . . . . .	.. : 28.
.. : VI, 5, 19 . . . . .	.. : 10.
.. : VI, 6, 1 c.d. Pansa . . . . .	.. : 16; 43; 51; 52; 58.
.. : VI, 7, 17 . . . . .	.. : 22.
.. : VI, 8, 5 c.d. Poeta Tragico . . . . .	.. : 56.
.. : VI, 8, 20 Fullonica . . . . .	.. : 34; 35, noot 1; 43.
.. : VI, 8, 21 c.d. Veranio Hypsaëo . . . . .	.. : 35, noot 1.
.. : VI, 8, 22 c.d. Fontana Grande . . . . .	.. : 15; 58.
.. : VI, 8, 23—24 c.d. Fontana Piccola . . . . .	.. : 58.
.. : VI, 9, 2 c.d. Meleagro . . . . .	.. : 54.
.. : VI, 9, 3—5 c.d. Centauro . . . . .	.. : 10, noot 1; 16, noot 5; 18; 25; 51; 52; 58.
.. : VI, 9, 5a . . . . .	.. : 16, noot 5.
.. : VI, 9, 6 c.d. Castore e Polluce . . . . .	.. : 34; 35; 46; 51; 56.
.. : VI, 10, 7 c.d. Ancora Nera . . . . .	.. : 35; 41; 59; 60.
.. : VI, 10, 14 . . . . .	.. : 10, noot 1.
.. : VI, 11, 10 c.d. Labirinto . . . . .	.. : 5, noot 4; 17; 29; 33; 34; 35; 50; 54; 55; 62; 66; 71.
.. : VI, 11, 12—13 . . . . .	.. : 38.
.. : VI, 12, 2 c.d. Fauno . . . . .	.. : 16; 17; 29; 30; 31; 33; 34; 35; 39; 41; 42; 43; 49; 50; 51; 52; 53; 54; 62; 64; 65; 66; 67.
.. : VI, 13, 16 . . . . .	.. : 45.
.. : VI, 14, 20 . . . . .	.. : 43.
.. : VI, 14, 38 . . . . .	.. : 40.
.. : VI, 15, 1—2 c.d. Vetti . . . . .	.. : 40; 47; 57.
.. : VI, 15, 5 . . . . .	.. : 52.
.. : VI, 15, 6 . . . . .	.. : 33; 44.
.. : VI, 15, 7—8 . . . . .	.. : 43.
.. : VI, 15, 9 . . . . .	.. : 33; 40; 44.
.. : VI, 15, 12 . . . . .	.. : 43.
.. : VI, 15, 23 . . . . .	.. : 40; 52.
.. : VI, 16, 7 c.d. Amorini Dorati . . . . .	.. : 37; 41; 53; 57.

Huis: VI, 16, 26	pagina: 36; 88.
„ : VI, 16, 29	: 38.
„ : VI, ins. occ. 5—6	: 33.
„ : VI, ins. occ. 9	: 33.
„ : VI, ins. occ. 13 c.a Tre Piani	: 62.
„ : VI, ins. occ. 24 c.d. Polibio	: 18, noot 6; 62; 66; 67.
„ : VI, ins. occ. 32	: 19.
„ : VII, 1, 11	: 43.
„ : VII, 1, 40 c.d. Caesio Blando	: 19; 25; 41; 62; 68.
„ : VII, 1, 47 c.d. Sirico	: 36.
„ : VII, 2, 11	: 21; 59.
„ : VII, 2, 15	: 40.
„ : VII, 2, 16 c.d. Gavio Rufo	: 16; 21, noot 3; 40; 41; 52.
„ : VII, 2, 20	: 16.
„ : VII, 2, 35 c.d. Mercurio	: 33.
„ : VII, 2, 51	: 62; 70.
„ : VII, 4, 31 c.d. Capitelli Colorati	: 51; 57.
„ : VII, 4, 48 c.d. Caccia	: 52.
„ : VII, 4, 57 c.d. Capitelli Figurati	: 51.
„ : VII, 4, 59 c.d. Parete Nera	: 51.
„ : VII, 6, 3	: 6, noot 1; 57.
„ : VII, 6, 28	: 57; 59.
„ : VII, 6, 30	: 36; 52; 59, noot 3; 87; 88.
„ : VII, 6, 38	: 6, noot 1; 36; 52; 87; 88.
„ : VII, 7, 5 c.d. Trittoleomo	: 40.
„ : VII, 7, 20—21	: 34.
„ : VII, 10, 5—8—12	: 40; 56; 57; 59.
„ : VII, 11, 6	: 41.
„ : VII, 12, 28 c.d. Balcone Pensile	: 45; 87.
„ : VII, 13, 4	: 40.
„ : VII, 13, 9	: 33.
„ : VII, 14, 5	: 17, noot 1.
„ : VII, 15, 2 c.d. Marinaio	: 56; 62; 63; 68; 70; 71.
„ : VII, 15, 12 c.d. Ottavio Primo	: 33; 34; 41; 44.
„ : VII, ins. occ. 13	: 18; 41; 62.
„ : VIII, 2, 1 c.d. Championnet	: 33; 34; 59; 61; 74.
„ : VIII, 2, 17—20	: 21; 52; 76; 77; 85; 86; 87; 88.
„ : VIII, 2, 21—23	: 21.
„ : VIII, 2, 26	: 40.
„ : VIII, 2, 28 c. d. Ninfeo	: 40; 76.
„ : VIII, 2, 29	: 33; 44.
„ : VIII, 2, 34	: 21.
„ : VIII, 2, 36—37	: 33; 38; 40.
„ : VIII, 2, 39 c. d. Giuseppe II	: 40; 62; 63; 68; 72; 75.
„ : VIII, 3, 4 c. d. Ercole	: 33; 44.
„ : VIII, 4, 4 c. d. Olconio Rufo	: 40; 52; 58.
„ : VIII, 4, 9 c. d. Mescinio Gelone	: 33; 41; 44.
„ : VIII, 4, 15	: 31, noot 4.
„ : VIII, 4, 34 c. d. Omfale	: 33; 41; 44.
„ : VIII, 5, 28	: 40.
„ : VIII, 5, 24	: 40.
„ : IX, 1, 2	: 40.
„ : IX, 1, 12	: 59.

Huis: IX, 1, 20—22 c.d. Epidio Rufo	pagina: 29; 31; 34; 36; 41; 47; 58.
.. : IX, 2, 16 Domus Pantherae (c.d. Princesa Margherita) . . . . .	.. : 59.
.. : IX, 2, 17 . . . . .	.. : 41.
.. : IX, 2, 18 . . . . .	.. : 41.
.. : IX, 2, 27—28 . . . . .	.. : 59.
.. : IX, 3, 5 c.d. Marco Lucrezio . . . . .	.. : 58.
.. : IX, 3, 15 . . . . .	.. : 40; 59, noot 3.
.. : IX, 5, 2 . . . . .	.. : 41.
.. : IX, 5, 18—21 . . . . .	.. : 36; 52; 87; 88.
.. : IX, 6, 7 . . . . .	.. : 43.
.. : IX, 7, 2 c.d. Fortuna . . . . .	.. : 53; 57.
.. : IX, 7, 5 . . . . .	.. : 40.
.. : IX, 7, 20 . . . . .	.. : 24.
.. : IX, 8, 6 c.d. Centenario . . . . .	.. : 51; 52; 62; 63; 67; 68; 70.

Huis in Insula V, 2 naast de c.d. Nozze d'Argento; nummer onbekend	pagina: 42.
.. in Insula V, 2; nummer onbekend . . . . .	.. : 45.
.. in VII, 15; nummer onbekend . . . . .	.. : 42; 44.
.. in de Nuovi Scavi, c.d. Cenacoli . . . . .	.. : 46.

Villa di Diomede	pagina: 60; 63; 66; 67; 68; 91, noot 9.
.. di Giuglia Felice . . . . .	.. : 64.
.. dei Misteri . . . . .	.. : 6, noot 1; 15; 18; 24; 34; 44; 53; 60; 63; 64; 66; 68; 72; 74; 75; 76; 79; 89; 90; 91; 92.

HERCULANEUM

Huis: II, 2 c. d'Argo	pagina: 77.
.. : III, 3 c.d. Scheletro . . . . .	.. : 39.
.. : III, 11—12 c.d. Tramezzo di Legno . . . . .	.. : 6, noot 1; 40.
.. : III, 13—14—15 c.a Gratticio . . . . .	.. : 13; 37; 45; 82; 87.
.. : III, 16 c.d. Erma in Bronzo . . . . .	.. : 39.
.. : III, 19 c.d. Albergo . . . . .	.. : 72; 77; 78; 79.
.. : IV, 1—2 c.d. Atrio a Mosaico . . . . .	.. : 60; 77; 78; 91.
.. : IV, 3—4 c.d. Alcova . . . . .	.. : 60.
.. : IV, 21 c.d. Cervi . . . . .	.. : 39; 77; 78.
.. : V, 6—7 c. Sannitica . . . . .	.. : 42.
.. : V, 13 c.d. Atrio Corinthio . . . . .	.. : 37.
.. : Ins. or. I, 2—3 c.d. Rilievo di Telefo (c.d. Rilievo di Oreste) . . . . .	.. : 36; 88.
.. : Ins. or. II, 1 . . . . .	.. : 72.
Ins. or. II . . . . .	.. : 86.
Villa dei Papiri . . . . .	.. : 40.

ROME

Aqua Marcia	pagina: 7; 15.
Auditorium van Maecenas	": 57.
Forum Caesaris	": 24.
Forum Romanum	": 82; 84.
Porticus Aemilia	": 18.
Tabularium	": 24.
Tempel van Castor en Pollux	": 15.
Tempel van Concordia	": 8; 15; 16.
Tempel van Hercules	": 17.
Tempel van Juppiter Capitolinus	": 15, noot 1.
Tempel van Juppiter en Juno	": 17.

Atrium Vestae	pagina: 82.
Ara-Coeli huis	": 77.
Huis aan de Via Nomentana	": 20.
c.d. Livia	": 20; 24.
Huis van Marcus Scaurus	": 33, noot 2; 82.
c.d. Grifi	": 20.
Huis der Odyssee-landschappen	": 20.
Villa Farnesina	": 20.
Villa di Livia	": 20.

OSTIA

c.d. Dianà	, pagina: 81; 87.
c.d. Dipinti	": 24.
Horrea Epagathiana	": 81.
c.d. Larario	": 88.
c.d. Tempio Rotondo	": 88.
c.d. Triclini	": 87.

ARIMINIUM, stadsmuur	pagina: 22.
ARRETIUM, stadsmuur	": 4.
ATHENE, Olympieion	": 32, noot 3.
" stadsmuur	": 6.
BABYLON, stadsmuur	": 5.
BOSCOREALE, Villa di P. Fannio Sinistore	": 63; 66.
" Villa rustica	": 92.
EGYPTE, pyramiden	": 6.
FANUM, Basilica	": 55, noot 3.
PRAENESTE, Fortuna-tempel	": 9, noot 3.
TIVOLI, ronde tempel	": 10.

REGISTER DER GECITEERDE PLAATSEN

	pag.		pag.
Arrianus II, 22, 4	6	Valerius Maximus IX, 1	65
Asconius 23	33	Varro, De Re Rust. I, 14, 4	4, 7
Caesar, Bell. Civ. II, 8, 1	6	Vitruvius I, 5, 1	8, 9
Cato, De Agric. 18, 7	7	„ I, 5, 8	4, 5, 13
„ „ 38, 3	4	„ I, 6, 8	80
Cicero, Ad Atticum IV, 16	82	„ II, 3	4
„ Hortensius frgm. 69	65	„ II, 4	7
„ Pro Caelio VII, 17	80	„ II, 4, 1	16
Columella VIII, 14	4	„ II, 5	6
„ IX, 6	12	„ II, 5, 1	8
Diodorus XXX, 18, 2	82	„ II, 6, 1	7
Dionysius Halic. X, 32, 5	82	„ II, 6, 2	2
Festus p. 111	80	„ II, 7, 1	2
„ p. 135	82	„ II, 7, 3	3
Livius XXI, 62	82	„ II, 8, 1	8, 11
Palladius VI, 11	12	„ II, 8, 5	8
Philon V, 79, 5	6	„ II, 8, 7	9
Plinius, Ep. II, 17, 9	71	„ II, 8, 9	4, 8
„ Ep. II, 17, 11	66	„ II, 8, 16	8, 82, 83
„ Ep. X, 37, 2	12	„ II, 8, 17—18	8, 11, 43
„ Ep. X, 39, 3	12	„ II, 8, 20	8, 13, 83
Plinius, Nat. Hist. VII, 56	4	„ II, 9	14
„ „ IX, 54	65	„ II, 9, 16	80
„ „ XVI	6	„ II, 10	14
„ „ XVII, 1	33	„ IV, 2	14
„ „ XXXI, 7	4	„ V, 10, 2	12, 65, 66
„ „ XXXV, 14	7	„ V, 10, 3	25
„ „ XXXVI, 2	20	„ V, 10, 4	66
„ „ XXXVI, 6	5, 33	„ V, 10, 5	64
„ „ XXXVI, 22	12	„ VI, 3, 1	38
Proculus, Dig. VIII, 2	71	„ VI, 3, 2	39
Seneca, De Ira III, 35, 4	80	„ VI, 3, 3	29
„ „ III, 35, 5	82	„ VI, 3, 4—6	41
„ Ep. 86, 9	63, 64	„ VI, 3, 8	54
„ Ep. 90	71	„ VI, 5, 3	90
„ Ep. 90, 25	65	„ VI, 7, 3	53
Stattius, Silv. I, 5, 58	66	„ VI, 8, 1	14
Strabo 757	82	„ VI, 8, 3	8, 14
Suetonius, Nero 38	82	„ VI, 8, 9	8, 12
Tacitus, Annales XV, 38	82	„ VII, 1, 5	5, 7
„ „ XV, 43	83	„ VII, 3, 11	8
Theophrastus, frgm. 11, de lapidibus 64	6	„ VIII, 3, 8	5, 13
Thucydides I, 93, 5	6		

ADDENDUM

Pag. 32, noot 3: Bovendien is het kapiteel van het Olympieion te Athene niet het type met de *acanthus mollis*, zoals Fagerlind zegt. (cf. Delbrueck, H. B. II p. 162).

NIEUWE WEGEN IN DE
ROMEINSCHЕ WONINGBOUW
VAN SULLA TOT DOMITIANUS

DOOR

A. R. A. v. AKEN

AFBEELDINGEN

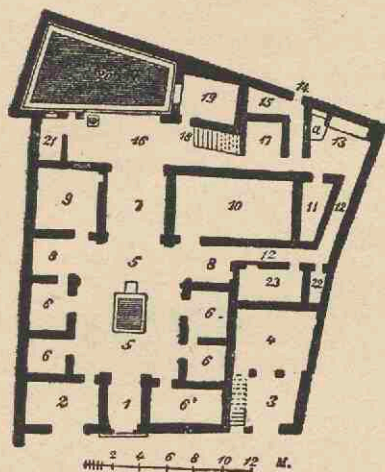


FIG. 1.
Pompeii, Casa del Chirurgo.
1. fauces. 5. atrium. 7. tablinum. 8. alae. 16. porticus.
20. viridarium.

FIG. 2.
Pompeii, Casa di Sallustio.
1. fauces. 2—5. winkels. 6—9 bakkerij. 10. atrium.
11. impluvium. 17. alae. 19. tablinum. 21. porticus.
24. viridarium. 25. triclinium. 29—36. woning later
aan de c. d. Sallustio toegevoegd.

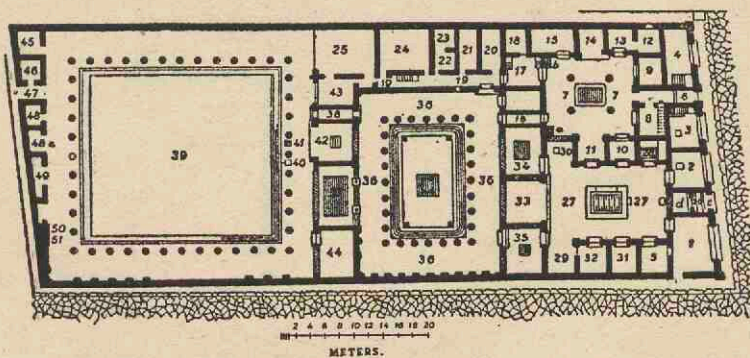
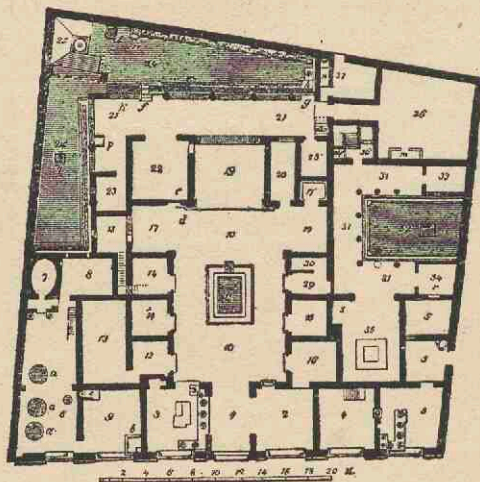


FIG. 3.
Pompeii, Casa del Fauno.
20. fauces van het hoofdatrium. 27. hoofdatrium (tuscanicum). 29—30.
alae. 33. tablinum. 36. eerste peristylum. 37. exedra. 39. tweede peristy-
lium. 6. fauces van het bij-atrium. 7. bij-atrium (tetrastylum). 11—14.
alae. 22—23. badvertrekken. 1—4 winkels.

FIG. 4.

Pompeii, Casa del Labirinto.

1. fauces van het bij-atrium. 3. bij-atrium (tuscanicum). 7. ala. 9. trap naar de bovenverdieping. 20—22. badvertrekken. 23. ostium. 27. hoofdatrium (tetrastylum). 31—32. alae. 33. tablinum. 36. peristylum. 38—40. triclinia. 42—46. cubicula. 43. oecus Corinthius.

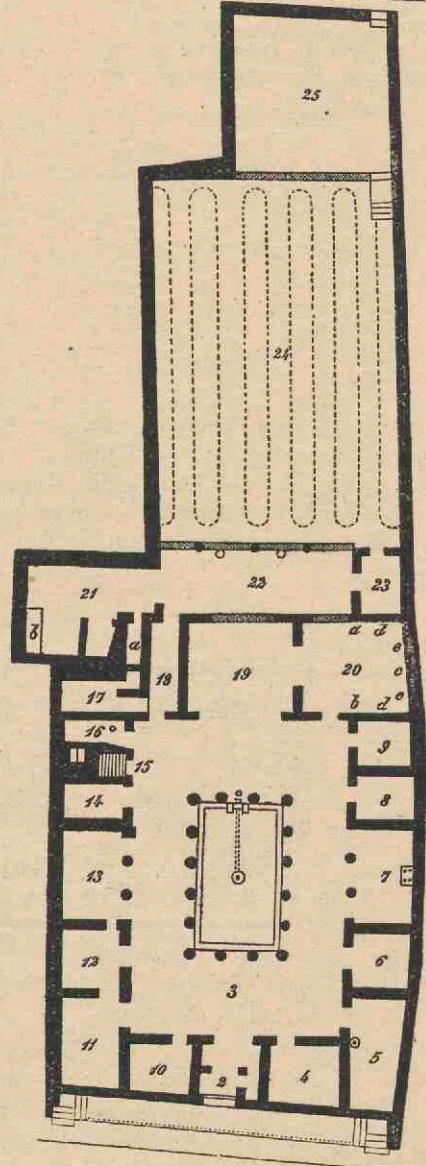
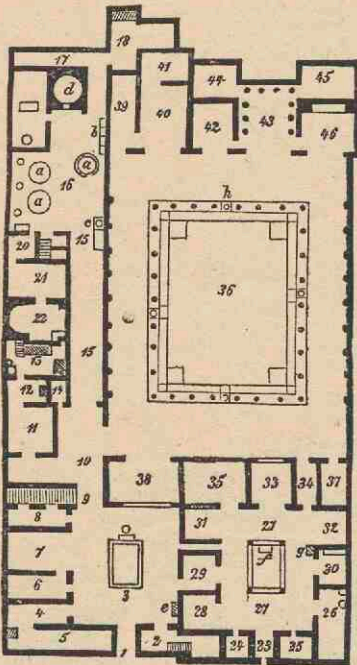


FIG. 5.

Pompeii, Casa di Epidio Rufo.

2. vestibulum. 3. atrium Corinthium. 7—13. alae. 15. trap. 19. tablinum. 20. triclinium. 22. porticus. 24. hortus.

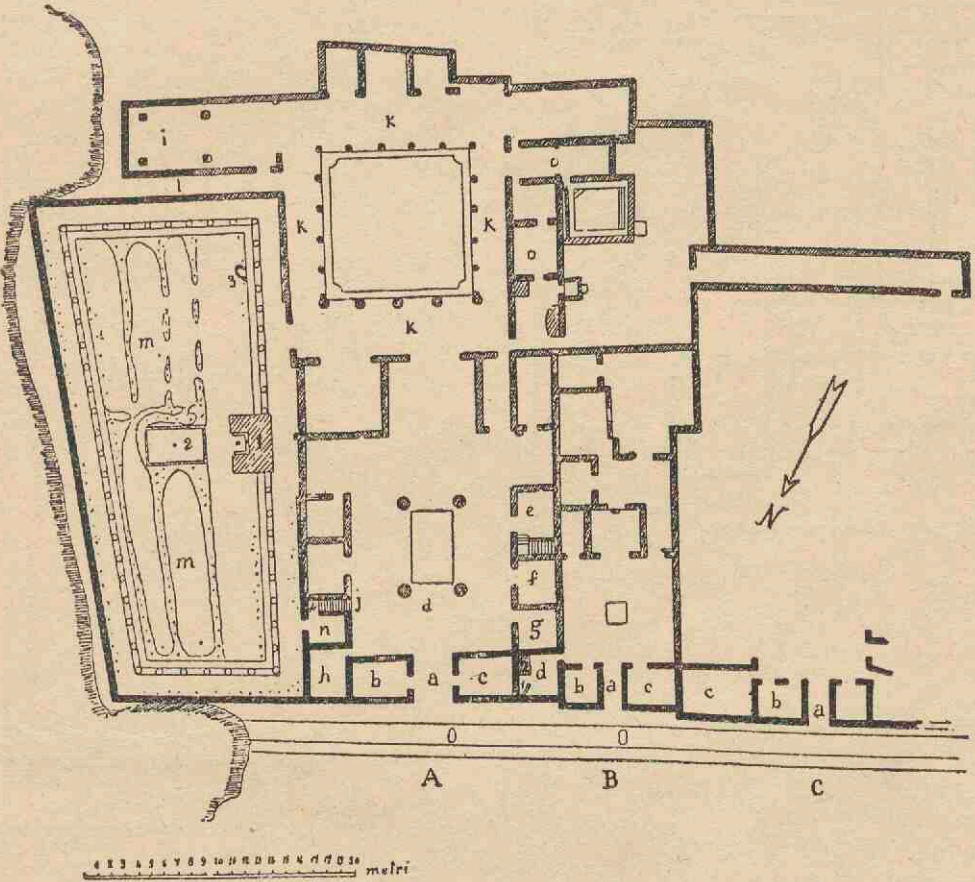


FIG. 6.

Pompeii, Casa delle Nozze d'Argento.

a. fauces. d. atrium tetrastylum. k. peristylum. i. oecus tetrastylus. o. badvertrekken.
m. viridarium.

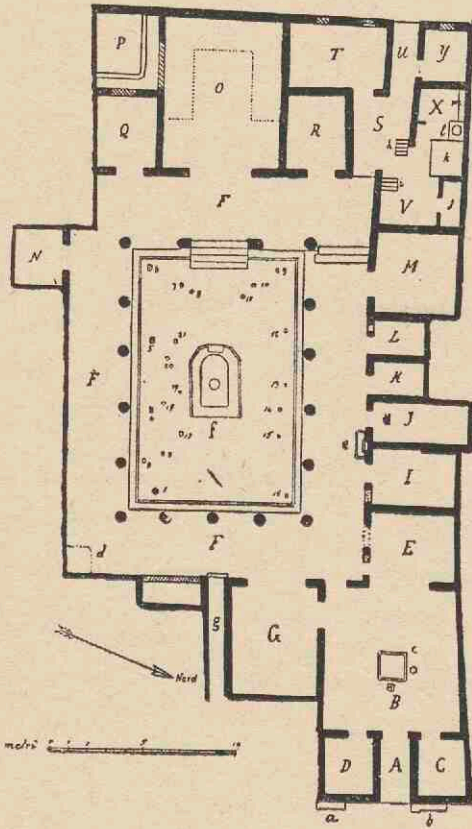


FIG. 7.
Pompeii, Casa degli Amorini Dorati.
A. fauces. B. atrium. O. triclinium. F. porticus.
f. viridarium.

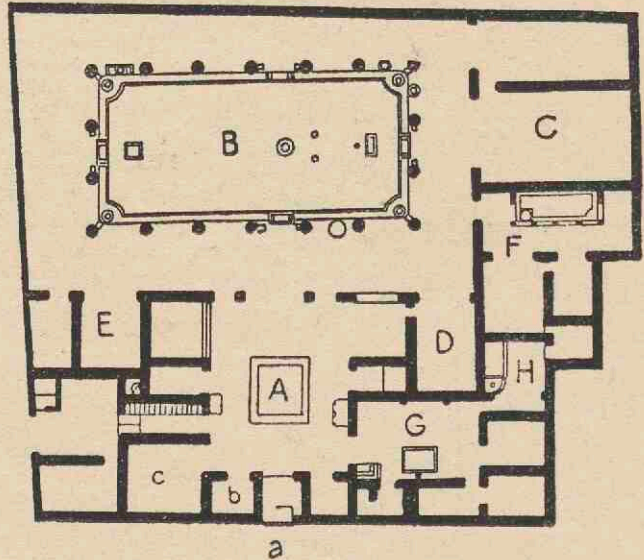


FIG. 8.
Pompeii, Casa dei Vetti.
a. vestibulum. A. atrium. B. peristylum.
C. triclinium. D-E. oecus.
G. bij-atrium.

FIG. 9.

Pompeii, Casa del Centenario.

1. fauces. 2. atrium. 4 alae. 6. tablinum. 9. peristylum.
10. piscina. 16. bij-atrium. 33. klein viridarium. 44—47.
badvertrekken.

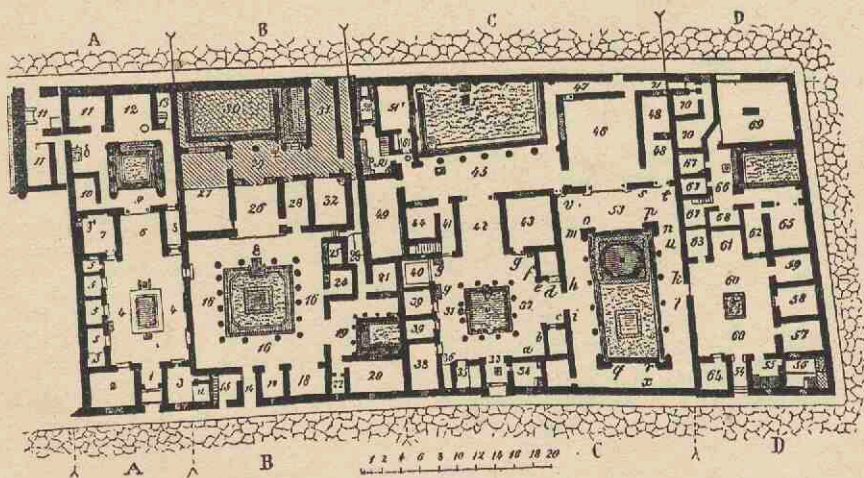
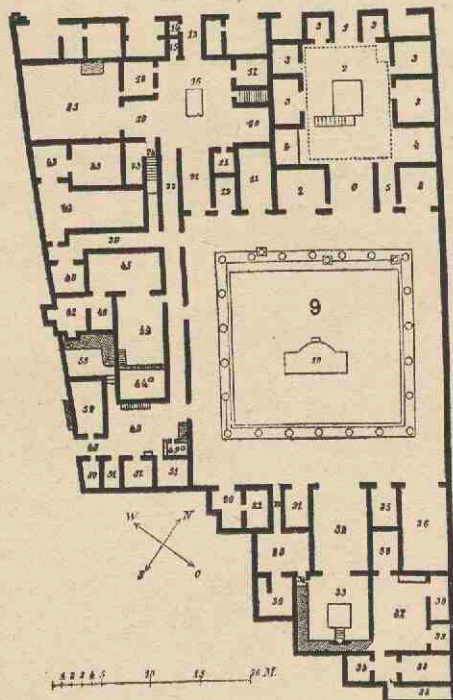


FIG. 10.

Pompeii, Casa del Centauro en Casa di Castore e Polluce.

A—B. Casa del Centauro.

1. ostium. 4. atrium. 6. tablinum. 9. klein peristylum. 12. exedra. 16. groot peristylum. 19. tweezijdige porticus. 30. viridarium.

C—D. Casa di Castore e Polluce.

33. ostium. 37. atrium Corinthium. 42. tablinum. 43. triclinium. 45. porticus. 46. oecus. 53. peristylum. 60. klein atrium.

FIG. 11.

Pompeii, Casa del Citarista
 3. fauces. 6. atrium. 12-13.
 alae. 17. peristylum. 18.
 exedra. 19. oecus. 32. peri-
 stylium. 35. oecus. 40-41.
 badvertrekken. 47. atrium.
 56. peristylum. 57. exedra.
 58. triclinium.

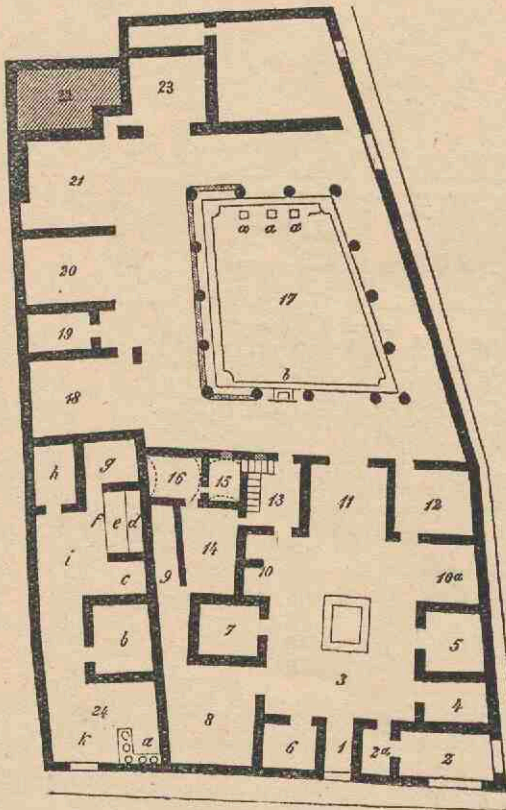
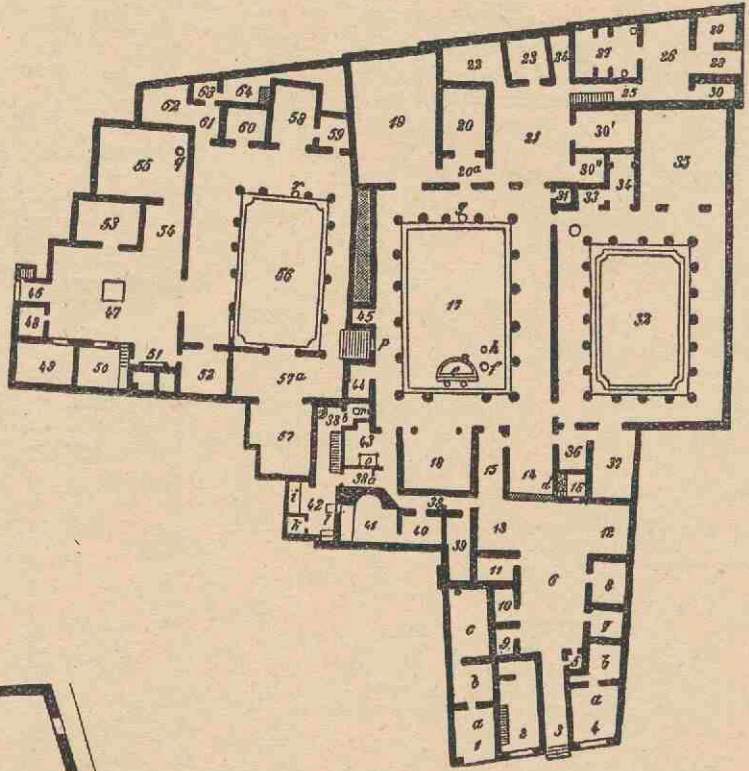


FIG. 12.

Pompeii, Casa di Caesio Blando.
 1. fauces. 3. atrium. 10. alae. 11. tablinum.
 15-16. badvertrekken. 17. peristylum.

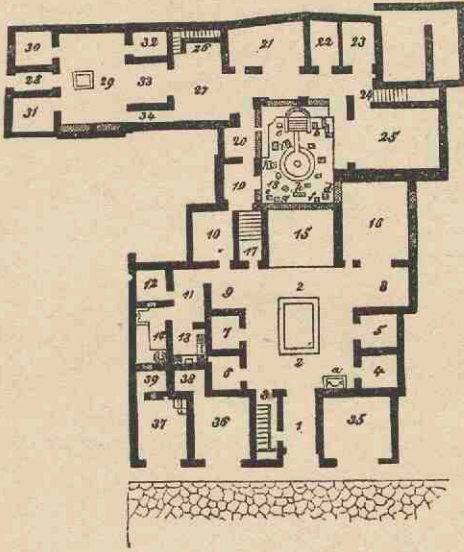


FIG. 13.

Pompeii, Casa di Marco Lucrezio.
 1. fauces. 2. atrium. 8—9. alae. 15. tablinum. 16.
 triclinium. 17. acht treden naar het peristylum. 18.
 peristylum. 25 oecus. 29 atrium.

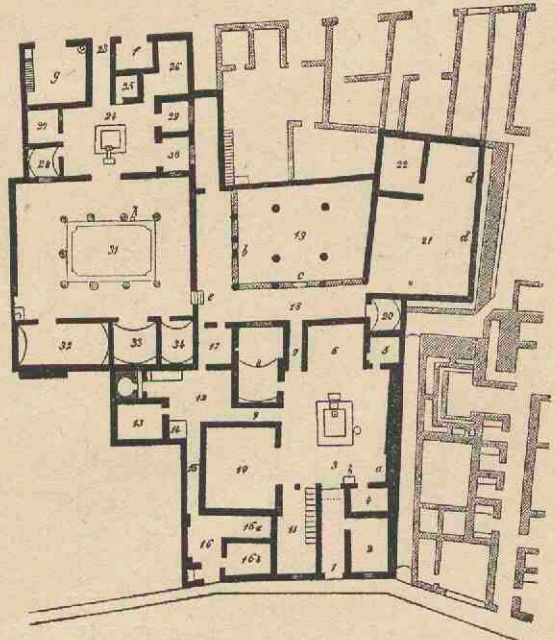


FIG. 14.

Pompeii, Casa di Sirico.
 1. fauces. 3. atrium. 6. tablinum. 8. triclinium.
 10. exedra. 18. porticus. 23. fauces.
 24. atrium. 31. peristylum.

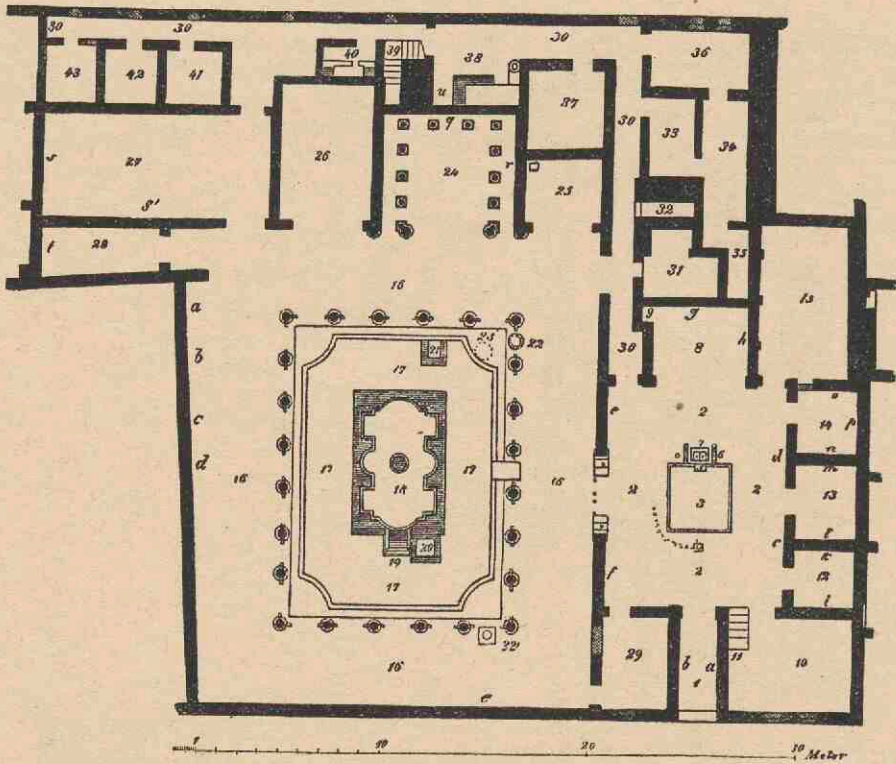


FIG. 15.

Pompeii, Casa di Meleagro.

1. fauces. 2. atrium. 3. impluvium. 8. tablinum. 16. peristylum. 17. viridarium. 24. oecus Corinthius. 26. exedra.

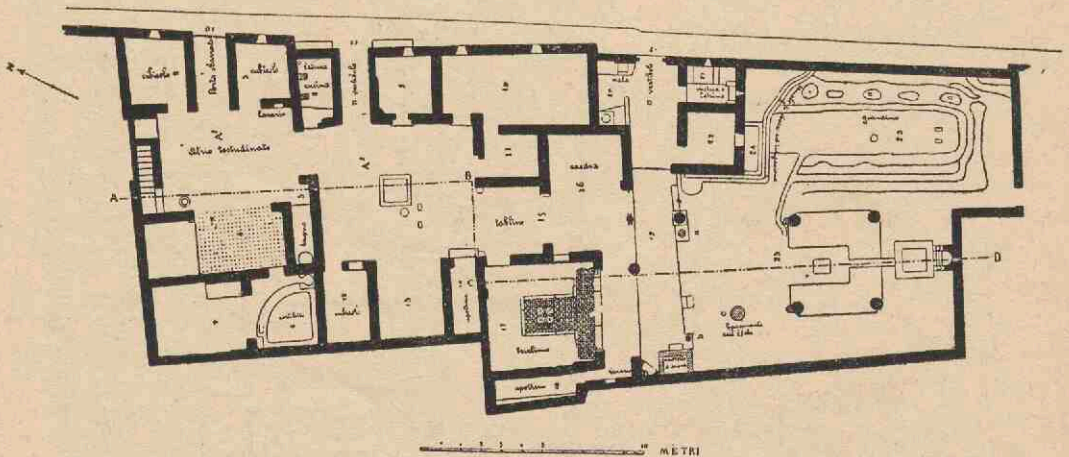


FIG. 16.

Pompeii, Casa del Efebo in Bronzo.

- 10-11-12. fauces. A. atrium. 23. triclinium.

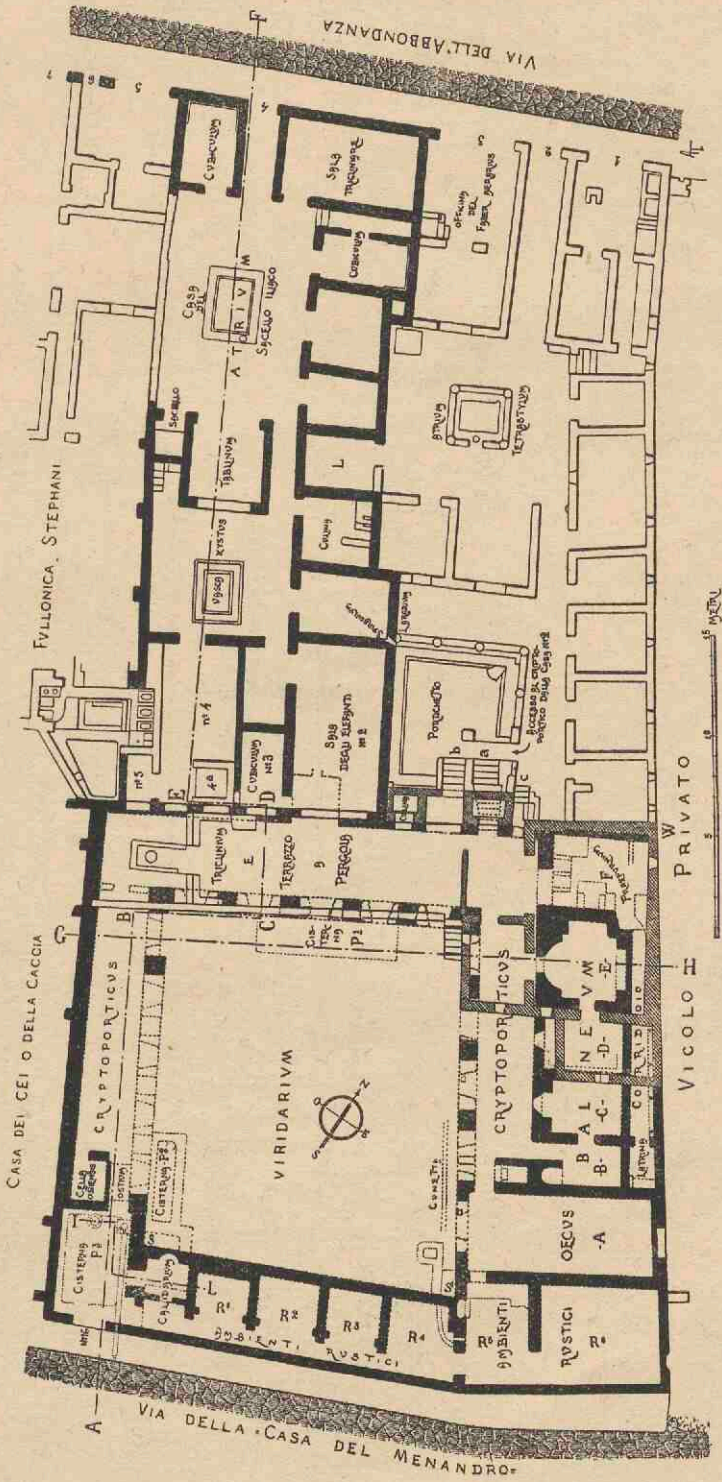


FIG. 17.

Pompeii, Casa del Criptoportico.

De cryptoportiek behoorde oorspronkelijk bij het huis no. 4 (dik gedrukt). Later wordt het huis no. 4 getrokken bij de Fullonica Stephani en de cryptoportiek bij het huis no. 2. Alleen het gearceerde gedeelte der cryptoportiek blijft daarna nog in gebruik.

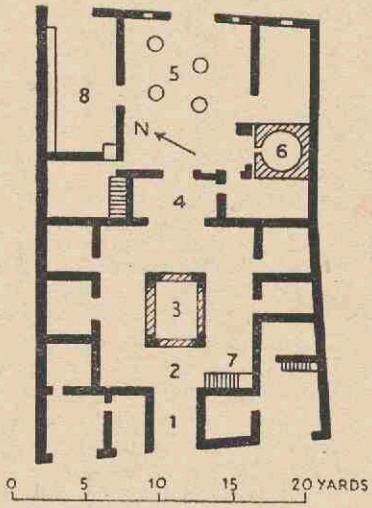


FIG. 18.

Pompeii, Huis VI, 3, 3.

1. fauces. 2. atrium. 3. impluvium. 4. tablinum. 5. bakkerij.
6. oven.

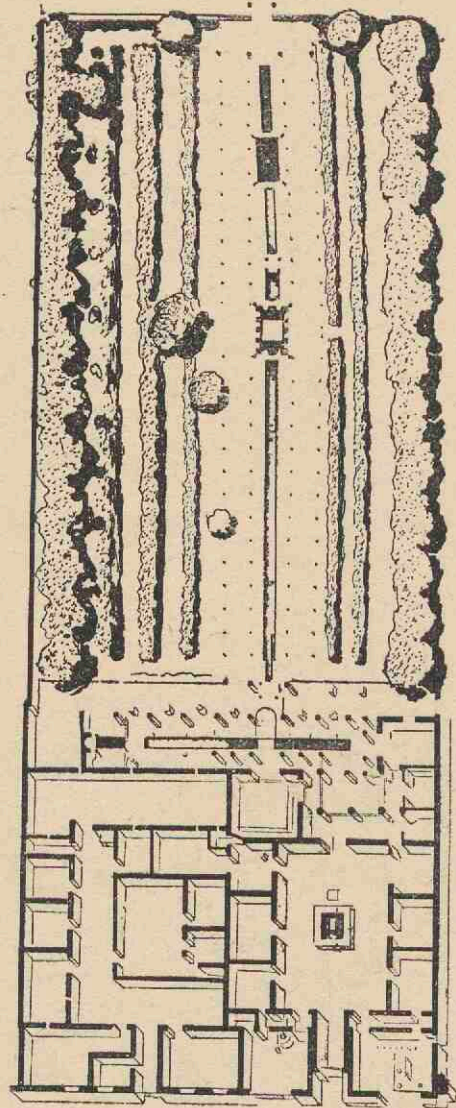


FIG. 19.

Pompeii, Casa di Loreio Tiburtino. (rechts).

Het huis links heeft geen atrium doch een
lichthof.

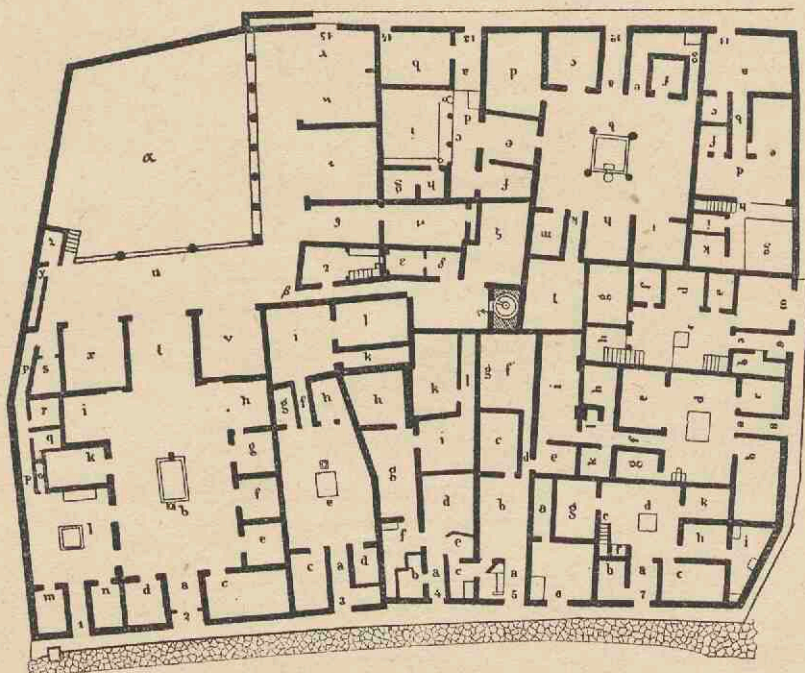


FIG. 20.

Pompeii, Insula VII, 15.

Huis no. 2: Casa del Marinaio. a. fauces. b. atrium. i—h. alae. t. tablinum.
u. peristylum.

Huis no. 12: Csa di Ottavio Primo. a. fauces. b. atrium tetrastylum.

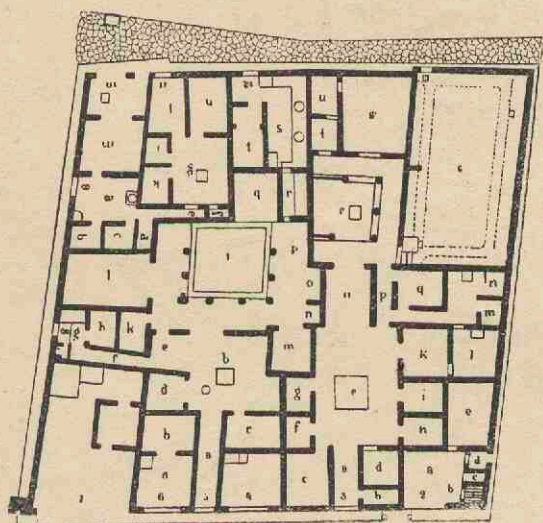


FIG. 21.

Pompeii, Insula VII, 10.

Huis no. 5.

a. fauces. b. atrium. e. ala. m. oecus. i. peristylum. 1. triclinium. 8—12. zij- en achteringang.

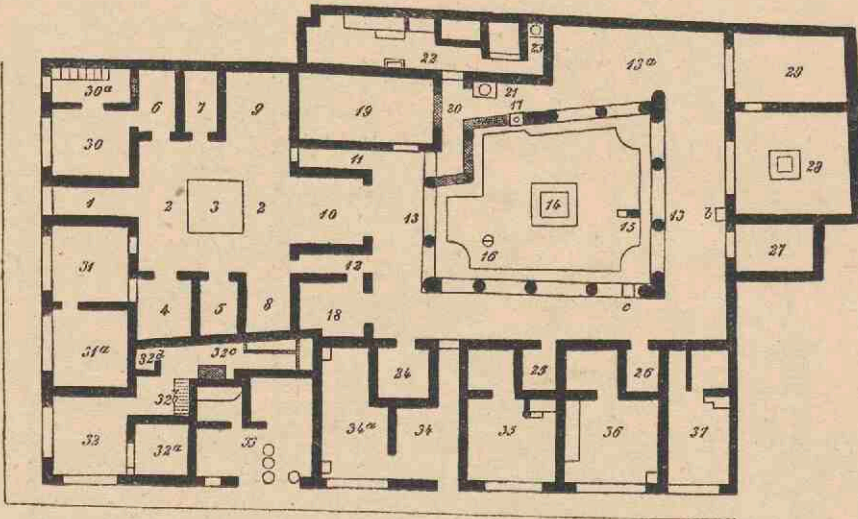


FIG. 22.

Pompeii, Casa di Olconio Rufo.

1. fauces. 2. atrium. 3. impluvium. 8—9. alae. 10. tablinum. 13. porticus. 14. viridarium met piscina. 20. gang. 21. waterreservoir. 28. exedra.

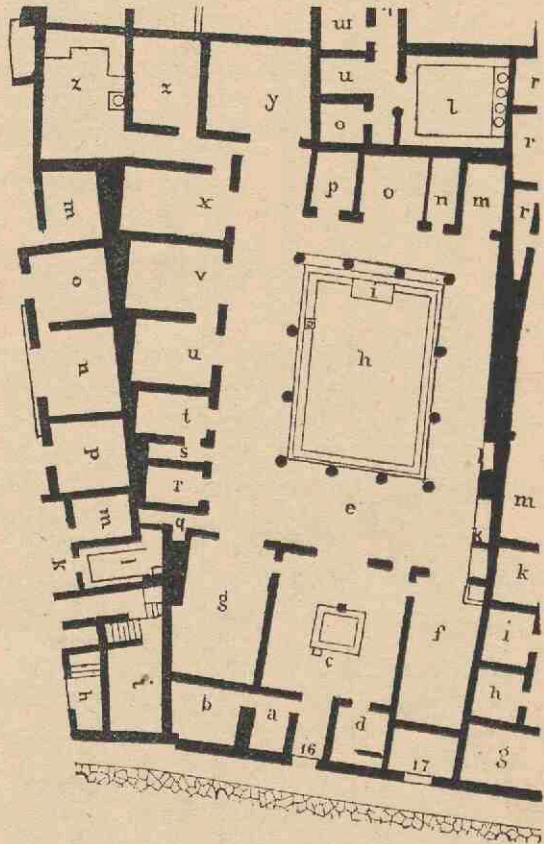


FIG. 23.

Pompeii, Casa di Gavio Rufo.

16. fauces. c. atrium. e. peristylum. h. viridarium. f. triclinium. g. oecus. o. exedra.

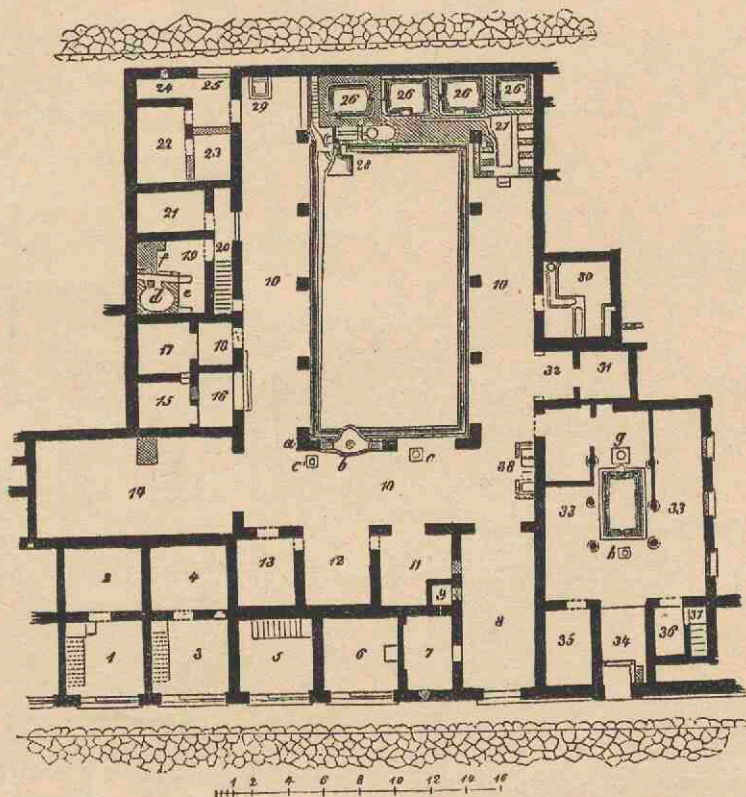


FIG. 24.

Pompeii, Casa di Veranio Hypsaeo.

8. fauces. 10. peristylum. 12. exedra. 13. cubiculum. 26. waterreservoirs.
33. oorspronkelijk atrium Corinthium, later verbouwd tot fullonica.

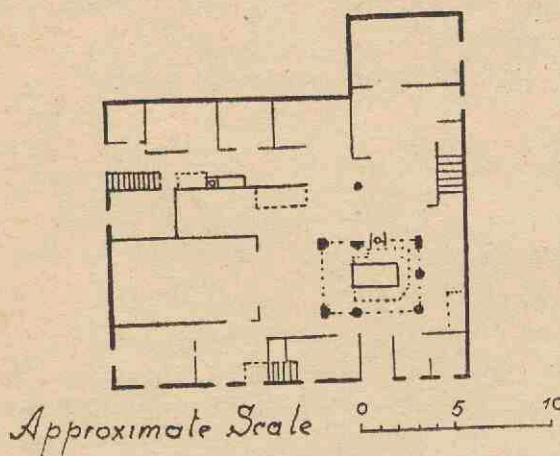
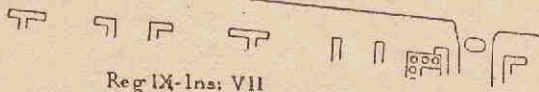
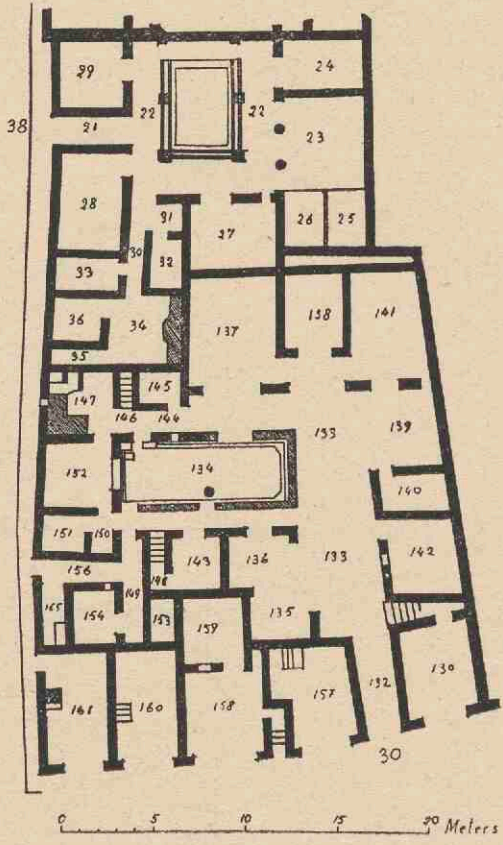
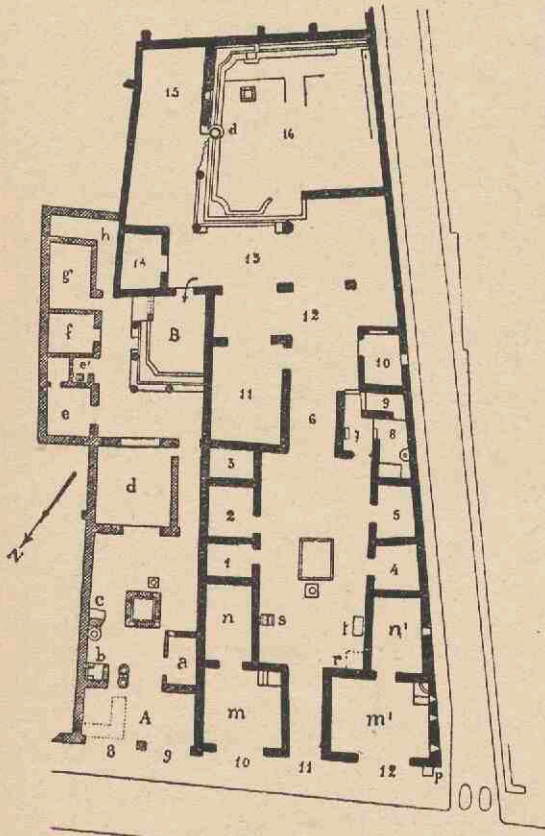


FIG. 25.

Pompeii, Huis IX, 5, 18-21.

- Het huis heeft twee ingangen. Er is geen atrium aanwezig, slechts een peristylum.

FIG. 26.
 Pompeii, Huis VII, 6, 30 en VII, 6, 38.
 21-132. fauces. 22. peristylum. 134. binnenhof.
 133. overdeekte corridor.



Reg IX-Insa: VII
 5 10 metri
 Fig. 26

FIG. 27.
 Pompeii, Huis I, 6, 8-9-11.
 11. fauces. 6. tablinum. 13. porticus. 15. exedra. 16.
 viridarium. A. winkel. B. peristylum.

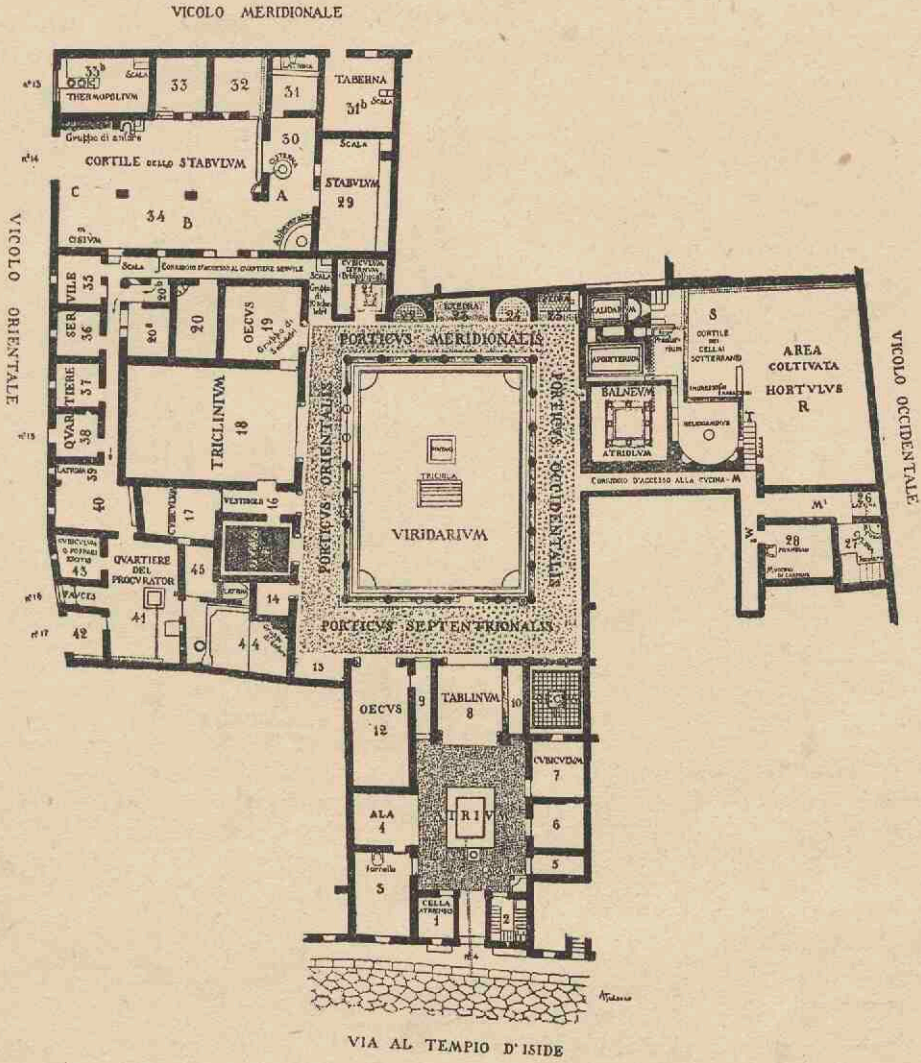


FIG. 28.
Pompeii, Casa del Menandro.

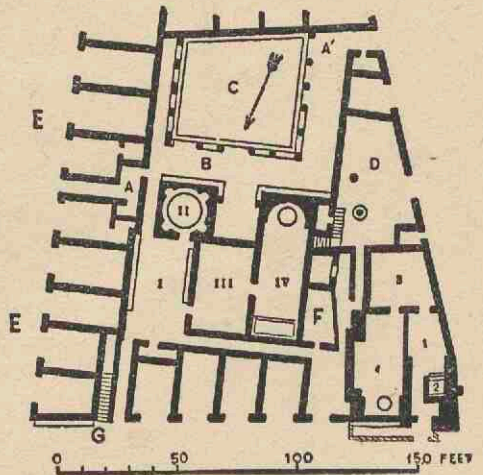


FIG. 29.
Pompeii, Terme del Foro.
I—IV. mannenbad. I. apodyterium. II. frigidarium.
III. tepidarium. IV. caldarium. 1—4. vrouwenbad. 1.
apodyterium. 2. frigidarium. 3. tepidarium. 4. caldarium.
A—A'. ingang. B. porticus. C. tuin.
F. praefurnium.

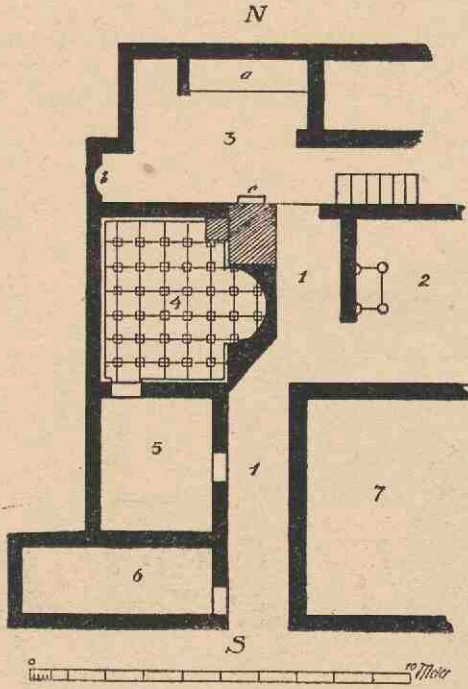


FIG. 30.

Pompeii, Bad der Casa del Citarista.
 1. corridor. 2. binnenhof. 3. keuken. a. focus.
 b. fornax. c. praefurnium. 4. caldarium. 5.
 tepidarium. 6. apodyterium (?). 7. triclinium.

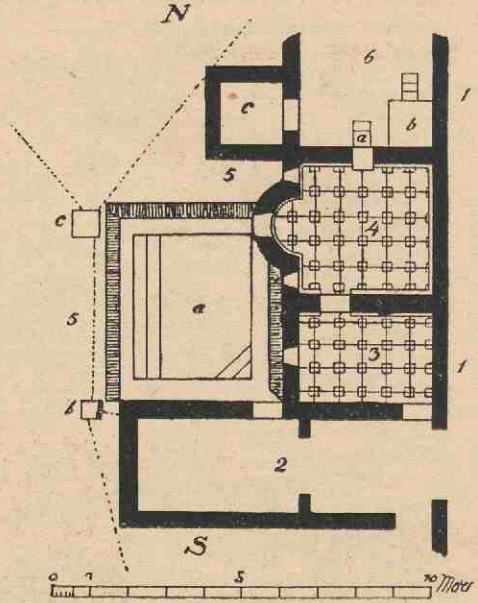


FIG. 32.

Pompeii, Bad der Casa delle Nozze
 d'Argento.

1. peristylum. 2. apodyterium. 3. tepida-
 rium. 4. caldarium. a. piscina. b-c. put. 6.
 keuken. a. praefurnium. b. opgemetselde
 verhooging. c. latrine.

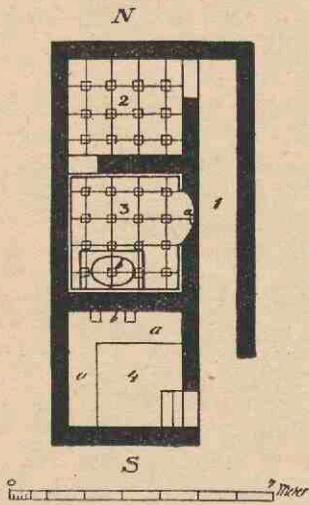


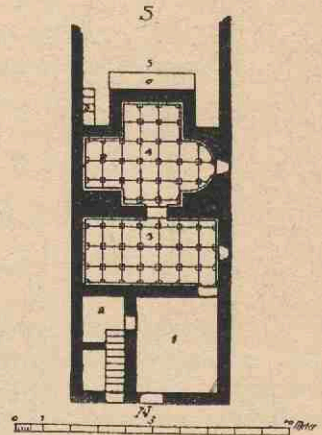
FIG. 31.

Pompeii, Bad der Casa del
 Toro.

1. corridor. 2. tepidarium.
 3. caldarium. a. schola. b.
 badkuip. 4. keuken. a. fo-
 cus. b. praefurnium.

FIG. 33.
 Pompeii, Bad der Casa del
 Labirinto.

1. apodyterium (?). 2.
 ruimte onder de trap.
 3. tepidarium. 4. calda-
 rium. 5. keuken. a. focus.
 b. opgemetselde ver-
 hooging.



N

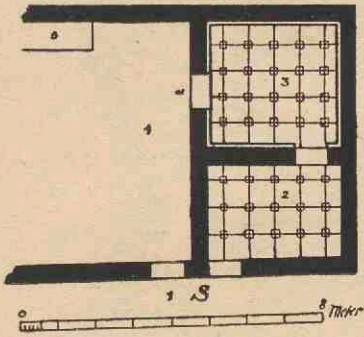


FIG. 34a.

Pompeii, Bad der Casa del Fauno.

1. corridor. 2. tepidarium. 3. caldarium. 4. keuken. a. praefurnium.
b. focus.

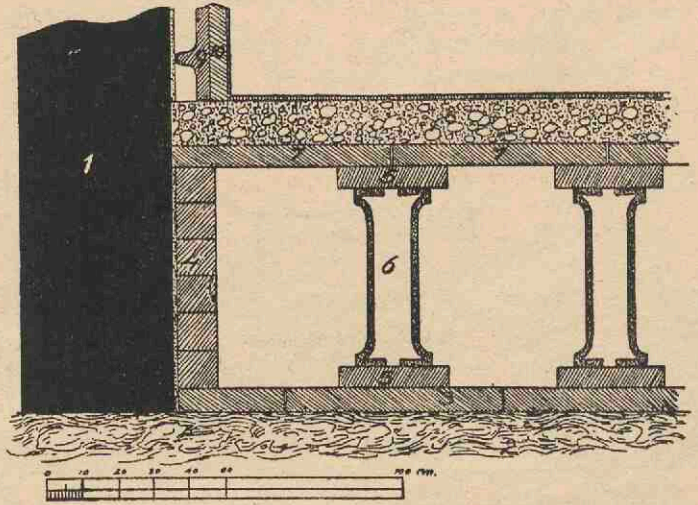
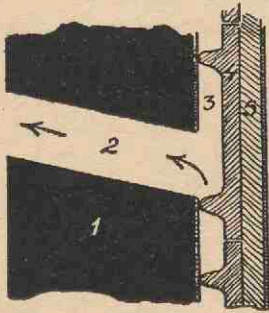


FIG. 34b.

Pompeii, Suspensurae in de Casa del Fauno.

1. muur. 2. bodem van lava. 3. grondvlak van tegulae. 5. tegula.
6. leemen cylinder. 7. bedekking van tegulae. 8. bodem van het
badvertrek. 9. tegulae mammatae. 10. stuc laag.

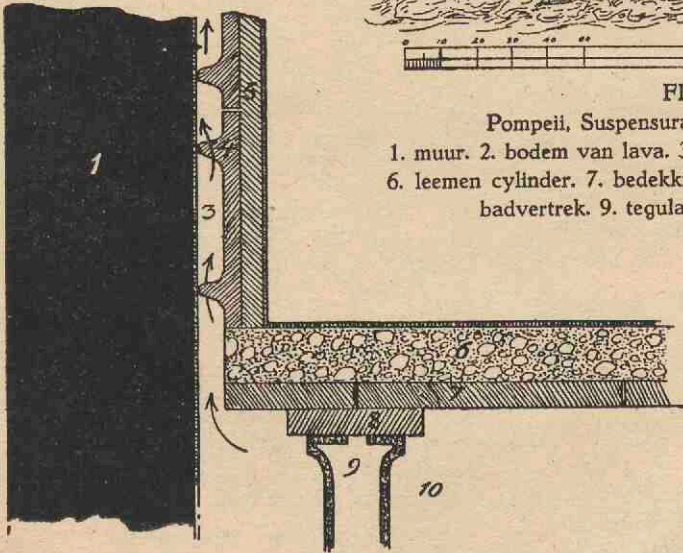


FIG. 34c.

Pompeii, Tubulatie in de Casa del Fauno.

1. muur. 2. trekgat. 3. tubulatie-ruimte. 4. tegulae mammatae. 5. stuc laag. 6. bodem van het badvertrek. 7. tegulae.
8. tegula. 9. leemen cylinder. 10. suspensurae-ruimte.

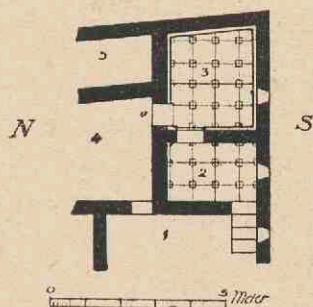


FIG. 35.

Pompeii, Bad der Casa di Caesio Blando.

1. doorgangvertrek tus-
schen atrium en peristy-
lium. 2. tepidarium. 3. cal-
darium. 4. keuken.
a. praefurnium.

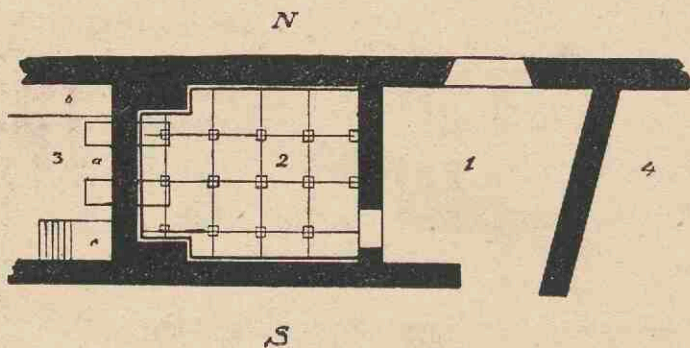


FIG. 36.

Pompeii, Bad der Casa del Marinaio.

1. tepidarium (?). 2. caldarium. 3. keuken. a. praefurnium. b.
focus. c. opgemetselde verhooging.

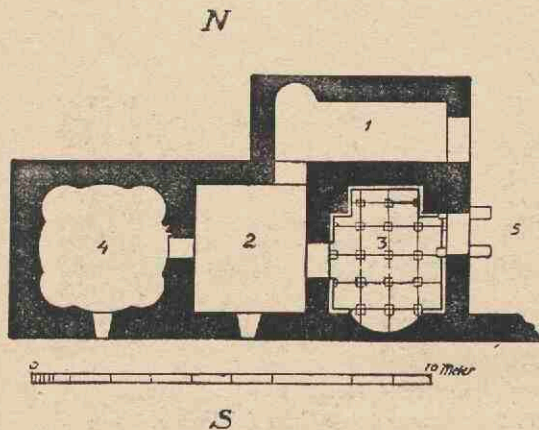


FIG. 37.

Pompeii, Bad der Casa di Giuseppe II.

1. corridor. 2. tepidarium. 3. caldarium. 4. frigidarium.
5. praefurnium.

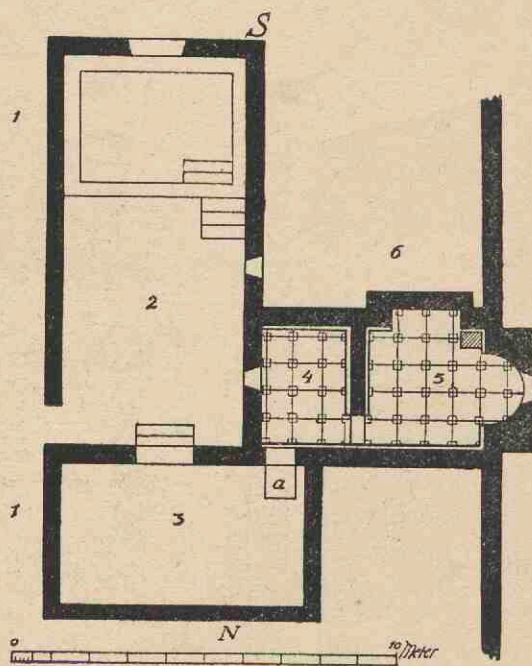


FIG. 38.

Pompeii, Bad der Casa del Centenario.
1. corridor. 2. frigidarium met piscina. 3. apo-
dyterium. a. schuine ophloop. 4. tepidarium. 5.
caldarium. 6. keuken.

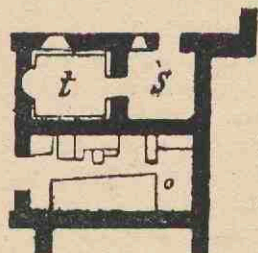


FIG. 39.

Pompeii, Bad der Casa di
Trebio Valente.
s. apodyterium. t. calda-
rium. o. keuken.

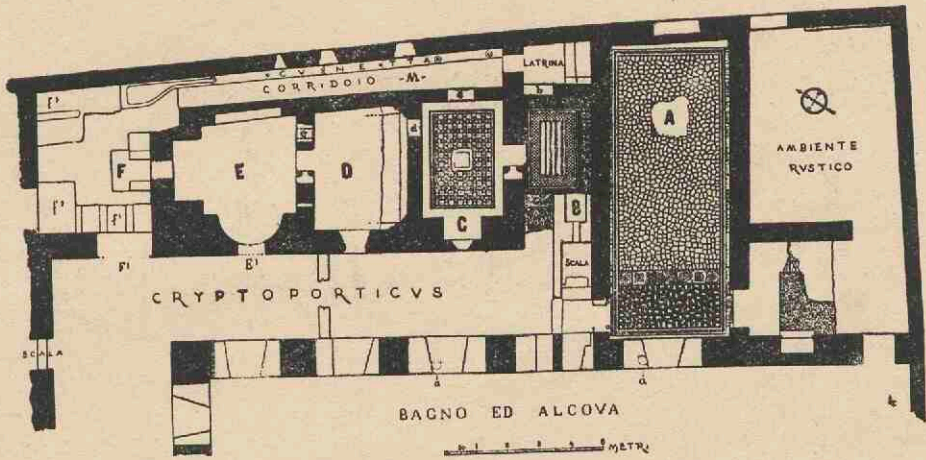


FIG. 40a.

Pompeii, Grootte badinrichting der Casa del Criptoportico.
 A. diaeta. B. vestibulum. C. apodyterium. D. tepidarium. E. caldarium. F. prae-furnium.

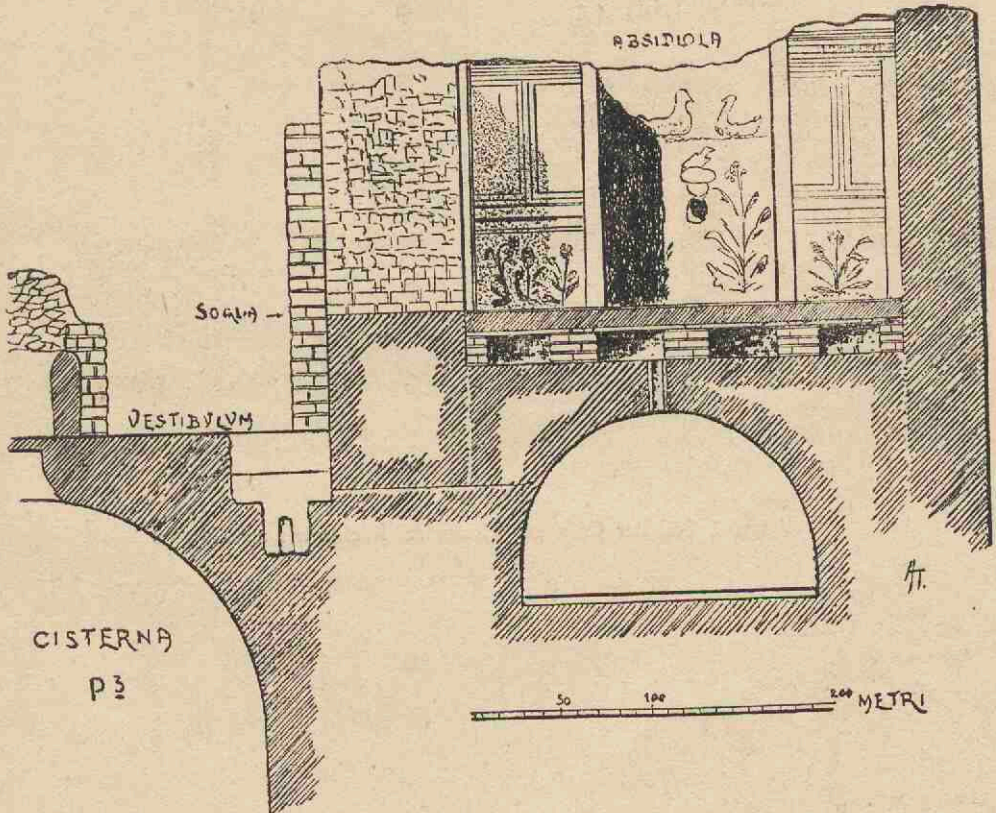


FIG. 40b.

Pompeii, Kleine badinrichting der Casa del Criptoportico.

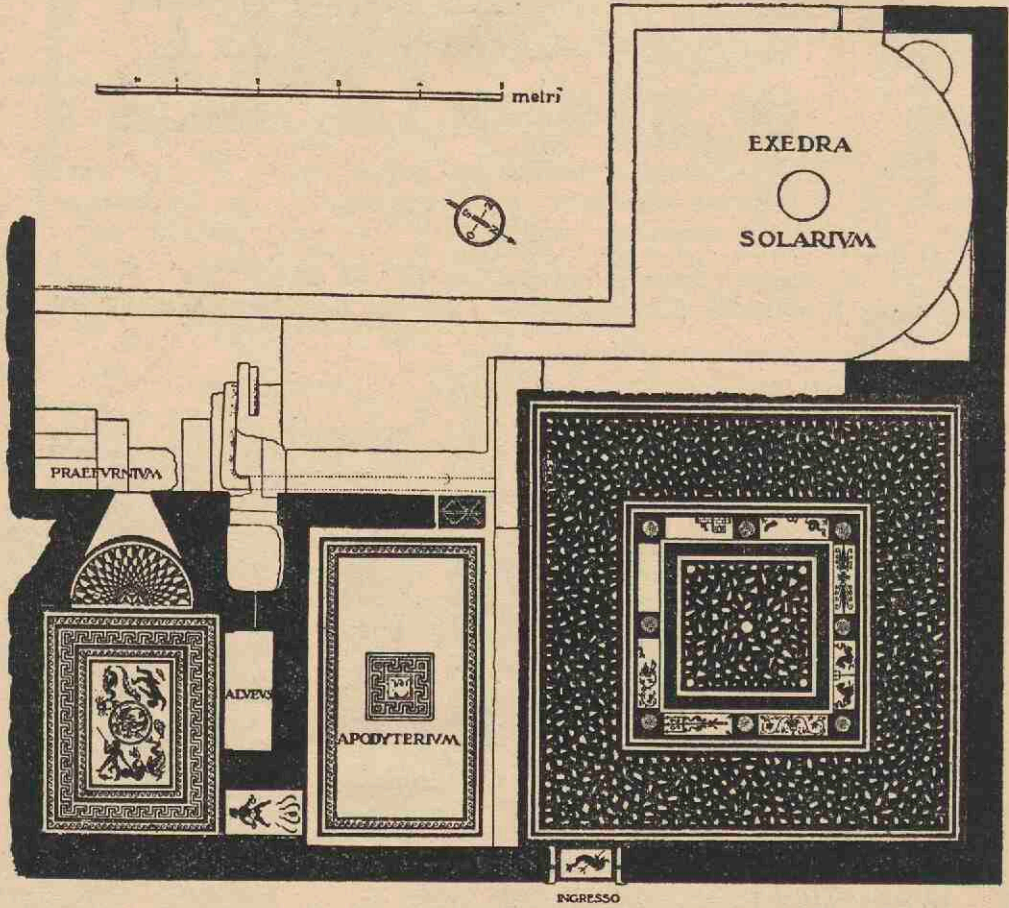


FIG. 41.

Pompeii, Bad der Casa del Menandro. Rechts het atrium.

FIG. 42.

Pompeii, Bad der Villa di
Diomede.

1. porticus. a. piscina. 2. apody-
terium. 3. tepidarium. 4. caldarium.
5. keuken. a. focus. b. praefur-
nium. 6. cisterna.

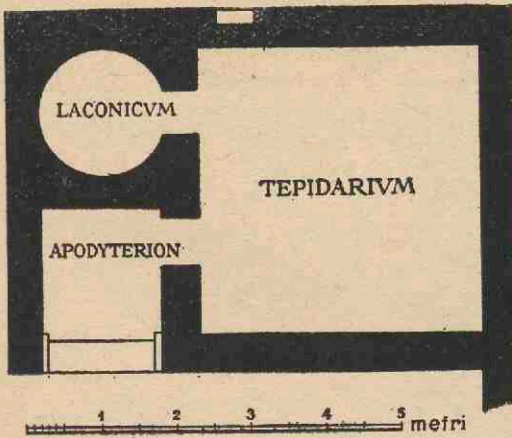
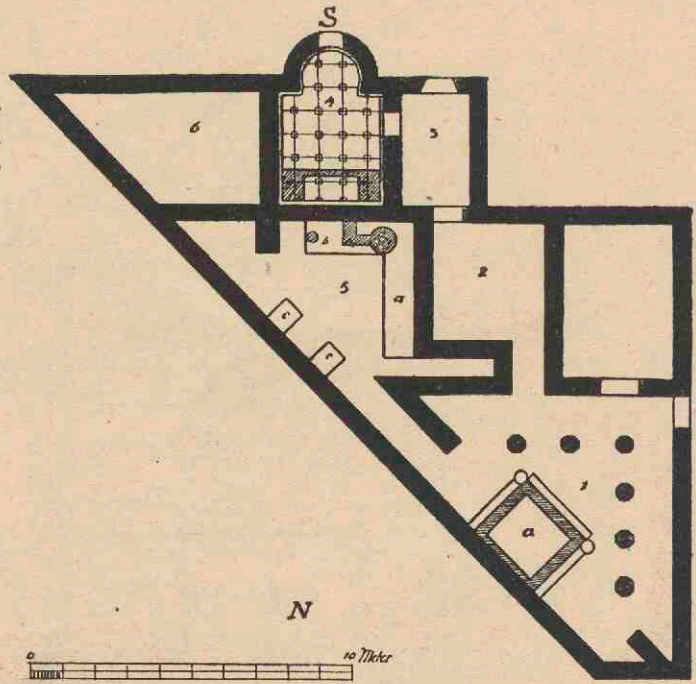


FIG. 43.

Pompeii, Bad der Villa dei Misteri.

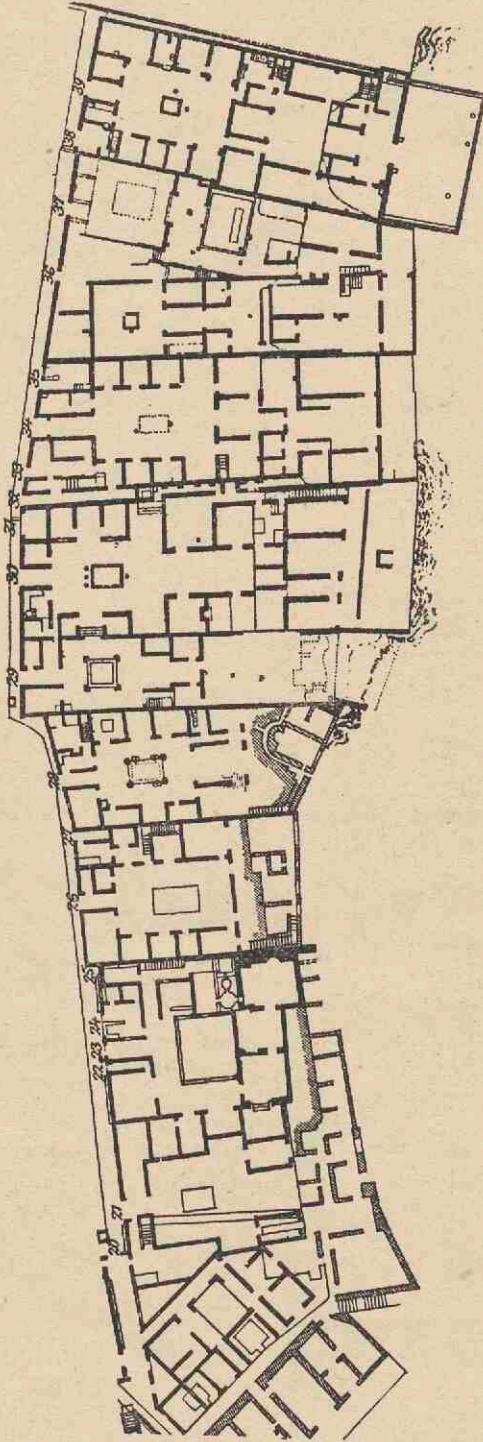


FIG. 44.

Gedeelte der Zuid-Westelijke stadrand van Pompeii.

Huis no. 39: Casa di Giuseppe II. Huis no. 28: Casa del Ninfeo. Huis no. 26: Casa del Cinghiale. Huis no. 20: gedeelte der insulabouw 17-20.

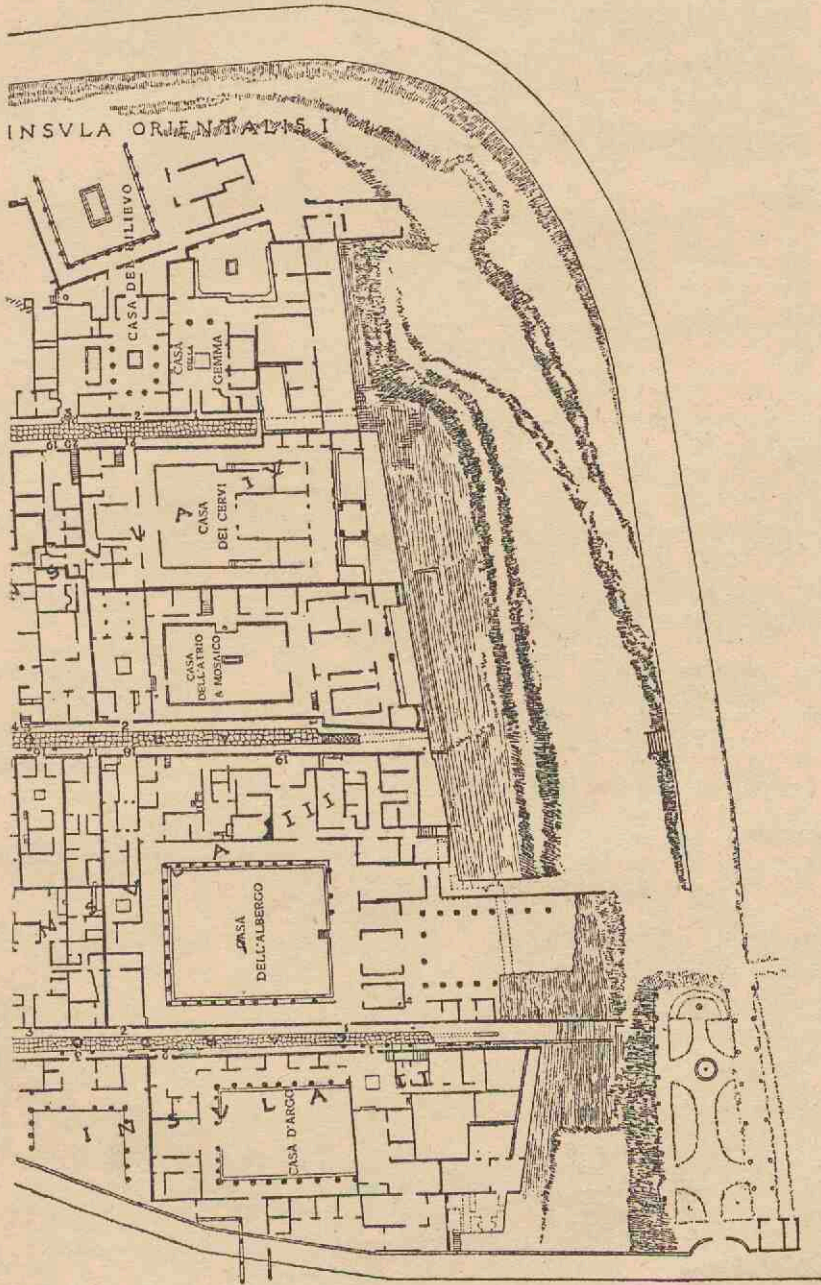


FIG. 45.

Gedeelte der Zuid-Westelijke stadrand van Herculaneum.

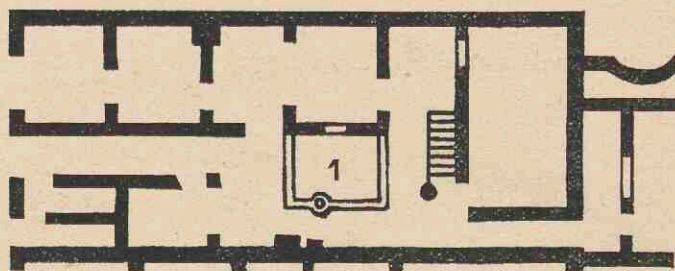


FIG. 46.
Herculaneum, Casa a Gratticio.
1. binnenhof.

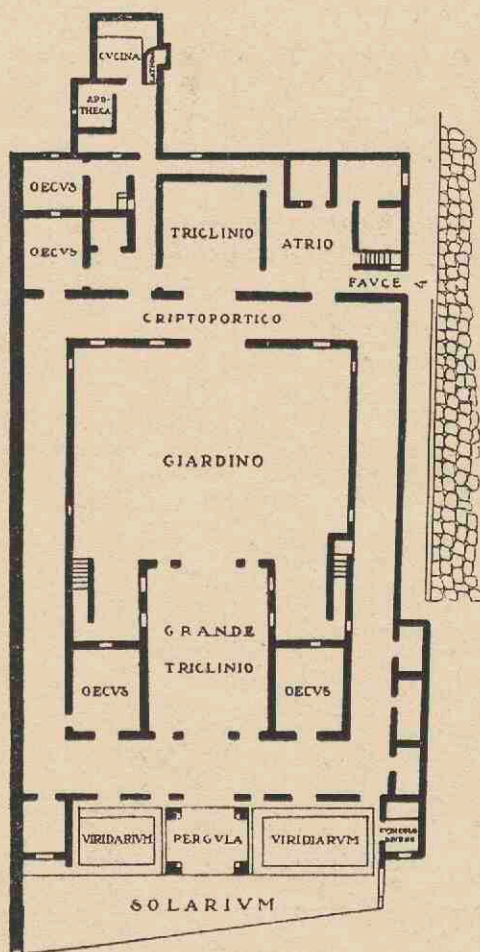


FIG. 47.
Herculaneum, Casa dei Cervi.

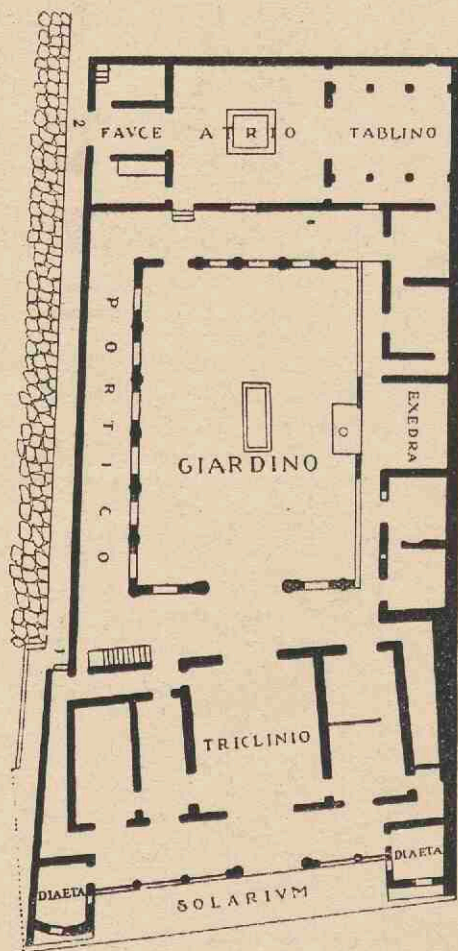


FIG. 48.
Herculaneum, Casa dell'Attrio a Mosaico.

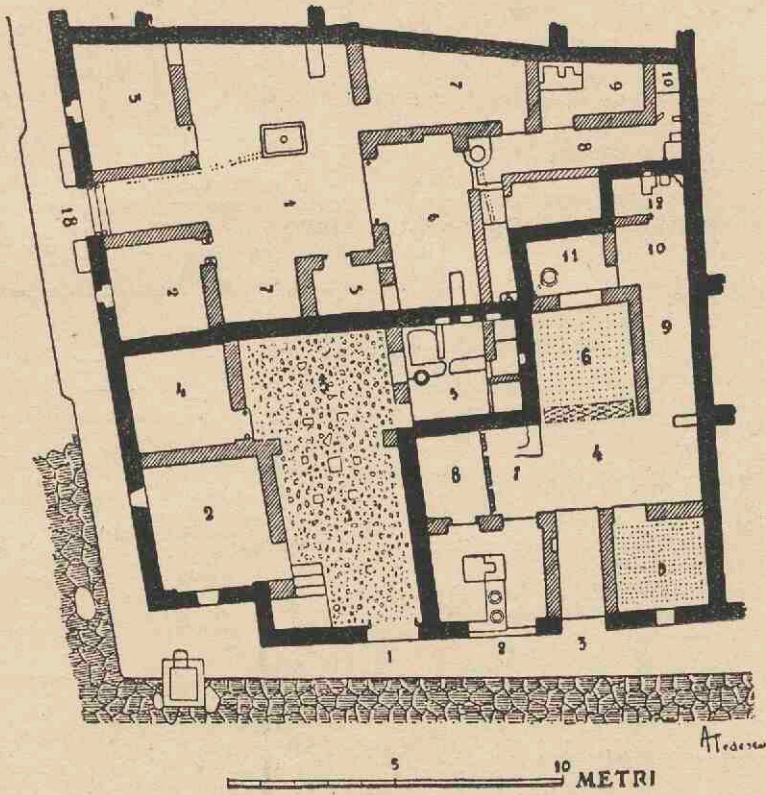


Fig.

FIG. 49.

Pompeii, Drie „insulae” in de nabijheid van het amphitheater.

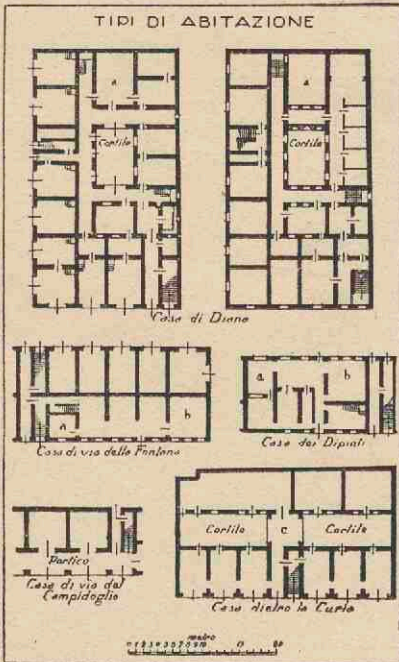


FIG. 50.

Ostia, Insulae-typen.

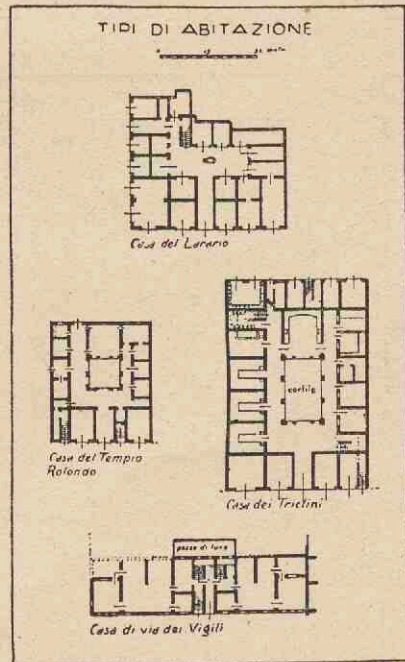


FIG. 51.

Ostia, Insulae-typen.

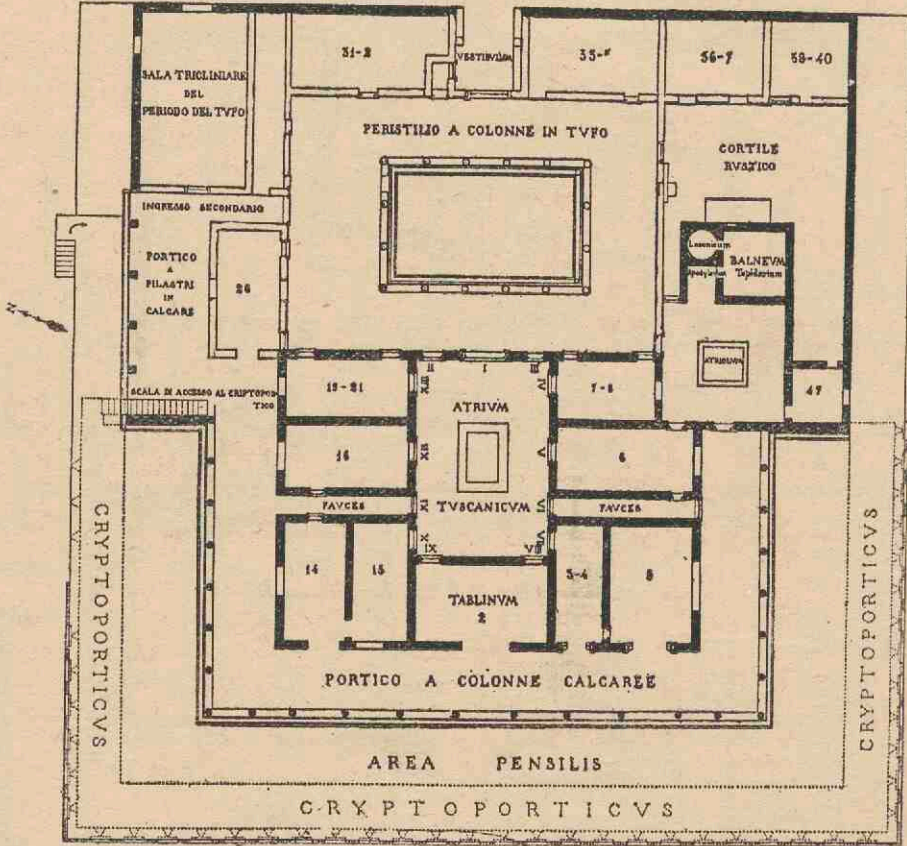


FIG. 52.

Pompeii, Villa dei Misteri tijdens de kalksteen- en tuftijd.

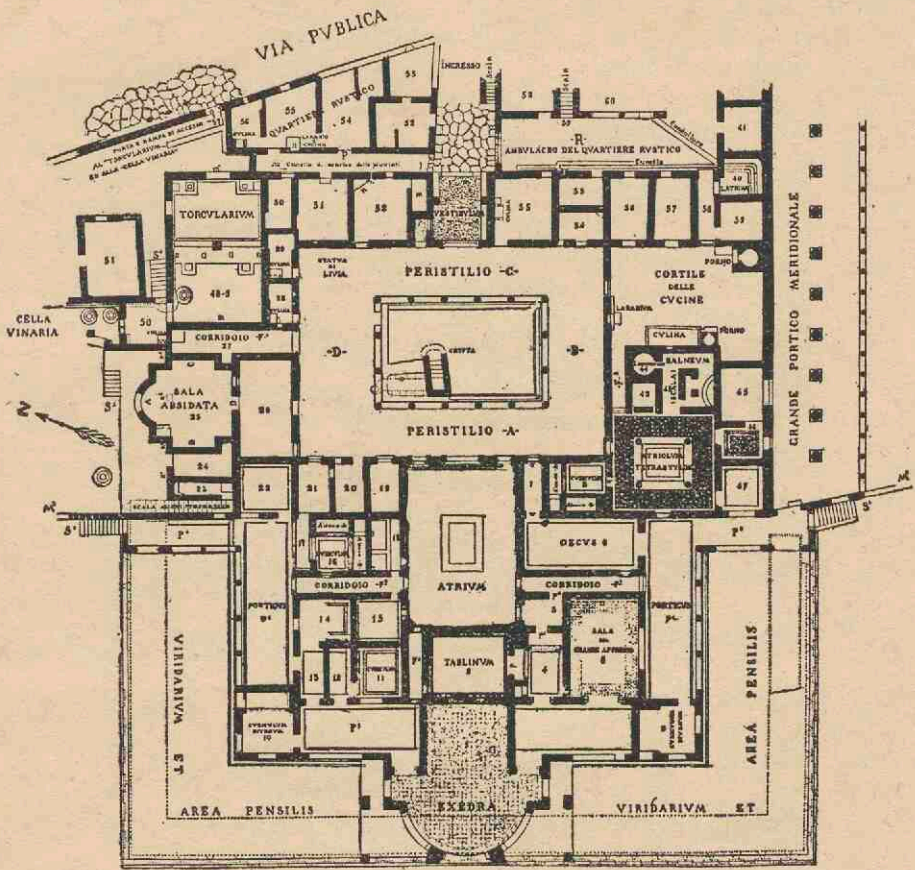


FIG. 53.

Pompeii, Villa dei Misteri tijdens de keizertijd.

LIJST VAN AFBEELDINGEN

1. Pompeii, Casa del Chirurgo.
Mau, P². p. 290, fig. 149.
2. „ Casa di Sallustio.
Mau, P². p. 295, fig. 151.
3. „ Casa del Fauno.
Mau, P². p. 300, fig. 155.
4. „ Casa del Labirinto.
Overb. Mau p. 342, fig. 175.
5. „ Casa di Epidio Rufo.
Overb. Mau p. 298, fig. 163.
6. „ Casa delle Nozze d'Argento.
Not. Sc. 1910 p. 315, fig. 1.
7. „ Casa degli Amorini Dorati.
Not. Sc. 1907 p. 550, fig. 2.
8. „ Casa dei Vetti.
Mauri, Pompeji-Führer p. 49, fig. 9.
9. „ Casa del Centenario.
Overb. Mau p. 354 fig. 178.
10. „ Casa del Centauro en Casa di Castore e Polluce.
Overb. Mau p. 330 fig. 174.
11. „ Casa del Citarista.
Mau, P². p. 373, fig. 199.
12. „ Casa di Caesio Blando.
Overb. Mau p. 282, fig. 158.
13. „ Casa di Marco Lucrezio.
Overb. Mau p. 314, fig. 170.
14. „ Casa di Sirico.
Overb. Mau p. 320, fig. 171.
15. „ Casa di Meleagro.
Overb. Mau p. 308, fig. 168.
16. „ Casa dell' Efebo in Bronzo.
Not. Sc. 1927 p. 33, fig. 9.
17. „ Casa del Criptoportico.
Not. Sc. 1933 tav. V.
18. „ huis VI, 3, 3.
Carrington, Pompeii p. 79, fig. 13.
19. „ Casa di Loreio Tiburtino.
Price-Van Buren, M. A. A. R. XII (1935) plaat 12.
20. „ Insula VII, 15.
Fiorelli, Gli Sc. tav. X.
21. „ Insula VII, 10.
Fiorelli, Gli Sc. tav. VIII.

22. Pompeii, Casa di Olconio Rufo.
Overb. Mau p. 290, fig. 162.
23. „ Casa di Gavio Rufo.
Fiorelli, Gli Sc. tav. IX.
24. „ Casa di Veranio Hypsaeco.
Overb. Mau p. 391, fig. 193.
25. „ huis IX, 5, 18—21.
Harsh, M. A. A. R. XII (1935) p. 20, fig. 6.
26. „ huis VII, 6, 30 en VII, 6, 38.
Harsh, M. A. A. R. XII (1935) p. 18, fig. 5.
27. „ huis I, 6, 8—9—11.
Not. Sc. 1929 tav. 18.
28. „ Casa del Menandro.
Maiuri, La c. d. Men. tav. I.
29. „ Terme del Foro.
Mau, P², p. 206, fig. 100.
30. „ Bad der Casa del Citarista.
Mygind, Badene p. 8, fig. 1.
31. „ Bad der Casa del Toro.
Mygind, Badene p. 13, fig. 3.
32. „ Bad der Casa delle Nozze d'Argento.
Mygind, Badene p. 18, fig. 5.
33. „ Bad der Casa del Labirinto.
Mygind, Badene p. 26, fig. 8.
- 34a. „ Bad der Casa del Fauno.
Mygind, Badene p. 31, fig. 10.
- 34b. „ Suspensurae in de Casa del Fauno.
Mygind, Badene p. 67, fig. 20.
- 34c. „ Tubulatie in de Casa del Fauno.
Mygind, Badene p. 76, fig. 22.
35. „ Bad der Casa di Caesio Blando.
Mygind, Badene p. 35, fig. 12.
36. „ Bad der Casa del Marinaio.
Mygind, Badene p. 39, fig. 14.
37. „ Bad der Casa di Giuseppe II.
Mygind, Badene p. 43, fig. 16.
38. „ Bad der Casa del Centenario.
Mygind, Badene p. 48, fig. 17.
39. „ Bad der Casa di Trebio Valente.
Not. Sc. 1916 p. 31, fig. 2.
- 40a. „ Groote badinrichting der Casa del Criptoportico.
Not. Sc. 1933 tav. VII.
- 40b. „ Kleine badinrichting der Casa del Criptoportico.
Not. Sc. 1933 p. 258, fig. 2.
41. „ Bad der Casa del Menandro.
Maiuri, La c. d. Men. p. 123, fig. 56.
42. „ Bad der Villa di Diomede.
Mygind, Badene p. 57, fig. 19.
43. „ Bad der Villa dei Misteri.
Maiuri, La v. d. Mist. p. 65 fig. 23.

44. Gedeelte der Zuid-Westelijke stadrand van Pompeii.
Noack-Lehmann Hartleben Taf. 2.
45. Gedeelte der Zuid-Westelijke stadrand van Herculaneum.
Maiuri, Herculaneum-Führer, plattegrond der stad.
46. Herculaneum, Casa a Gratticio.
Harsh, M. A. A. R. XII (1935) p. 15, fig. 3.
47. „ Casa dei Cervi.
Maiuri, Herculaneum-Führer p. 57, fig. 5.
48. „ Casa dell'Atrio a Mosaico.
Maiuri, Herculaneum-Führer p. 49, fig. 4.
49. Pompeii, Drie insulae in de nabijheid van het amphitheater.
Lugli, Rendiconti XIII (1937) p. 76, fig. 1.
50. Ostia, Insulae-typen.
Calza, Ostia-guida p. 58, fig. 19.
51. „ „
Calza, Ostia-guida p. 59, fig. 20.
52. Pompeii, Villa dei Misteri tijdens de kalksteen- en tuftijd.
Maiuri, La v. d. Mist. p. 38, tav. B.
53. Pompeii, Villa dei Misteri tijdens de keizertijd.
Maiuri, La v. d. Mist. p. 34, tav. A.
-

STELLINGEN

I.

De gele tufsteen komt reeds in Augustus' tijd te Pompeii als bouw materiaal voor, en niet eerst sinds 50 n. Chr. zooals Blake meent.

(Blake, M. A. A. R. VIII (1930) p. 61).

II.

Carrington gaat te ver als hij zegt dat de kalksteen als materiaal voor caementa in het opus caementicium en incertum, in de loop der 2e eeuw v. Chr. geheel verdwijnt.

(Carrington, J.R.S. XXIII (1933) p. 130).

III.

De bewering van Ippel, dat de casa delle Nozze d'Argento te Pompeii geen oudere sporen bevat dan uit de tijd van de 2e stijl, is niet houdbaar.

(Ippel, Gnomon XV (1939) p. 564).

IV.

Het atrium tetrastylum is reeds vóór Sulla in de Itálsche woningbouw bekend en is geen architectonische vernieuwing uit de jaren na 80 v. Chr. zooals Lehmann Hartleben vermoedt.

(Noack—Lehmann Hartleben, Baugeschichtliche Untersuchungen am Stadtrand von Pompeji p. 22 en 35).

V.

Fagerlind dateert ten onrechte de Basilica te Pompeii in 79 v. Chr. Zij is zeker uit de tijd vóór Sulla.

(Fagerlind, Cor. Arch. 1932 p. 126).

VI.

De tekst van Seneca, Ep. 86, 9:

„at olim et pauca erant balnea nec ullo cultu exornata”

heeft geen betrekking op de particuliere badinrichting in het algemeen, doch slechts op de meer primitieve baden uit de 1e eeuw v. Chr.

(Mygind, Badene i de Pompejanske Privathuse p. 3 en 97).

VII.

De badinrichting der casa del Centenario te Pompeii is behalve door een praefurnium, hoogstwaarschijnlijk ook door middel van een fornax verwarmd geweest.

(Overbeck—Mau, Pompeji p. 358; Mygind, Badene i de Pompejanske Privathuse p. 55).

VIII.

Homerus, Ilias I, 48:

ἔξειτ' ἐπειτ' ἀπάνευθε νεῶν, μετὰ δ' ἰὺν ἔηκεν

Men beschouwe μετὰ niet als een adverbium, doch μετὰ ἔηκεν als een tmesis.

IX.

Homerus, Ilias I, 5 leze men in navolging der handschriften: οἰωνοῖσι τε πᾶσι en niet: οἰωνοῖσι τε δαίτα.

X.

Sophocles, Aias 1073—1074: οὐ γάρ ποτ' οὐτ' ἄν ἐν πόλει νόμοι καλῶς
φέρωντ' ἄν, ἔνθα μὴ καθεστῆκη δέος

Men vertale δέος niet door: vrees, doch door: eerbied.

Thucydides II, 42, 10: ἅμα ἀκμῇ τῆς δόξης μᾶλλον ἢ τοῦ δέους ἀπηλλάγησαν.

Ook hier vertale men δέος niet door het subjectieve: vrees, doch door het objectieve: verschrikking.

XI.

Uit de tekst van Servius, Aen. VIII, 3:

„nam is qui belli suscepit curam, sacrarium Martis ingressus, primo ancilia movebat, post hastam simulacri ipsius dicens: Mars vigila”

concludeert Wissowa ten onrechte dat de ancilia en de hastae Martis in een en hetzelfde gebouw zouden zijn ondergebracht.

(Wissowa, Religion und Kultus der Römer p. 556, noot 7).

XII.

Bij de October-feesten die door de Saliï ter eere van Mars werden gevierd, werd waarschijnlijk niet in hoofdzaak dank gebracht. Men krijgt veeleer de indruk dat het hier een soort reinigingsriten geldt.

(Wissowa, Religion und Kultus der Römer p. 144).

XIII.

De opvatting van Lechat en Gardner dat het Acropolis-relief met de z.g. „Athena bij de grenssteen” of „treurende Athena” zou dateeren uit de tweede helft der 5e eeuw v. Chr., en dat er in dit relief geen archaische trekken aanwezig zijn, is onjuist. Het relief moet gedateerd worden in de eerste helft der 5e eeuw v. Chr.

(Lechat, Mon. Piot III (1896) p. 22; Gardner, J. H. S. (1889) p. 267).

