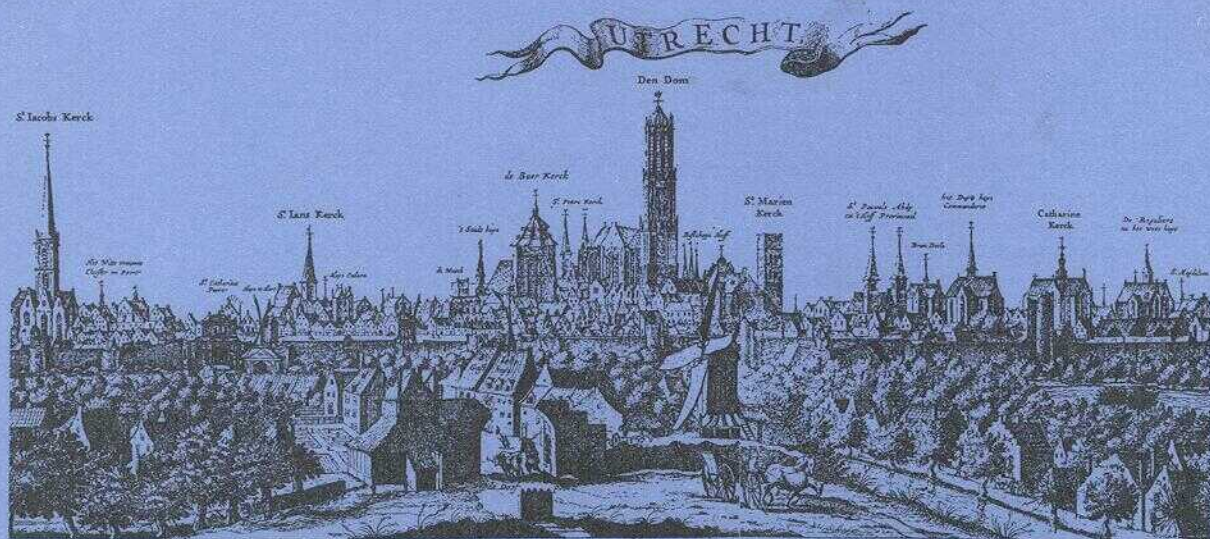


# Bulletin KNOB

2 / 3

JAARGANG 81 | OKTOBER 1982



## Inhoud

- C. L. TEMMINCK GROLL  
De St.-Pieterskerk te Utrecht 75
- P. M. M. PIJNENBURG O. P.  
Een Karolingische Kathedraal te Utrecht 119
- W. F. DENSLAGEN  
Geometrie in de Gotische Bouwpraktijk 131
- L. H. BOOT  
De Middeleeuwse kap van de Nicolai-kerk  
te Utrecht 149
- N. BOLKESTEIN  
Reactie op een antwoord 156
- Boekbespreking 158
- Archeologisch Nieuws 169

## Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond

Opgericht 17 januari 1899

BESCHERMVROUWE *H.K.H. Prinses Juliana*

VOORZITTER *S. Buddingh'*

SECRETARIS *drs. P. Nijhof,*  
*p/a Huis de Pinto, St. Antoniesbreestraat 69,*  
*1011 HB Amsterdam*

PENNINGMEESTER *mr. L. A. H. J. M. Quant,*  
*Wilhelminapark 60, 3581 NP Utrecht*

*Drs. A. L. L. M. Asselbergs, drs. B. Bakker,*  
*dr. J. H. F. Bloemers, drs. F. H. M. Bosch-Kruimel,*  
*drs. P. L. van Disboeck, mr. F. L. M. de Gou,*  
*jbr. mr. L. M. Michiels van Kessenich,*  
*drs. I. W. L. Moerman, ir. W. B. J. Polman,*  
*drs. M. A. Prins-Schimmel, ir. N. C. G. M. van de Rijt,*  
*drs. H. Sarfaty, dr. D. P. Snoep.*

## Bulletin KNOB

Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond, tevens Orgaan van de Rijksdiensten voor de Monumentenzorg en voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.

REDACTIE *dr. J. A. Bakker, ir. A. van Drunen,*  
*drs. E. Elzenga, drs. M. de Haas, drs. G. Hoogewoud,*  
*mr. J. Korf, drs. A. J. C. van Leeuwen,*  
*prof. dr. J. G. N. Renaud, drs. C. Rogge,*  
*drs. A. G. Schulte (van wege de Rijksdienst voor de*  
*Monumentenzorg), drs. C. H. Slechte, dr. D. P. Snoep,*  
*drs. H. Stoeper, prof. dr. ir. C. L. Temminck Groll,*  
*drs. C. C. S. Wilmer.*

REDACTIESECRETARIAAT Bureau KNOB, Huis de Pinto,  
St. Antoniesbreestraat 69, 1011 HB Amsterdam.  
Tel. 020-277706.

Het *Bulletin KNOB* verschijnt in vier afleveringen per jaar.  
*Aanmelding als lid*, opgave van *adreswijziging* of van  
beëindiging van het lidmaatschap voor 1 december te zenden  
aan de *secretaris* van de KNOB:  
Huis de Pinto, St. Antoniesbreestraat 69,  
1011 HB Amsterdam.

Het *lidmaatschapsjaar* loopt van januari tot en met december.  
*Jaarlijkse contributie* (Bulletin inbegrepen):

lid KNOB f 50,—;  
instelling, vereniging, enz. lid KNOB f 75,—;  
jeugdlid tot 27 jaar f 30,—.

De leden ontvangen in het begin van het jaar een  
acceptgirokaart. Betaling bij voorkeur met deze kaart.  
Postgiro 140 380 ten name van de KNOB te Utrecht.

*Advertenties in het Bulletin.*

Tarieven op aanvraag bij Bureau KNOB, Huis de Pinto,  
St. Antoniesbreestraat 69, 1011 HB Amsterdam.

*Losse nummers, jaargangen en banden.*

Uitsluitend verkrijgbaar bij de firma E. J. Brill,  
Oude Rijn 33a, 2312 HB Leiden. Tel. 071-146646.

Losse nummers (voorzover voorradig)

f 15,— per aflevering;

jaargangen: prijs op aanvraag;

banden: prijs op aanvraag.

*Afbeelding op de omslag:*

Gezicht op Utrecht, middengedeelte van ets door  
Herman Specht naar Steven van Lamsweerde, 1657.  
Gemeentelijke Archiefdienst Utrecht, T.A. Ba 50.

# DE ST.-PIETERSKERK TE UTRECHT

C. L. TEMMINCK GROLL

## INLEIDING

Ruim 10 jaar geleden kwam de restauratie van de St.-Pieterskerk te Utrecht gereed. Stapels aantekeningen wachtten sedertdien op bewerking. Er was wel moed nodig om daarmee een aanvang te maken, tussen de stroom van meer directe „bouwkundige” plichten door.<sup>1</sup>

In het hier volgend artikel zal per bouwdeel, na een beknopte beschrijving, worden vermeld wat gevonden is en hoe de vondst in de restauratie is verwerkt. De vondsten die de vroegste toestanden verduidelijken zijn uiteraard uit architectuurhistorisch oogpunt de belangrijkste: ze leveren een reële bijdrage aan ons inzicht in het bouwen in de 11de-13de eeuw. De vondsten die latere wijzigingen betreffen geven inzicht in de gebruiksgeschiedenis: hoe paste men een gebouw uit het verleden aan „eigentijdse” eisen aan, vanuit de mogelijkheden die men daartoe had. Het bleek meermalen mogelijk te zijn, deze veranderingen op grond van archivalische berichten nauwkeurig te dateren.<sup>2</sup>

In de kerk berust een archief van honderden tekeningen, het aantal foto's zal tegen de 1000 lopen, er zijn vele tientallen bladzijden met

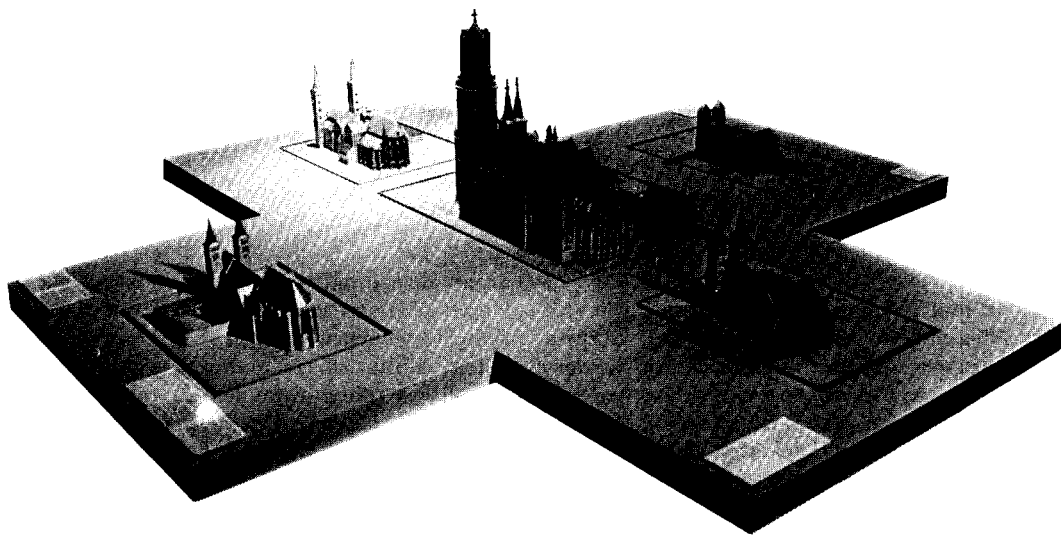
archivalische gegevens en er werd op verschillende plaatsen archeologisch onderzoek verricht. Over haast iedere steen is wel iets te vertellen. Al met al is er materiaal genoeg voor een uitvoerige monografie waarin ook historische informatie kan worden opgenomen, die hier achterwege blijft wanneer er geen directe band aanwezig is met het gebouw zoals het er nu staat. Er zou daarvoor ook een reconstructie van de oorspronkelijke toestand gemaakt kunnen worden. Schrijver dezes zou, met medewerking van anderen, de samenstelling van zulk een werk wel op zich willen nemen, maar dat zou dan toch in een 'sabbatical year' moeten gebeuren!

Het is een haast onvoorstelbare prestatie geweest van de kleine Waalse gemeente te Utrecht, eigenaresse van het gebouw, om deze restauratie tot een goed einde te brengen. Ondanks het extra hoge subsidiepercentage waren ook de eigen lasten hoog. Velen hebben zich ingezet om voor zo weinig mogelijk geld zoveel mogelijk in aanzien, bruikbaarheid, afwerking en onderzoek gedaan te krijgen. Met name mevr. A. C. F. Vorstius Kruijff-Dames Visser

<sup>1</sup> Er zijn ook wel voordelen verbonden aan het wat langere tijdsverloop: hoofd- en bijzaken kunnen gemakkelijker uit elkaar gehouden worden en er is enig inzicht ontstaan in de wijze, waarop de restauratie in de gebruikspraktijk voldoet. Algemene informatie: Handschrift G. G. Calkoen, *Beschrijving van de St. Pieterskerk te Utrecht*, (ca. 1906) G. A. Utrecht; A. M. van Akerlaken, *De Pieterskerk te Utrecht*, Utrecht 1948; M. D. Ozinga, *De Romaanse kerkelijke bouwkunst* (De schoonheid van ons land), Amsterdam 1949; C. L. Temminck Groll, „De vroegromaanse kerken van Utrecht”, *Bull. K.N.O.B.* 1959, kol 44; E. H. ter Kuile, „De kerken van Bisschop Bernold”, *Bull. K.N.O.B.* 1959, kol 145 en *De romaanse kerkbouwkunst in de Nederlanden*, Zutphen 1975; *Pieterskerk Utrecht*, Utrecht z.j.; H. E. Kubach & A. Verbeek, *Romanische Baukunst an Rhein und Maas*, Berlin 1976, II en III; Rijksmuseum „Het Catharijneconvent”, cat. *Utrecht en zijn middeleeuwse kerken*, Utrecht 1981.

<sup>2</sup> Mevr. dr J. Hollestelle verrichtte een onderzoek in het

Kapittelarchief St. Pieter, R.A. Utrecht: nr 191, band I 1370-1432, band II 1460-1492 en vervolg (rekeningen van de „Grote Fabriek”). Het kapittel is voortdurend, maar nooit op grote schaal, met het gebouw bezig (vgl. W. H. Vroom, *De financiering van de Kathedraalbouw in de middeleeuwen*, Maarssen 1981). Met ingang van 1629 bevinden de fabrieksrekeningen zich tussen de proostdijrekeningen onder nr 202 en 203; de rekeningen van het herstel na de stormschade van 1674 staan achterin nr 753. De archivalia zijn tot 1644 overwegend in het latijn; er werden uittreksels in het nederlands gemaakt. Onderdelen daarvan zijn aangehaald als JH met het jaartal. Th. G. van Dijk leidde het archeologisch onderzoek; de vondsten zijn beschreven en bevinden zich in de kelder onder de kapittelzaal; R. H. C. Vos bewerkte de restauratiedocumentatie (doctoraalscriptie K.H.I., Rijksuniversiteit Utrecht 1969); Fosca H. M. Kruijff ordende in 1971-72 een groot aantal gegevens als stud. ass. K.H.I., Utrecht.



Afb. 1. Het „kerkenkruis”, zoals dit is opgesteld geweest tijdens de tentoonstelling „Utrecht en zijn middeleeuwse kerken” in het Rijksmuseum „Het Catharijneconvent” (vgl. noot 1) met behulp van de modellen van de heren G. M. J. Engelbregt en J. B. A. Terlingen. De armen van het kruis zijn iets verkort, maar de kerken zelf zijn alle op dezelfde schaal. De modellen geven de laat-middeleeuwse toestand weer, maar niet voor elke kerk hetzelfde tijdstip. (Foto P. van Vliet)

[ N.B. Spiegel verkeerd afgebeeld. ]

moet in deze met ere genoemd worden; misschien was het werk zonder haar wel nooit echt op gang gekomen.

De toestand van het gebouw voor de aanvang van de restauratie was het resultaat van ruim 9 eeuwen met begrip en onbegrip omgaan met en het blootgesteld zijn aan de natuurkrachten van een in wezen kristalheldere en zeer goed uitgevoerde conceptie. Het gebouw werd als kapittelkerk op maagdelijke grond gesticht door bisschop Bernold (bisschop van Utrecht van 1027-1054) als oostelijke arm van het kruis van kerken rond de Dom, zéér zuiver op dezelfde as (afb. 1). De eerste wijding vond plaats op de 1e mei van het jaar 1048<sup>3</sup>; de bovengedeeltes van de westtorens waren toen zeker nog niet gereed. Het terrein lag ten oosten van het romeins castellum, maar nog binnen de Rijnbocht. Zowel in de romeinse tijd als in de vroege middeleeuwen heeft hier niet meer dan bebouwing van

zeer vergankelijk materiaal gestaan. Enige bebouwingssporen zijn wel gevonden.<sup>4</sup>

Uit het onderzoek tijdens de restauratie bleek, dat al in het romaanse tijdvak ettelijke wijzigingen moeten zijn aangebracht. De periode 11de-12de eeuw is allerm minst statisch geweest (de stadsbranden van 1076 en 1148<sup>5</sup> kunnen daarbij zeker ook een rol gespeeld hebben). Een etappegewijs uitgevoerde en heel bescheiden „vergotisering” vond plaats in de loop van de 13de (ook in 1279 wordt een brand gemeld<sup>6</sup>) en een deel van de 14de eeuw. In de latere gotische fase volgden detailwijzigingen; omstreeks 1500 werd de Peternellekapel tegen de noordzijbeuk aangebouwd. Na de beeldenstorm (1581) volgt in 1583 toewijzing aan Engelse soldaten<sup>7</sup>; in 1629 komt er een anatomisch theater.

Sedert 1656 is de kerk Waals; de indeling wordt aangepast.<sup>8</sup> Zeer ingrijpende wijzigingen zijn het gevolg van de tornado van 1674: de to-

<sup>3</sup> J. E. A. L. Struick, *Utrecht door de eeuwen heen*, Utrecht 1968, 37. Voor de figuur van Bernold: G. I. Lief tinck, De herkomst van bisschop B. van Utrecht, *Jaarb. Oud Utrecht* 1949, 23.

<sup>4</sup> H. Halbertsma, C. A. Kalee, *Nieuwsbull. K.N.O.B.*, 1968, 43.\*

<sup>5</sup> 1076: Struick, *o.c.*, 41; 1148: *ibid.*, 50.

<sup>6</sup> Van de grote brand van 1253 wordt niet gemeld, dat de Pieterskerk beschadigd werd (Struick, *o.c.*, 57), wél in 1279 (*ibid.*, 62).

<sup>7</sup> Van Akerlaken, *o.c.*, 26.

<sup>8</sup> *Ibid.*, 28.



Afb. 2. Aanzicht vanuit het noordwesten, naar ansicht uit ca. 1900. Zichtbaar o.m. het toenmalig noordportaal, de tot consistorie verbouwde Peternellekapel, de houten ramen en het rondboogfries. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

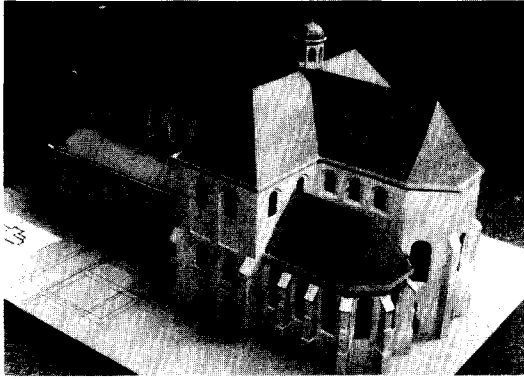
rens storten grotendeels in en de kap van het schip waait eraf.<sup>9</sup> De torens worden niet hersteld, er komt een nieuwe westgevel. Daar met de torens ook de orgelgalerij is verdwenen, bouwt men (overigens pas in 1729<sup>10</sup>) een nieuw orgel in het koor, dat daartoe van de kerkruijnte wordt afgesloten. Er komt op de kruising een dakruiter, waarin een kleine luidklok uit 1435 wordt opgehangen.

De 18de eeuw brengt slechts onderhoudswerk en voortzetting van de vervanging van vergane tufsteen door baksteen. In de 19de eeuw vonden

allerlei verminkingen plaats, maar in de laatste 20 jaar daarvan werd aan de eigenlijke kerkruijnte: schip met zijbeuken en transept, weer veel zorg besteed (afb. 2). Orgel, banken en transeptbeglazing werden vernieuwd. In de overige ruimten werd erg „gerommeld”, welk proces voortzetting vond in de eerste decennia van deze eeuw. Ook ging de bouwkundige toestand van het gebouw tengevolge van lekkages en houtaantasting zichtbaar achteruit. In 1952 besluit de Waalse gemeente over te gaan tot restauratie.

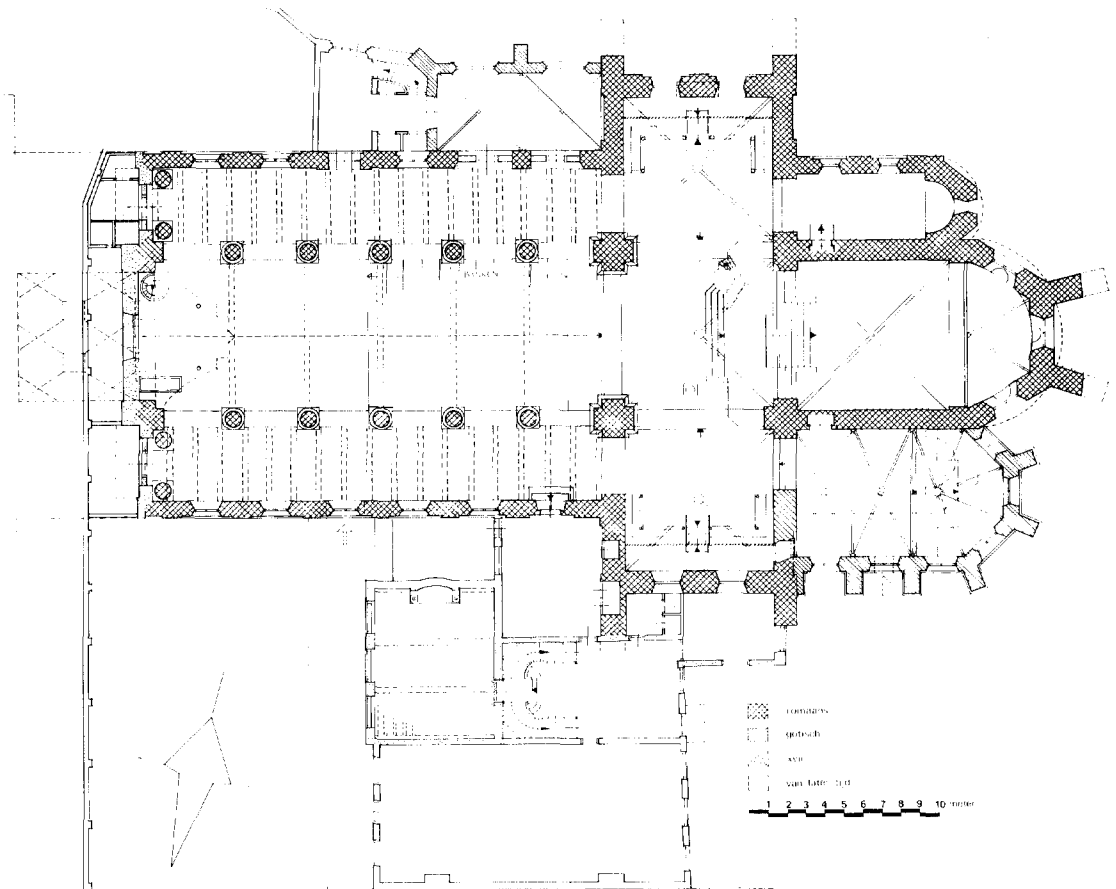
<sup>9</sup> Struick, *o.c.*, 238 en 246; Centraal Museum Utrecht, cat. *De Dom in puin*, 1974, 86; *Jaarb. Oud Utrecht* 1972, 137; 1974, 96 en 1980, 95.

<sup>10</sup> P. Kluyver, *Vijf eeuwen orgels Pieterskerk*, Groenekan 1967, p. 6; het orgel van 1729 was van de Amsterdamse bouwer Wichleben.



Afb. 3. Maquette van een restauratieontwerp uit de beginfase, waarbij gedacht was aan verwijdering van de gotische gewelven in dwarschip en koor en terugbrengen van de romaanse vensters aldaar.

In samenspel met de gemeente wordt onder leiding van W. Stooker, hoofd onderafdeling Monumenten van de dienst Openbare Werken, een archeologisch onderzoek rondom het gebouw ingesteld. Er worden steigers geplaatst, die na ontleistering van allerlei gevelvlakken ook muurwerkonderzoek mogelijk maken. Zeer veel interessante, soms totaal onvermoede, gegevens kwamen aan het licht. Aan ir P. H. N. Briët werd in 1953 opdracht gegeven een restauratie-ontwerp te maken. De eerste ontwerpen hadden een sterk reconstruerend karakter. Gezocht werd naar een terugbrengen van de romaanse toestand en het grotendeels ongedaan maken van de wijzigingen uit de tijd van de gotiek (afb. 3). Vanwege de Rijksdienst voor de Monumentenzorg bestond een voorkeur voor het handhaven van althans een deel van de



Afb. 4. Plattegrond van de kerk, toestand na restauratie. De vernieuwde zuilen zijn als romaans aangegeven, omdat ze deel uitmaken van het romaanse ontwerp. (Tekening van de auteur)



Afb. 5. Zuidoost aanzicht omstreeks 1900. Zichtbaar o.m. het hoofdkoor, de Dekenkapel met houten ramen en bouwsels tussen steunberen; links de 19de-eeuwse gevel voor de zuidelijke aanbouw. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

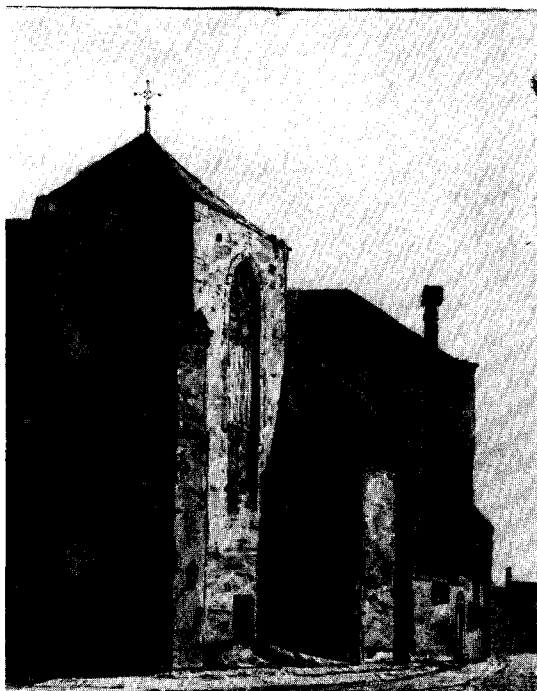
latere wijzigingen. Men was het eens over de wenselijkheid het koor weer vrij te maken. Tussen de onderzoeksfase en restauratie van enkele onderdelen en het begin van het eigenlijke werk is er een onderbreking van de activiteiten van 1954 t/m 1962. Toen werd tussen transept en schip een wand gebouwd en van 1963 tot 1967 werkte men aan het schip; het dwarsschip bleef als kerk in functie. Dan wordt het schip voor kerkelijk gebruik gereed gemaakt en wordt begonnen met het koorgedeelte.<sup>11</sup>

In verband met de gevorderde leeftijd van ir Briët werd schrijver dezes, die reeds geruime tijd ambtelijk bij het werk betrokken was ge-

weest, verzocht mede de leiding op zich te nemen. Ten aanzien van het koorgedeelte heeft daardoor een meer conserverende benadering plaatsgevonden dan in het toen reeds voltooide schip. Onder „conserverend” is niet te verstaan: letterlijk alles laten, zoals het was geworden. De afb. 24 en 33 laten wel zien, dat dat onmogelijk was! Bedoeld wordt: de verschillende historische gegevens zoveel mogelijk tot hun recht te laten komen en het in grote lijnen afzien van het completeren van elementen in hun oorspronkelijke vorm (hoogstens daar, waar aan de latere wijzigingen geen enkele waarde kon worden toegekend en dan ook alleen nog wanneer

<sup>11</sup> Voor P. H. N. Briët: *Maandbl. Oud Utrecht* 1974, 11 en 1978, 30. Zijn visie op het Romaans: *Nieuwsbull. K.N.O.B.* 1955, 239\* en 1956, 65\*, *Bouwk. Weekbl.* 1956, 22 en 360. — Aannemer was de fa. Jurriëns te Utrecht. Vertegenwoordiging Rijksd. voor de Monumentenzorg achtereen-

volgens: D. Verheus, auteur dezes en P. Schaap. Dagelijks toezicht: eerst N. E. Bol, later E. M. van Thienen. Het bureau Op ten Noort — Blijdenstein verleende administratieve medewerking.



Afb. 6. Het koor vanuit het noordoosten, tekening van P. van Oordt, ca. 1775 (26,6 × 20,3 cm), Rijksmuseum Amsterdam. (Foto Rijksmuseum Amsterdam)



Afb. 7. Het koor vanuit het noordoosten na de restauratie. Hieruit blijkt duidelijk de betrouwbaarheid van Van Oordts tekening. (Foto P. van Vliet)

die oudere vorm met volstrekt zekerheid bekend was). Er werd meer gestreefd naar het bewaren van zoveel mogelijk authenticiteit dan naar compleetheid van vorm of het beeld van één bepaalde fase. Daardoor kon, ondanks de ingrijpendheid van de acties die nodig waren, toch iets bewaard blijven van de sfeer van een „ongerestaureerd” gebouw (afb. 17).

In vrijwel ieder element werden, zoals gezegd, interessante vondsten gedaan, welke òfwel informatie boden over de afwerking in de romaanse tijd òfwel een nieuw licht wierpen op de bouwgeschiedenis als geheel. Het meest logisch is, het gebouw van oost naar west door te lopen en per bouwonderdeel achtereenvolgens het uitwendige, de constructie, het inwendige en de aankleding te behandelen (afb. 4). Een behandeling per periode ware misschien in zijn eindresultaat aantrekkelijker, deze zou echter nog meer plaatsruimte vereisen.

#### HET KOOR

Dit bestaat uit een vierkant vak, waar achter een uitwendig half-zeshoekige sluiting (afb. 5). Deze laatste staat op enkele lagen die een halve cirkel vormen, welke liggen op een zware half-zeshoekige funderingsplaat.<sup>12</sup> De steunberen behoren, voor wat ca. 3/4 van de hoogte betreft, nog tot de oorspronkelijke opzet.

De fundamenteën lopen tot 3 m naar buiten toe door. Er kan aangenomen worden dat we hier met schuin oplopende beren<sup>13</sup> te maken hadden, waarvan de kopvlakken tijdens de gotische verbouwing vertikaal gekapt zijn (we kijken daar thans in het binnenwerk). Zowel de halve cirkel onder het koor als de steunberen er tegenaan zijn nu met keitjes in het plaveisel aangegeven. Bij de oudste toestand hoorden drie rondboogvensters in deze koorsluiting, waarvan de bogen een geboorte hadden, die aanmerkelijk lager lag dan die van de latere spitsbogen. De aanzetten van deze rondbogen werden nog in het tufsteenwerk aangetroffen en zijn thans weer zichtbaar. In de zone boven deze vensters (waarachter zich een halve koepel heeft bevonden) was er in het oostelijk vlak een enigszins hol verdiept rondboogveld, dat is dichtgezet toen men de vensters naar boven toe tot spitsboogvensters verlengde: de top van het middenvenster kwam middenin dit veld terecht.

<sup>12</sup> C.L.T.G., *o.c.*, kol 46.

<sup>13</sup> De schuine lijn is bovenin de steunberen nog te volgen.



Het was bepleisterd met een kalkspecie, waar doorheen pangruis gemengd was, zodat de bepleistering een duidelijk rose aanzien had.<sup>14</sup>

Gelijktijdig met de vergotisering van de vensters (die werd uitgevoerd in samenhang met een straks te noemen verandering van het absisgewelf) werden de steunberen niet alleen vertikaal gekapt, maar ook over een afstand van 3 m naar boven toe verlengd, in tufsteen van aanmerkelijk kleiner formaat dan in het 11de-eeuwse werk werd toegepast (lagenmaat 9 à 10 cm tegen 13 à 15 cm bij het oude werk; het verschil in lengte is nog veel opvallender: in het oude werk komen stenen tot 80 cm voor). Het metselwerk van deze verhoging stond koud tegen de stompe buitenhoek van het oudere werk aan.

Tot in de 18de eeuw bleven de gotische vensterharnassen bewaard (afb. 6). Nadien werd het z.o. venster geheel en het n.o. venster grotendeels dichtgezet; het oostvenster kreeg een houten raam over de volle hoogte. Met grote zorg is geprobeerd de traceringen, welke in de tweede helft van de 14de eeuw moeten zijn aangebracht, te reconstrueren<sup>15</sup> (in muschelkalk). Er is een grootschalige glas-in-loodvulling aangebracht, die als noodvoorziening moet worden beschouwd. De hoop bestond, hier nog eens gebrandschilderd glas te kunnen aanbren- gen!

De cryptvensters waren zeer verhakt, het noordoostelijke was zelfs tot een toegansdeur vervormd. De juiste maten waren echter nog vast te stellen. De nu aanwezige betonplaatvullingen met gekapt glas vormen een restant van een plan uit de onderzoeksfase van de restauratie (1954) om de gehele kerk met een

dergelijke nieuw-in-oud vulling te voorzien. Voor wat het opgaand muurwerk zelf betreft: dit kwam zeer verweerd onder de dikke en harde 19de-eeuwse pleisterlaag te voorschijn. Vrij grote delen zijn vernieuwd, echter volkomen — zoals de Duitsers dat noemen — „steingerecht”<sup>16</sup> (afb. 7). Het binnenwerk bleek gelukkig van zeer goede kwaliteit te zijn. Bij romaans werk — zelfs bij het restant van de aan de Pieterskerk zo verwante St.-Paulus — bestaat er altijd het risico, dat de vulling als losse erwten tussen de buitenschillen wegrolt bij verstoring van de huid!

Het muurwerk van het vierkante koorvak bevatte in de zone boven de zijkapellen in de oudste opzet aan elke zijde drie vensters. Toen het vak overwelfd werd, omstreeks 1200 of in het begin van de 13de eeuw, oversneed het gewelf de vier buitenste van de zes vensters. Deze werden daarom gedicht. De twee middelste heeft men toen iets vergroot en gemoderniseerd door er overhoeks geplaatste vierkanten van te maken (zoals die ook voorkwamen in de Utrechtse Mariakerk). Een voorkeur voor centraliserende motieven treft men in de laatste fase van het Romaans, met name langs de Rijn, veelvuldig aan. Op de tekeningen van Pieter Saenredam<sup>17</sup> uit 1636 zijn deze nog duidelijk zichtbaar; nadien werden ze dichtgezet<sup>18</sup> en pas thans zijn ze weer heropend en van glas in lood voorzien. Dank zij het in een zo vroeg stadium dichtzetten van de buitenste van deze venstergroepen bleven achter de vulling de dagkanten uiterst gaaf bewaard. Zelfs werden houtresten van een raam aangetroffen en houtafdrukken op andere plaatsen.<sup>19</sup> Door middel van een afwijkende manier van voegen werd de plaats van

<sup>14</sup> C.L.T.G., o.c., kol 46. De gedachte, dat er in het koor twee vensters boven elkaar zouden hebben gezeten berustte op een verkeerde interpretatie van de nog onduidelijke bouwsporen; binnen was nog niets onderzocht. De twee-venster hypothese komt ook voor bij F. N. M. Eyck van Zuylichems reconstructie (les Eglises Romanes, 1858, G.A. Utrecht). Hierbij zou een vlak absisplafond gehoord hebben.

<sup>15</sup> Uitgangspunt was de tekening van P. van Oordt (afb. 6) van ca. 1775. Gekozen is de vorm van het noordoostvenster, er is afgezien van reconstructie van het iets meer gecompliceerde oostvenster. Ook Jan de Beyer (in 1745) en de Van Lienders (in 1774 en 1776) geven de kerk uit het oosten: H. Romers, *J. de Beyer, oeuvre-catalogus*, Den Haag 1969, nrs 744-746; G.A. Utrecht, cat. *De Van Lienders en de stad Utrecht*, z.j., 87 en 102. Th. Haakma Wagenaar dateert het n.o. venster op XIVc, het oostvenster op ca. 1410.

E.e.a. zou resp. in verband kunnen staan met JH 1370, rek. 1: ruiten in het nieuwe werk en JH 1407, rek. 76, 4v.: herstel van het oostraam van het Koor.

<sup>16</sup> Elke individuele steen, die vervangen moet worden, wordt vervangen door een van precies dezelfde maat en vorm.

<sup>17</sup> G.A. Utrecht; zie o.m.: Centraal Museum Utrecht, cat. *Pieter Jansz. Saenredam*, 1961, nr 172, nr 183 (afb. 21) en nr 175. Het zuidelijke vierkant zien we op nr 172, het noordelijke op nr 173.

<sup>18</sup> Bij De Beyer zijn ze nog open, bij Van Liender dicht, vgl. noot 15.

<sup>19</sup> H. van der Wal, „Houten ramen in vensters van romaanse kerken”, *Bull. K.N.O.B.* 1968, 1. De houten ramen moeten 5,5 cm dik zijn geweest en van buiten ingebracht (vgl. restauratie Janskerk 1981).

deze zo lang geleden gedichte vensters weer duidelijk zichtbaar gemaakt.

Vóór de restauratie bevond zich onder de daklijst van het koor een doorgaand rondboogfries. Na onpleistering bleek dit geheel te bestaan uit laat 19de-eeuwse machinale baksteen. Het is waarschijnlijk aangebracht op grond van een verkeerde interpretatie van één van de tekeningen van Jan de Beyer. Hij heeft daar een blokjesband wat haastiger getekend dan op zijn andere tekeningen en deze kan wel voor een boogfries worden aangezien. Hoe het ritme van deze blokkenband is geweest, was nergens meer na te gaan. Het beëindigingsprofiel, dat thans is gekozen, is dat wat werd aangetroffen (als fragment) boven de noorderzijkapel. Het is daar vermoedelijk aangebracht na een aanpassing van deze kapel in de 12de eeuw (na 1148?).

Hoewel de kap van het koor tijdens de tornado van 1674 lang niet zo zwaar beschadigd werd als die van het schip, werd deze voor wat betreft het vierkante vak toch samen met die van het dwarsschip bij de toenmalige herstelwerkzaamheden vernieuwd (1677).<sup>20</sup> Alleen boven de absis bevindt zich nog een restant van de gotische kapconstructie. Het vierkante vak heeft tweejukkige spanten met rechte spantbenen, dubbele muurplaten en rechte sporen die op de buitenste muurplaat eindigen. Zoals overal in het gebouw is het beschot vernieuwd en is er een nieuwe Rijndekking aangebracht. Het smeedijzeren koorkruis is hersteld.

In het *interieur* (afb. 8) is de boog tussen koorvak en sluiting eigenlijk geen boog, maar een „plakje” van de halve koepel, die tijdens de bouw boven de absis werd aangebracht (de holle vorm is nog te zien!). Op de meest simpele wijze werd de sluiting in de 14de eeuw vergotiseerd, nl. door de rondingen tussen de vensters weg te kappen tot rechte vlakken, evenwijdig aan de gevelvlakken. Op plintniveau is de oorspronkelijke ronding nog helemaal te volgen. Deze wijziging ging gepaard met het vervangen van de ronding van de halve koepel door een gotisch gewelf, bestaande uit drie steekkappen,

rustend tegen de boog, die men van de koepel spaarde en waartegen aan de westzijde ruim een eeuw vroeger de al even genoemde overwelling over het vierkante vak werd aangebracht.

De kleurstelling van de ribben in rood en oker en de decoratie rond de sluitsteen in de velden werden teruggevonden en gerestaureerd. De ribben rusten op heel fraaie kraagsteentjes, met kopjes versierd. De sluitsteen vertoont een baardig mannengezicht, waarvan wenkbrauwen, snor en baard in bladeren overgaan, een motief dat men ook in het schetsboek van Villard de Honnecourt aantreft (afb. 9).<sup>21</sup>

Dank zij dit gewelf kon men de rijzige hooggotische vensters maken, die de veel kleinere romaanse vensters vervingen. Niet alleen echter kwamen de venstertoppen veel hoger te liggen, ook werden de onderdorpels verlaagd ten opzichte van de romaanse situatie. De toppen van de nissen, welke zich in de romaanse periode onder de vensters bevonden, werden door de gotische afzaten oversneden. De nissen werden daarom reeds toen gedicht en pas nu herontdekt. De beschildering was redelijk intact gebleven: witte hakenkruisen op een grijs fond (afb. 10). Een ontdekking die met niet zoveel enthousiasme werd begroet, maar die — omdat het om authentiek 11de eeuwse werk ging — toch in het zicht gebracht werd. De noordoostelijke nis bevatte sporen van een tweede schildering: gouden sterren op blauw fond. Momenteel ziet men de twee fasen (romaanse nissen — in afgeknotte toestand — en gotische vensters) tegelijk, die ná elkaar bestonden. De nissen zelf bleken in eerste instantie al ca. 40 cm boven de vloer te zijn begonnen, maar ze moeten in een zeer vroeg stadium tot 70 cm hoogte (zithoogte?) zijn ingevuld.<sup>21a</sup>

Aan de noordkant bevindt zich op 1,26 m hoogte een rechthoekige nis van ruim 1 m hoog en 30 cm diep, die uit de romaanse tijd dateert, want de ronding is daar terplaatse tot boven deze nis gespaard. Hij heeft een beschildering van blauw met bruine stippen onderin en groen met bloemen boven. Een houten plank deelde hem

<sup>20</sup> JH 17 juli 1677: de koorkap wordt opgedragen aan 'Mr. Antoni Vyanen' in aansluiting op de opdracht van 12 dec. 1676 tot herbouw van het schipdak.

<sup>21</sup> H. R. Hahnloser, *Villard de Honnecourt, Graz 1972*, Taf. 10 (het voorbeeld van Taf. 43 vertegenwoordigt een ander type). Het motief komt in de XIIIe ook voor in enkele wimbergen van de Keulse Dom (Th. Haakma Wagenaar, *Cursus kennisoverdracht*, Utrecht 1981, fig. 131).

<sup>21a</sup> Restauratieschilderingen in de nissen en op de wanden van het koor: mevr. E. L. Hoffman-Klerkx. Uit een van de nissen kwam in 1963 een gedenksteen uit de 15de eeuw te voorschijn, zie: J. W. C. van Campen, „Vondsten in en nabij de kapittelkerk van St.-Pieter,” *Maandbl. Oud-Utrecht* 1964, 29.



*Afb. 8.* Overzicht van het interieur vanaf het orgelbalkon, na restauratie. Men ziet o.m. koor en kruising met de gewelven, de nissen en de trappen van het koor, de beschildering van de kruisingspijlers, oude en nieuwe zuilen in het schip, de impostlijst, het houten tongewelf en het laat 19de-eeuwse bankenblok. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)



Afb. 9. Sluitsteen van het gewelf van de koorsluiting. De bladeren staan op ranken die in het gezicht ontspringen. Toestand voor de restauratie. (Foto P. van Vliet)



Afb. 10. Noordoostelijke koornis met restanten van twee beschilderingen; de oudste in grijs en wit, de jongere in blauw met enig goud. Voorts is zichtbaar, dat aan weerszijden „eilanden” van oud pleisterwerk gespaard zijn. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

in tweeën.<sup>22</sup> Nog in de 17de eeuw had hij een functie, gezien het monogram A KD 1694. In het zuidoostelijke vak werd een nisje uit de gotische periode aangetroffen (een tweede heeft in de vulling van de romaanse nis gezeten).

Na verwijdering van het zeer omvangrijke orgel en alle gangen en kamertjes, die daar omheen waren gebouwd, bleek in het koor nog een mooie wit-zwarte tegelvloer (gobertange en Naamse steen) te liggen (afb. 50). In 1413 is er sprake van een opnieuw plaveien van het koor met 1375 vierkante vloerstenen.<sup>23</sup> De aanwezige tegels meten 28,3 cm in het vierkant, de oppervlakte van 1375 tegels is dus 110 m<sup>2</sup>. Het hoogkoor meet ruim 80 m<sup>2</sup>, na aftrek van altaar, banken en sacramentshuis. Aannemende dat we hier met de tegels van 1413 te maken hebben, dan moeten dus de resterende kleine 30 m<sup>2</sup> verwerkt zijn geweest bij herstellingen el-

ders, die eveneens genoemd worden. Het lijkt al met al heel waarschijnlijk, dat de huidige koorvloer die van 1413 is. Slechts totaal vergruizelde tegels werden vernieuwd.

Vlak voor de absis kan men de plaats van het altaar in de vloer herkennen; de twee soorten vullingen tonen aan, dat dit een keer ófwel verplaatst ófwel verkleind is. Baksteenvullingen in brede wandnissen in de zuidwand van het vierkante vak en aansluitende stroken in de vloer van afwijkend materiaal laten zien hoe daar twee kanunnikenbanken hebben gestaan. Tegen de noordwand stond vrijwel zeker het sacramentshuis. Een vierkante vloervulling, een opgaande contour in een geschilderd tapijt (in stippeltechniek aangevuld) en de restanten van een afgehakt baldakijn, dat een gotische bekroning moet hebben gedragen, doen dit vermoeden.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> JH 1396, rek. 55: een slot op de kast — 'fenestra' — op het koor naast het hoogaltaar, waarin de misboeken worden weggesloten; en een verandering met hout in de „fenestra”.

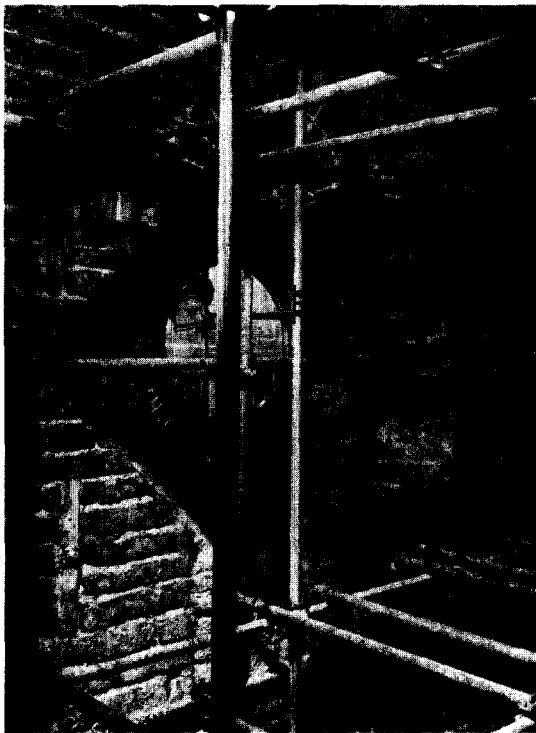
<sup>23</sup> JH 1413, rek. 86, 4v. Gelegd door Albert de Plaveier.

<sup>24</sup> Voor de banken: JH 1372, rek. 4: „... de zetel van de Deken in het rechtse koor... en ... de voetenbank van de heren in het rechtse koor...” Voor het sacramentshuis: JH 1378, rek. 22: „drie stuks knaerhout voor de plek waar het sacrament staat in het koor”; JH 1487, 6v.: Theodoricus

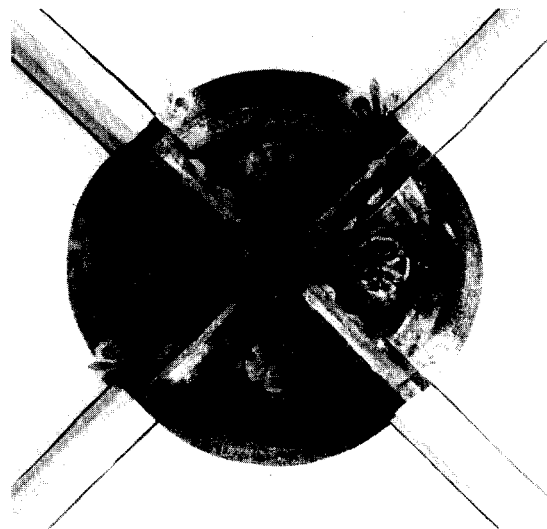
Meer naar het westen bevonden zich twee doorgangen, waarvan er één al in de 12de eeuw gemaakt moet zijn om vanuit het koor in de toen afgesplitste bovenruimte van de noordkapel te kunnen komen (door middel van een daarin opgenomen trapje). Een in de 16de eeuw daarboven geschilderd fronton is om restauratieve redenen overgebracht op een drager, maar nadien weer op de oude plaats bevestigd. De tweede, nu niet meer zichtbare, doorgang was jonger en gemaakt ten behoeve van de kosterwoning (waartoe ook kamers in het koor behoorden). Hij sloot aan op een trap naar de begane grond. In de zuidwand bevonden zich eveneens twee doorgangen, één ten behoeve van het in 1729 in het koor gebouwde orgel, de andere vermoedelijk uit de 19de eeuw.

In de bovenzones zijn de romaanse venstertritsen zichtbaar gemaakt door op de vullingen iets vlakker pleisterwerk aan te brengen.<sup>25</sup> Van binnenuit is duidelijk te zien, hoe aan beide zijden het middelste romaanse venster op een vrij primitieve manier tot overhoeks vierkant werd verhakt (afb. 11). Er is geen impostlijst onder de vensters, zoals die elders in de kerk wél is of was.

Het vierkante vak, dat oorspronkelijk een vlak plafond moet hebben bezeten, wordt sedert ca. 1200 (of iets later) gedekt door een vrij bol, dik, primitief geconstrueerd tufstenen kruisrib-



Afb. 11. Romaans rondboogvenster in het koor, verhakt tot overhoeks vierkant, in de 18de eeuw gevuld met baksteen en voorzien van een rond raampje, tijdens ontpleistering. (Foto G. Th. Delemarre, K.H.I. Utrecht)



Afb. 12. Sluitsteen van het koorgewelf met daaromheen sporen van twee beschilderingen, langs de rand iets bijgestipeld. (Foto G. Goege, Bad Sassendorf)

gewelf zonder muraalprofiel. Rond de sluitsteen werden resten van een vroeger en van een wat latere beschildering aangetroffen; van beide zijn de restanten (door elkaar heen) zichtbaar gemaakt (afb. 12). De ribben herkreten hun vroegere grijze kleuren en hun rode bies.

In 1890 werd aan de Utrechtse orgelbouwer J. F. Witte opdracht gegeven het orgel van 1729 te vervangen. Het nieuwe instrument werd in 1899 ingewijd en bleef in functie tot 1965 (afb. 13, 14).<sup>26</sup> Aan het gebruik van het koor als

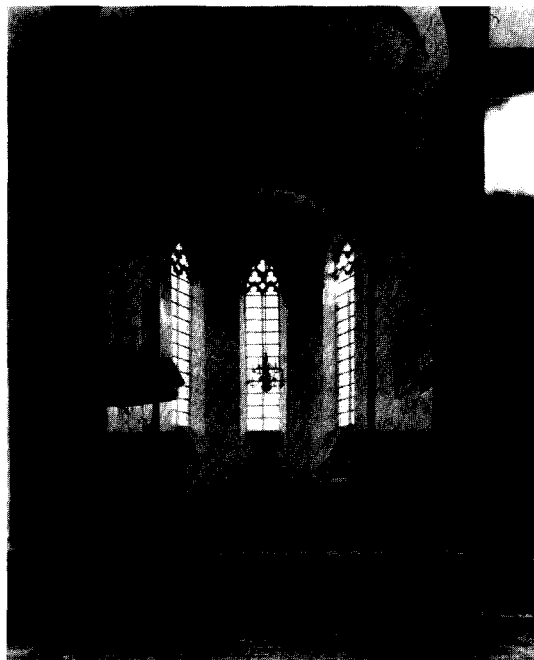
Scay (schilder, zie noot 68) herstelt het sacramentshuis: JH 1549, 5v. Coswinus Johannes vernieuwt de beschildering bij het sacrament (met een steiger, dit betreft dus waarschijnlijk het schilderwerk waarvan nog resten zijn gevonden).

<sup>25</sup> Er is een Knauf-bepleistering aangebracht, welke zich in het algemeen gedurende 12-13 jaar goed heeft gehouden. Daar, waar de muren uitzonderlijk vochtig waren, is wel enige aantasting.

<sup>26</sup> P. Kluyver, *o.c.*, 8.



Afb. 13. Het orgel van 1890-99 in het koor en daaronder de 17de-eeuwse preekstoel, begin 20ste eeuw. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)



Afb. 14. Globaal hetzelfde beeld als dat van afb. 13, na de restauratie. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

ruimte voor twee opvolgende orgels is het voortbestaan te danken van grote delen van de bovenste 6 treden van de trap die naar het hoogkoor leidde (afb. 41 en 42). Ze passen nauwkeurig in het omliggende, uit de 12de eeuw daterende werk (zie beschrijving transept). Het kan hier dus een 12de-eeuws trapfragment betreffen. De stukken zijn onaangeroerd op hun plaats gebleven.<sup>27</sup> De onderste 3 treden, die in het kruisingsvak uitkwamen en daarom bij de herinrichting tot Waalse kerk in 1656 wèl gesloopt werden, zijn weer opnieuw aangebracht. De in het koor geplaatste avondmaalstafel is, voor wat betreft de dragende elementen, een copie van een laatgotische tafel, die zich bevindt in kasteel Bergh te 's Heerenberg.<sup>28</sup>

De *crypt* wordt door twee rijen van drie zich verjongende zandstenen zuilen met teerlingka-

pitelen in 12 vakken verdeeld. Deze worden door graatgewelven gedekt, welke aan de westzijde (onder de zojuist beschreven trap) overgaan in een half tongewelf.

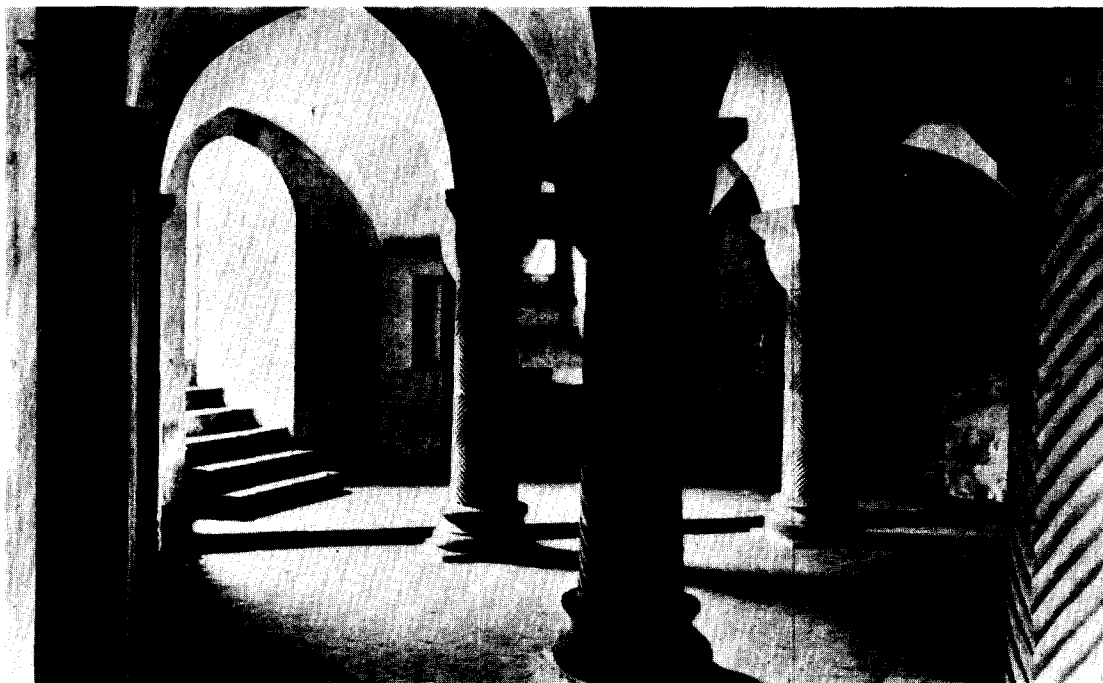
Al in een vroeg stadium is de ruimte omwille van het onderzoek ontleisterd. De bepleistering is niet teruggekomen, gezien de waarde die het kerkbestuur hechtte aan het in 't zicht laten van het uit grote blokken bestaande tufsteenwerk. Het contrast tussen de verfijnde spiraalen zigzagdecoratie van de zuilen en de ruwe wand is stellig niet, wat de bouwmeester voor ogen stond (afb. 16).

Uit staande voegen in de westwand kan men afleiden, dat men daar even hoge nissen als in de zijwanden had voorzien, en dus ook daar aan kruisgewelven heeft gedacht (de bovenliggende trap naar het hoogkoor moet men zich dan meer

<sup>27</sup> Er is ook onderzoek verricht achter en onder de niet meer aanwezige onderste treden (afb. 42). Merkwaardigerwijze bleken resten van een drietal meer terugliggende treden aanwezig te zijn. Wanneer deze als trap doorgezet waren, zouden de volgende treden in het cryptgewelf beland zijn. R. H. C. Vos, *o.c.*, 11, acht het o.m. daarom waar-

schijnlijk, dat hier niet met het koor begonnen is, maar dat dit pas opgebouwd is toen de kruisingspartij al stond. De totale plattegrond berust overigens als geheel op één opzet: nergens zijn er bouwnaden in de zware, doorgaande fundingsstroken.

<sup>28</sup> Aangeboden door de fa. Jurriëns.



Afb. 15. De crypt vóór de restauratie, met de toen nog aanwezige buitentoegang vanuit het noordoosten. De wanden zijn nog gepleisterd. Duidelijk zijn de drie verschillende zuildecoraties te onderkennen. (Naar ansichtkaart uitg. Van Akerlaken)

westelijk gesitueerd denken).<sup>29</sup> Het lijkt hier een planwijziging tijdens de bouw te betreffen. Een dubbele specielaag in een lintvoeg in de bovenzone van de nissen duidt in ieder geval op een onderbreking in de bouw.

Reeds in 1371<sup>30</sup> fungeert de crypt als opslagruimte, al is in 1370 nog sprake van een aktaangaande het altaar in de crypt;<sup>31</sup> mogelijk i toen al een toegang van buitenaf gemaakt (afb 15). Veel later komt er een wijnkelder. Pas he initiatief van ds. Babel in 1952 brengt eer herstel: de sarcofaag van de stichter, bisschof Bernold, wordt hier opgesteld. Het was bekend dat deze sarcofaag, die in 1656 ontdekt was bi het afgraven van het laagkooor in het kruisings vak, ter plaatse — maar dieper — weer was be

graven.<sup>32</sup> Er werden nu ook enkele restauratievondsten opgesteld: twee stukken romaanse sierlijst, enkele vloerfragmenten en een grafkelder van tufsteenblokken (uit de pandhof). In de zijwanden werden columbaria opgenomen: men kan daar na crematie de as laten bijzetten.

De in de zijwanden uitkomende toegangstrappen zijn nog authentiek; de laagste van de onderste treden toont aan, dat het vloerniveau 8 à 10 cm lager moet hebben gelegen. In verband met de goede toestand van de aanwezige plavuizenvloer is van verder onderzoek afgezien. Merkwaardig is een plankje in het n.o. vak dat men uit de vloer kan lichten en waaronder zich een putje bevindt. Dit zal gefungeerd hebben ten behoeve van een crypt-altaar.

<sup>29</sup> De consequentie van kruisgewelven tot aan de westwand van de crypt is dus precies het tegenovergestelde van wat aan oudere trapresten werd aangetroffen (vgl noot 27)!

<sup>30</sup> JH 1371, rek 2, 9 v.: oude leien worden uit de loods naar de crypt gebracht. Dergelijke berichten volgen met grote regelmaat.

<sup>31</sup> JH 1370, rek 1. JH 1490, 7/7v. meldt 3100 'plevuzen' voor de crypt. Dit kunnen de plavuizen van de nog aanwezige vloer zijn: deze meten 16,5 cm in het vierkant, 3100 van deze plavuizen leveren ruim 80 m<sup>2</sup> op, wat gelijk is aan het vloeroppervlak.

<sup>32</sup> Van Akerlaken, *o.c.*, 33 en Rijksmuseum Catharijne convent, *o.c.*, 44; zie ook noot 55.



Afb. 16. Crypt naar het westen, na de restauratie. Men ziet de toegangstrappen vanuit de zijkapellen, de lage nissen in de westelijke wand en het contrast tussen de ongepleisterde wanden en de rest van het interieur. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

#### DE NOORDKAPEL

Thans is de noordkapel een bouwdeel, waaraan zowel van buiten als van binnen de romaanse opzet heel zuiver in het zicht komt. Vóór de restauratie maakte hij deel uit van de kosterwoning, de kapel bevatte beneden de keuken en boven de badkamer. Hij ging schuil achter een in opzet al uit de 17de eeuw daterende aanbouw, waarin zich de woonkamer bevond (de slaapkamers lagen onder en achter het orgel in het koor).

De kapel heeft, evenals het hoofdkoor, een uitwendig half-zeshoekige sluiting, die (ondergronds) op enkele lagen opgaand werk staat, die een halfroond vertonen. Deze lagen liggen hier zelf op een rechthoekig beëindigde plaat.<sup>33</sup> Steunberen zijn hier nooit geweest. In het

<sup>33</sup> C.L.T.G., *o.c.*, kol 47.

oostelijk vak van de sluiting zat bovenin nog het romaanse venster, daaronder was een nu gedicht keukenraam. In de noordwand was ondanks vele verhakkingen de geleiding door middel van twee blindvakken en twee romaanse vensters nog herkenbaar. Waar muurwerk is ingeboet is dit weer „steingerecht” gebeurd, de invullingen van de gaten zijn als iets regelmatig werk herkenbaar. De vensters zijn met fijnchalig glas-in-lood gevuld. De lijst kreeg de 12de-eeuwse vorm van een rondstaaf en een kwarthol daarboven op grond van een restant bij de aansluiting op de oostwand van het transept.

Het kapje was geheel verrot. Gekozen is voor de (flauwere) romaanse dakhelling: de oorspronkelijke opleggingspunten van de sporen tekenden zich duidelijk af. Daardoor kwamen de vensternissen in de opgaande koormuur weer van de voet af in het zicht.





*Afb. 17.* Gezicht vanuit de noordzijbeuk naar de noordkapel. Zichtbaar o.m. de tussenboog, die bewaard is om een herinnering te hebben aan de deling in onder- en bovenruimte in de 12de eeuw. Links de bogen, waarmee de Peternellekapel op de zijbeuk was geopend. Bovenin het gereconstrueerde balkenplafond. Dit beeld laat duidelijk zien, dat iets van de sfeer van een „ongerestaureerd” gebouw bewaard bleef. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)



Afb. 18. Detail van de absisbeschildering in de noordkant. (Foto Stichting Film en Wetenschap, Utrecht)

Het *interieur* had in zijn oorspronkelijke vorm een rijzig karakter. De langwerpige ruimte was gedekt door een vlak plafond en aan de oostzijde beëindigd door een ongewijzigd bewaard gebleven halfronde absis, gedekt door een halve koepel zoals het hoofdkoor oorspronkelijk ook bezat (afb. 17). Achter de bepleistering van deze kalot werd een schildering aangetroffen, die in eerste instantie voor gotisch is aangezien, maar die bij verder blootleggen romaans bleek te zijn, vermoedelijk zelfs van kort na de bouwtijd en dan dus welhaast de oudste schildering in Nederland.<sup>34</sup> De voorstelling is een Christusfiguur in dubbele mandorla, geflankeerd door twee andere figuren (afb. 18). Sierranden met vierkanten en driehoeken. Tot voor 25 jaar

<sup>34</sup> Restauratie in samenwerking tussen G. Goege (Westfalen) en het Centraal Laboratorium voor onderz. van voorw. van Kunst en Wetenschap te A'dam. Advies W. Glaisse, Bonn. Ook de andere hier werkzame restaurateurs verleenden medewerking.

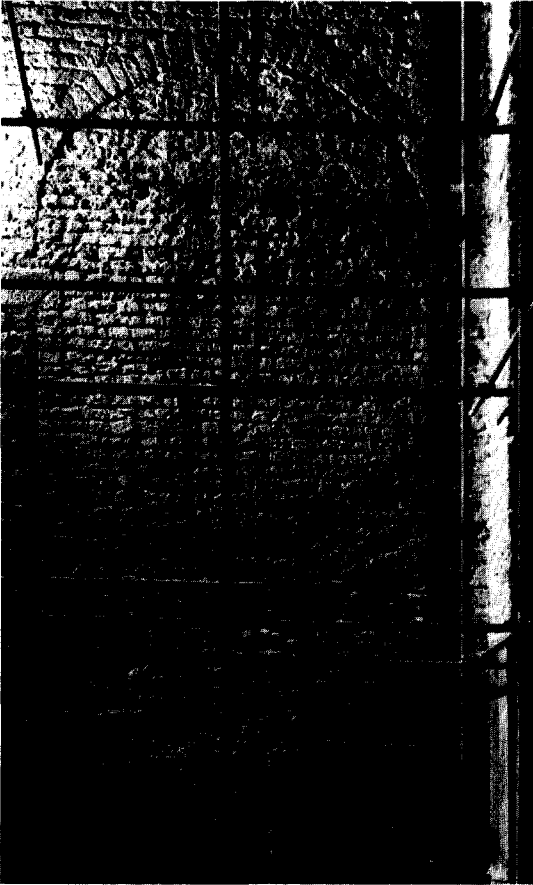
stond hieronder het kostersbad! In de benedenzone werden rechts in deze absis nog twee nisjes ontdekt.

De eigenlijke kapelruimte is nu gedekt door een iets spitsbogig tongewelf. Dit zou goed passen bij het beeld van een herstelling na de brand van 1148<sup>35</sup> en verband kunnen houden met de 12de-eeuwse lijst onderlangs het dak.

Eveneens in de 12de eeuw werd de kapel verdeeld in een onder- en een bovenruimte. Kennelijk om praktische redenen: bij de oorspronkelijke opzet had het koor geen nevenruimte. Bij de vergelijkbare koren van Deventer en Emmerik is hetzelfde gedaan.<sup>36</sup> In de hoge boog tussen kapel en noordarm van het dwarsschip werd een lagere rondboog ingebouwd die een

<sup>35</sup> Het spitsbogig tongewelf kwam toen al voor in de abdijkerk van Cluny en in een aantal daarvan afgeleide kerken.

<sup>36</sup> E. H. ter Kuile, *o.c.*, (*Kerkbouwkunst*) 130.



*Afb. 19.* Westaanzicht van de muur tussen noordtransept en noordkapel, na ontleistering. Duidelijk ziet men de steeds verder voortgezette verkleining van de doorgang. (Foto G. Th. Delemarre, K.H.I. Utrecht)



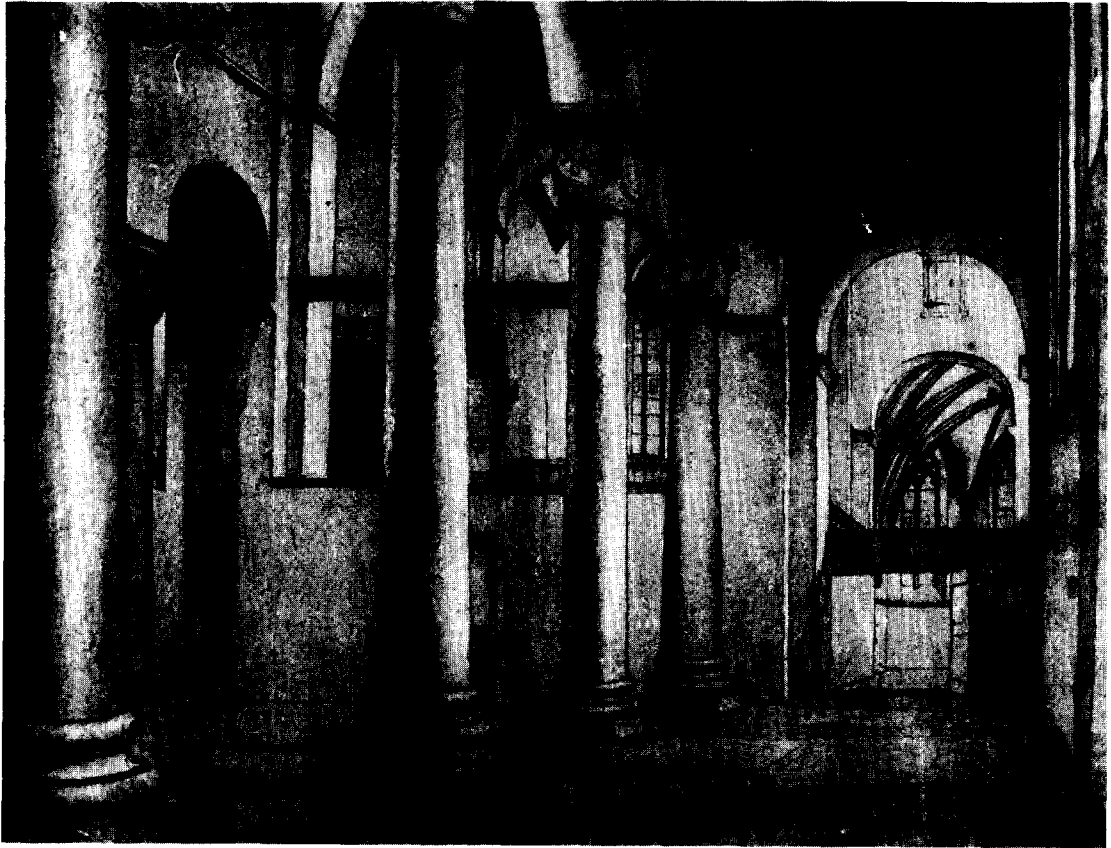
*Afb. 20.* De romaanse beschildering op de binnenzijde van de boog van de oorspronkelijke opening tussen noordtransept en noordkapel. (Foto G. Th. Delemarre, K.H.I. Utrecht)

vulling droeg welke de bovenruimte van het dwarschip afsloot. Ten behoeve van die bovenruimte werd vanuit de noordelijke koorwand de reeds vermelde toegang gemaakt, waardoor men middels een trapje de ruimte kon bereiken.

Eerst bestond de scheiding tussen onder en boven uit een houten vloer, later werd er een tongewelf van moppen aangebracht, dat nu werd verwijderd. De toegang vanuit het dwarschip naar de benedenruimte werd in de opvolgende eeuwen steeds opnieuw versmald, tot niet meer overbleef dan een heel smal deurtje naar het portaal tussen kerk en woning (afb. 19). Deze „trapsgewijze” vulling is geheel verwijderd. De 12de-eeuwse boog is gehandhaafd; de vulling daarboven is — hoe oud ook — verwijderd om het beeld van de totale kapel terug te krij-

gen. Ook hier zijn dus elementen tegelijk in het zicht, die vroeger nooit tegelijk zichtbaar zijn geweest. Tegen de binnenkant van de 11de-eeuwse boog vonden we na het verwijderen van de 12de-eeuwse vulling de oorspronkelijke beschildering: een spel van vierkanten en cirkels, dat aan de teerlingkapitelen deed denken, met oranje als hoofdtoon (afb. 20). Wederom een uniek stukje vroeg-romaanse afwerking!

In de zijwanden was vrij veel inboetwerk nodig (in verband met de doorgangen en het keukenaanrecht!). Onder de dun gehouden pleisterlaag zijn deze plekken gemakkelijk te herkennen. Twee prachtige zerken van elders uit de kerk zijn tegen de wanden geplaatst: een gotische aan de noordzijde (15de eeuw) en een renaissance zerk aan de zuidkant.



Afb. 21. Jan Pieter Saenredam, gezicht vanuit de zuiderzijbeuk in de Dekenkapel. (G.A. Utrecht)

Uit de stenen „kuip” rond de trap naar de crypt kon globaal het oorspronkelijk vloerniveau worden afgeleid. De latere vloer lag hoger en het merkwaardige was dat niets duidde op enige andere afwerking dan aangestampt leem. Thans is er een plavuizen vloer aangebracht met een verhoging van één tree in de absis overeenkomstig aanwijzingen in het plint. Enige elders aangetroffen 13de- of 14de-eeuwse stempeltegels werden daar verwerkt en op blokjes werd een gevonden altaarsteen opgesteld.

<sup>37</sup> G. G. Calkoen, *o.c.*, 27: in 1325 werden twee altaren gesticht door de Deken Henric Ghiselbertszoon, resp. gewijd aan St. Thomas en St. Andreas en aan St. Stephanus en St. Laurentius. Het hoofd- of St. Nicolaasaltaar moet er toen al zijn geweest. JH 1404, rek 70: de kapel wordt hersteld en opnieuw met leien gedekt; JH 1408, rek 79: de „ka-

#### DE ST. NICOLAAS- OF DEKENKAPEL AAN DE ZUIDZIJDE

Deze twee traveeën diepe kapel met 5/8ste sluiting kreeg zijn huidige vorm in het begin van de 14de eeuw.<sup>37</sup> Hij was vóór de restauratie bepleisterd, voorzien van vier houten ramen (twee vensters waren dichtgemetseld) en van muurtjes tussen de buitenkanten van de steunberen (waarmee kastruimtes en aan de oostzijde een portaal en een w.c. waren geformeerd, vermoedelijk ten behoeve van het hier in de 19de eeuw ondergebrachte schooltje; afb. 5).

pel van deken Henricus”; JH 1410, rek 81, 8v: „Nicolaaskapel”; JH 1521, 8v: 4 nieuwe witte ruiten in de Nicolaaskapel, naast het Laurentius-altaar. Th. G. van Dijk, „Archeologisch onderzoek in de dekenkapel van de St. Pieterskerk te Utrecht”, *Westerheem*, 18 (1969), 297.



Afb. 22. Foto (na restauratie) vanaf vrijwel hetzelfde punt als waar Pieter Saenredam gestaan heeft. Opvallend is het exact op dezelfde wijze verlopen van de ribben van de gewelven in de Dekenkapel! Voorts ziet men, hoe het flauwe kwartongewelf boven de zijbeuk is vervangen door een reconstructie van het romaanse plafond. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

Na het verwijderen van de muurtjes en de onpleistering bleek de kapel tot 2,2 m boven de waterlijst met tufsteen te zijn bekleed (vooral in de onderzone was deze later weer door kleine baksteen vervangen, maar de bekleding is nu weer hersteld). De kleine maten duiden op secundair gebruik: waarschijnlijk is deze tuf afkomstig van de romaanse kapel, die aan de gotische voorafging. Voor het bovendeel was kennelijk geen tuf meer beschikbaar, daar ziet men dezelfde baksteen van 28/14/6,5-7 cm die men ook aan de binnenzijde aantrof. Mogelijk was het hele muurwerk, om tuf- en baksteen visueel te binden, oorspronkelijk oker gesausd. In de vensternebben en vooral in de koppen (minder verhaakt, omdat de houten vensters iets lagere toppen hadden dan de oorspronkelijke) waren nog sporen aanwezig. De gootlijst, waarin een kwartbol profiel van tuf voorkomt, is gecompleteerd.

Een oud zijpoortje werd heropend. De jongere, oostelijke ingang werd weer gesloten. De waterlijst onder de vensters, strokend met de

versnijdingen in de steunberen, bleek in eerste instantie flauwer van helling te zijn geweest dan wat werd aangetroffen. De oude helling werd teruggebracht — en de inwatering die nadien optrad toonde wel aan, dat het steiler maken niet voor niets was gebeurd! De vensters kregen harnassen in muschelkalk, die werden afgeleid uit het interieurgezicht van Pieter Saenredam, dat nog net een doorkijk in deze kapel biedt (afb. 21, 22). Ze zijn bezet met glas-in-lood, waarbij ieder glaasje door een perspexplaatje tegen stukgooien is beschermd (de loodstrippen hebben de vorm van een dubbele H).

De 14de-eeuwse sporenkap (afb. 23) — de oudste kap die in het gebouw werd aangetroffen — was volstrekt onbereikbaar en dan ook in hoge mate aangetast, vooral aan de kant van de opgaande koormuur (deze was jaren na de restauratie nog steeds vochtig). De constructie is zorgvuldig overeenkomstig de gevonden opzet gecopieerd; één herplaatst oorspronkelijk sporenpaar bewijst de authenticiteit van de vorm. Saenredam tekent een luikje boven de boog, dat deze kap vanuit het zuidertransept met een ladder bereikbaar maakte; vanuit de kapruimte is de — later dichtgemetselde — opening nog te herkennen.

Daar deze kap al kort na 1300 tegen de oostmuur van de zuidelijke transeptarm is aangebouwd, ziet men daar buitenwerk, dat al vroeg tegen weersinvloeden werd beschermd. Eenduidig waren de vondsten helaas niet. Wel werden sporen aangetroffen van rose bepleistering, zoals die — veel duidelijker — nog aanwezig waren in de voormalige nis boven het middelste koorvenster.

Het *interieur* van deze kapel bood de meest onwaarschijnlijke aanblik, die men zich kan denken (afb. 24). Nadat hier in de 19de eeuw een schooltje had gefunctioneerd werd deze in 1929 tot ruimte voor de CV, met een rookkanaal langs de noordwand, en rommelhok; ook was er de toegang tot de wereld van het orgel. In 1940 werd de houten zoldering verwijderd.<sup>38</sup> Bij het voorzichtig 'uitpellen' kwam de ene verrassing na de andere te voorschijn.

Allereerst de twee vroegere vloeren. Ca. 19 cm onder de 19de-eeuwse klinkerbestrating lag een vloer van vrij grote rode plavuizen, waarin enige zeer monumentale zerken waren opgenomen, drie ervan zijn tegen de wanden op-

<sup>38</sup> Van Akerlaken, *o.c.*, 18.



Afb. 23. De gotische sporenkap boven de Dekenkapel, voor restauratie. De daklijn van de romaanse voorganger tekent zich duidelijk af; ook ziet men over de tufsteen uitgestreken rose voegwerk (restant doorgaande bepleistering). (Foto H. N. Bol)

gesteld.<sup>39</sup> Deze waren van Dekens van het kappittel (vandaar: Dekenkapel). Ze waren vrij bros en er werd besloten ze te lichten, na consolidatie van de oppervlakte, zodat ze niet meer belopen zouden worden.

Langs de randen van de kapel werden, nòg weer ca. 23 cm dieper, resten gevonden van een heel rijke vloer van kleine, gele, zwarte en bruinrood geglazuurde plavuisjes (afb. 25).<sup>40</sup> Uiteraard was van deze vloer 90% verdwenen tengevolge van de jongere grafkelders en van de kelder onder de verwarmingsketel van 1929. Maar men kon zich toch een beeld vormen van het decoratieve effect, vooral ook dank zij de bijzonder interessante bewaard gebleven afwerking bij de dubbele optrede aan de altaarzijde (afb. 26). Op iets vereenvoudigde wijze is deze

<sup>39</sup> Zerken in de kapel: Jacobus Wtenengh Decanus, †1569; Wilgoms-Moerendael Wachendorff Decanus †1619; Jacobus van Winssen †1547, bijschrift op steen van Winssen 1494.

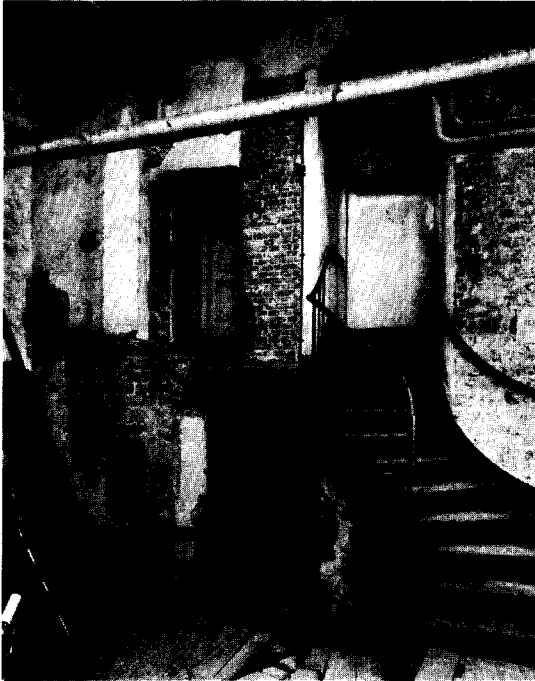
vloer, omwille van het kleurbeeld, met bijgebakken plavuisjes gecompleteerd (afb. 27 en 31).

De kelder die ten behoeve van de ketel was gemaakt kreeg een functie voor de nu aangebrachte Pegusverwarming (een deel van de vloer is daartoe uitneembaar gemaakt). Een vloerverwarming, welke goed voldoet, maakt afzonderlijk gebruik van de kapel mogelijk.

Fundamentsresten onder de vloer en sporen tegen de wanden toonden aan, dat de romaanse voorganger van de Dekenkapel het spiegelbeeld van de noordkapel gevormd moet hebben. Deze is echter nooit verticaal in tweeën gedeeld geweest en heeft evenmin in de romaanse tijd al een gewelf bezeten.

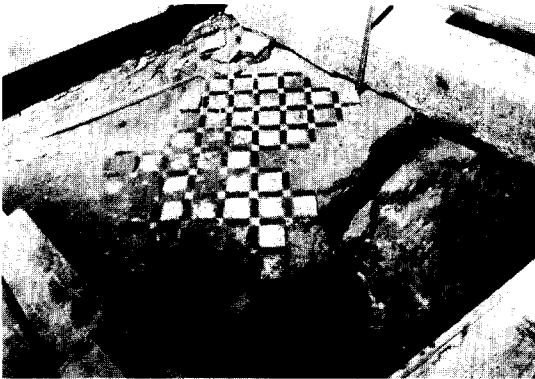
Interessant is, dat de gotische vloer twee tre-

<sup>40</sup> Th. G. van Dijk, *o.c.*, 289. Vgl. G. Berends & Th. van Straalen, „Een tegelvloer in Heukelum”, *Nieuwsbull. K.N.O.B.* 1965, 17\*. Over de tegels in de Pieterskerk stelde mevr. dr. J. Hollestelle een nog ongepubliceerd rapport samen (1969).



Afb. 24. Noordwand Dekenkapel vóór restauratie! (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

den onder het romaanse peil, dat globaal samenviel met dat van vóór de restauratie, werd gelegd (gelijk met de dorpel van de crypt-toegang; de aan de noordzijde bewaard gebleven „afdalingskuip” was daarom hier na de gotische verbouwing niet meer nodig). Men heeft er dus kennelijk naar gestreefd om bij niet te grote buitenhoogte inwendig toch een zekere rijzigheid te bereiken. Het ruimtelijk effect na-



Afb. 25. Vroeg 14de-eeuws vloerfragment, gevonden in de Dekenkapel. (Foto H. N. Bol)

dat wederom was teruggegrepen op het gotisch niveau, was inderdaad verrassend!

Ter plaatse van het hoofdaltaar (er waren nog twee kleine zijaltaren)<sup>37</sup> werd een invulling in de vloer gevonden van 175 cm breed. Deze maat strookte exact met de breedte van een renaissance-retabel uit 1554, dat zich in het depot van het Rijksmuseum te Amsterdam bevond en waarvan bekend was, dat het afkomstig was uit de Pieterskerk (afb. 28).<sup>41</sup> Het retabel is in langdurig bruikleen ontvangen en staat weer op zijn oude plaats. Op de penant rechts achter de plaats van het hoofdaltaar kwam een restantje van een muurschildering met een rooster (het martelwerktuig van Laurentius) in het zicht. Helaas is dit in een onbewaakt ogenblik verwijderd. Op lager niveau werden twee nisjes aangetroffen.

<sup>41</sup> Opschrift: (onderaan tussen de wapens Van Schayck en Sasse (Zas): ALTARE + PÑS + A° + 1532° + CÖSECRATV̄, + Ī + LAVDĒ + DEI + OĪPOTĒTIS, EI°Q3 GENÍTRÍCÍŠ + MARIE + VGINIS, + AC + SCÖR7, + STEPHANI, + MĀ + MĀG, + MĀ + EGÍPTÁCE, + OIMQ3 + SCÖR7 + SVO + ARNEŠT° + A + SCAYCK + CANOIC° + HOC + DECORAVÍT + EPÍTHAPÍO + A° + 1554 + Boven-schrift: + HVIVS + ALTARIS + DEDÍCATÍO + ALTERA + PASCHE + CELEBRABÍTUR + (wijdingsfeest van dit altaar is Tweede Paasdag) Het altaar werd dus gewijd in 1532, maar het schilderstuk dateert pas uit 1554. Middenluik: Steniging van Stephanus en de legende van het vinden van zijn graf; linker luik: Maria Egyptiaca in de woestijn; rechter luik: Maria Magdalena met Christus in de hof („Noli me tangere”). In 1874 door de provinciaal rijksarchivaris naar het Rijksmuseum gezonden. Zie: *All the paintings of the Rijksmuseum in Amsterdam, A completely illustrated catalogue*. Amsterdam/Maarssen 1976, p. 687, nr. A 4486, met verdere literatuur.



Afb. 26. Opstaande rand aan de altaarzijde in de vloer van de Dekenkapel. (Foto Paul van Vliet)



Afb. 27. Interieur Dekenkapel na restauratie. (Foto D. S. van Dorsser Keus)

De kapel bleek onderlangs de vensters ook inwendig een waterlijstprofiel gehad te hebben; dit is weer aangebracht. De twee doorgangen in de noordwand zijn gedicht, één van beide werd benut voor een kanaal, dat warme lucht naar het koor voert. Op de westwand kwamen, achter een verwijderde halfsteensmuur, een gebed in 16de-eeuws schrift en de resten van een kruisigingstaferaal te voorschijn.

Het gewelf rust op karikaturale kraagstenen: een kop met opengetrokken mond, een met grote oren, een met blinddoek enz. (afb. 29). Hieromheen waren onder latere witsellagen nog restanten aanwezig van een rankendecoratie in zwart.<sup>42</sup> De kleur van de ribben bleek oker te

<sup>42</sup> De stukken pleisterwerk, waarop deze ranken werden aangetroffen, zijn gespaard. Bij de aansluitingen aan het





Afb. 28. Het altaarstuk van 1554, dat herplaatst is in de Dekenkapel. (Foto Rijksmuseum Amsterdam)

zijn geweest. Ook rond de sluitstenen werden rijke rankversieringen in zwart aangetroffen, die ouder lijken dan die bij de kraagstenen. Zij werden weer in het zicht gebracht. Evenals in de hoofdbasis heeft ook hier de oostelijke sluitsteen het motief van een kop, waarvan haren, snor en baard overgaan in bladeren (afb. 30).

De romaanse doorgang tussen dwarsschip en kapel is bij Saenredam nog open. Later is deze, op een klein deurtje na, dichtgezet en nu weer heropend. Om afzonderlijk gebruikt te kunnen worden, is de kapelruimte door middel van een dubbel gordijn afsluitbaar; het boogveld is, boven een eiken latei, gevuld met glas, zodat er ook bij gesloten gordijnen iets van de doorkijk

nieuwe Knaufwerk traden echter na enkele jaren al aantastingen op. Restauratie van deze schilderijen op de wanden: mevr. E. L. Hoffman-Klerkx; van de schilderijen op de gewelven: W. de Haan. Tekst van het gebed op de wand: J. W. C. van Campen, *Maandbl. Oud Utrecht* 1964, 28.

<sup>43</sup> De geveltoppen overleefden de tornado: zie H. Saftleven, cat. *De Dom in puin*, Centraal Museum Utrecht 1974,

bewaard blijft (afb. 31). In de kapel is een kabinet orgel uit ca 1785 van J. P. Künckel opgesteld.

#### HET DWARSSCHIP MET DE KRUISING

De beide eindgevels, welke tot de herstelling na de tornado met toppen waren bekroond,<sup>43</sup> hadden oorspronkelijk elk tweemaal twee boven elkaar geplaatste rondboogvensters.<sup>44</sup> In de loop van de 13de eeuw (rond het midden?) werd van ieder paar boven elkaar staande vensters één doorgaand spitsboogvenster gemaakt. De toppen van deze gotische vensters lagen onder de kruinen van de bovenste romaanse vensters (afb. 32), zulks in verband met de straks te noemen tegelijkertijd aangebrachte overwelvingen.

86. Omdat hier toppen stonden, is de 12de-eeuwse profiel-lijst niet omgevoerd; de noordgevel is met een zaagtand beëindigd.

<sup>44</sup> Zoals ook aangetroffen bij de bewaard gebleven transeptgevel van de St.-Pauluskerk en bij de St.-Jan aan de noordzijde; aan de zuidzijde aldaar zijn ze teruggevonden en weer in het zicht gebracht.



Afb. 29. Een der kraagstenen van de Dekenkapel, situatie vóór de restauratie. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)



Afb. 30. Gewelf van de Dekenkapel bij de koorsluiting: sluitsteen met een gezicht van waaruit zich bladeren ontwikkelen; blokken op de ribben en ranken daartussen.



Afb. 31. Gezicht vanuit de Dekenkapel in de zuiderzijbeuk. In de kapel: links op de wand het gebed, centraal de afsluiting tussen kapel en kerk, voorts de gecompleteerde vloer van geglazuurde plavuizjes, waarvan het niveau samenvalt met dat van de dorpel van de crypt-toegang (vgl. afb. 24!). Aan het eind tegen de westgevel: twee van de afgekeurde zuilen. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

De  $4 \times 2$  vensters in de bovenzones van de oost- en westwanden van de transeptarmen werden eveneens op dat tijdstip dichtgezet (afb. 33); aan een iets afwijkende manier van voegen zijn de tufsteenvullingen herkenbaar gemaakt. Alle (16) romaanse vensters waren in grote blindvlakken geplaatst. In de benedenzone bevonden zich eveneens blindvlakken, daar waar de dwarsschiparmen uitstaken buiten de kapellen en zijbeuken aan resp. oost- en westzijde.

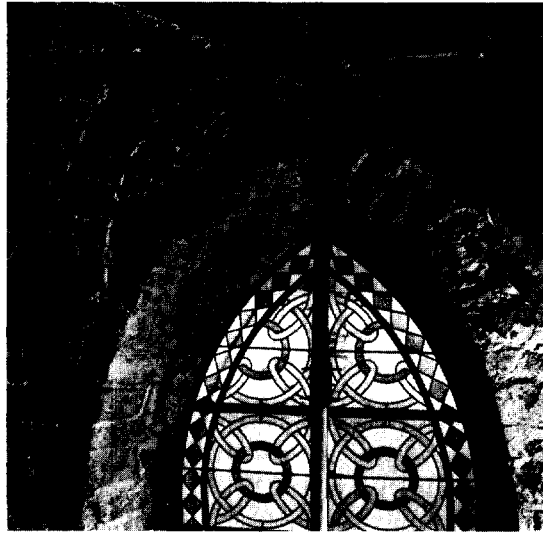
Bij de noordgevel maakten de twee steunberen, evenals die van het koor, deel uit van de oorspronkelijke opzet. Ze zullen ook hier een schuin oplopende vorm hebben gehad (het fundament loopt ook tot 3 m buiten de gevel) en later verticaal zijn afgekapt en verhoogd. De gevel bleek na ontpleistering onderin nog voor een belangrijk deel uit tuf te bestaan, daarboven was de huid door baksteen vervangen. Uit de voegen in de binnenhoeken bij de steunberen kon worden afgeleid, dat de gehandhaafde tufsteen wel een kleine 10 cm was teruggekapt; de ingeboete baksteen ligt daardoor ook niet in het oorspronkelijk gevelvlak, maar iets naar achteren. De herstellingen in baksteen zijn door het uitwassen van de voegspecie over het hele muuropervlak enigszins gebonden aan het tufsteenwerk (12 jaar na dato is daarvan helaas meer weggespoeld dan we hadden verwacht). De ankers, die de baksteenschil aan het binnenwerk moesten koppelen, zijn in muurkleur geschilderd.

Het bleek, dat er in de as een rondboogdoorgang was geweest (zoals die nadien ook is aangetroffen bij de vergelijkbare zuidelijke transeptgevel van de Janskerk). Al in een zeer vroeg stadium was deze met middelgrote tufsteenblokken dichtgezet.

De zuidgevel was niet plaatselijk hersteld, maar (waarschijnlijk al in de 17de eeuw) volgens één plan volledig van een bakstenen huid voorzien. Deze was constructief goed en bleef gehandhaafd. Ook hier zijn restanten van de steunberen over.

In de vensteropeningen werd het laat 19de-eeuws glas-in-lood (dat toen werd aangebracht in de plaats van houten ramen met roeden) vervangen door nieuw, iets getint, glas-in-lood (met perspex bescherming). Hierbij werd gebruik gemaakt van staande middenstaven en de brugijzers, op de plaatsen waar ze ook in de 13de eeuw aangebracht waren. Een tracering hebben deze vroeg-gotische lancetvensters nooit gekend; het glas zat en zit weer zonder kantstijl tegen de dagkant.

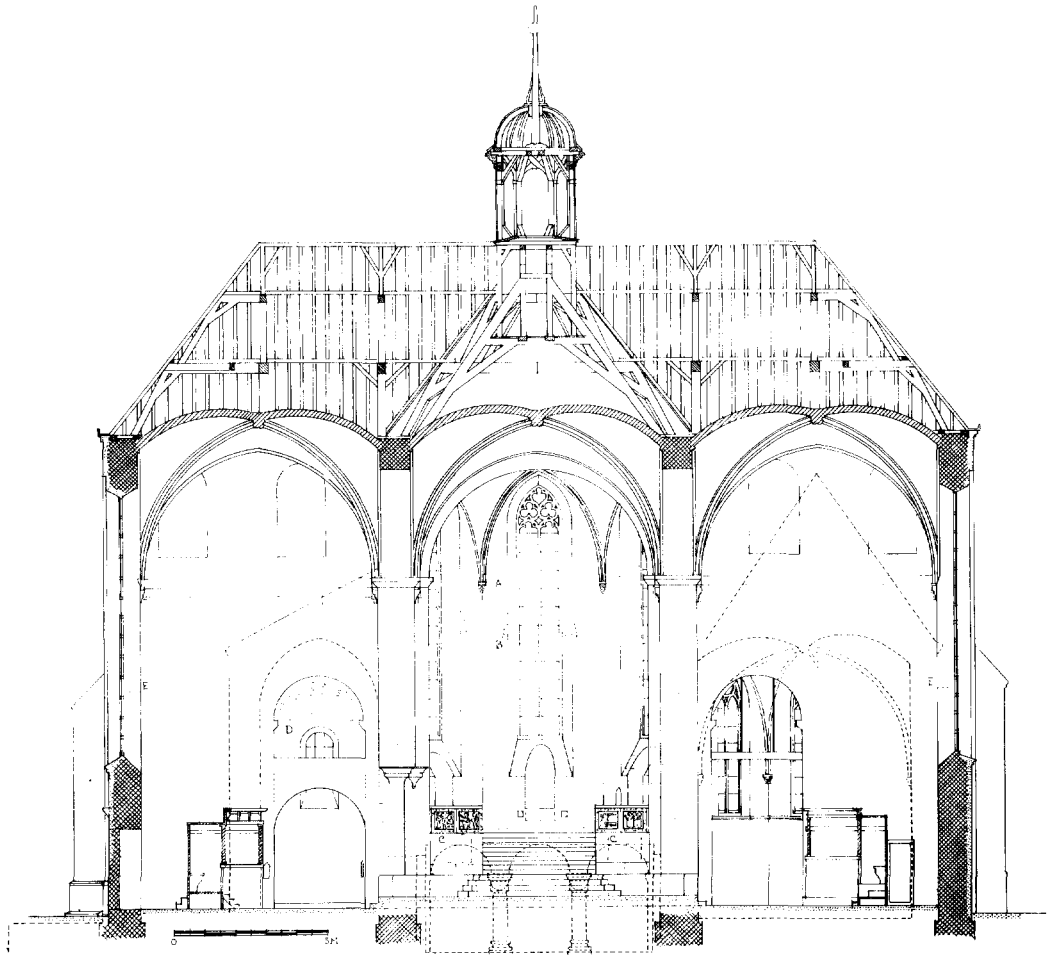
Ook in de oost- en westgevels van de dwars-schiparmen werden baksteenherstellingen ge-



Afb. 32. Noordtransept, noordgevel oostelijk venster. Duidelijk is te zien, dat in de romaanse situatie de top van het venster hoger lag dan in de gotische, en dat dit oudste venster werd oversneden door het gewelf. Voorts een herinnering aan de laat 19de-eeuwse beglazing. (Foto G. Th. Delemarre, K.H.I. Utrecht)



Afb. 33. Fragment van de oostgevel van het noordtransept na gedeeltelijke ontleistering (1954). (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)



Afb. 34. Doorsnede over het dwarsschip, na restauratie, naar het oosten. A. Aanzet romaanse halve koepel koorluiting. B. Aanzet boog romaans venster koorluiting. C. Nissen ter weerszijden van de trap naar het hoogkoor, vgl. noot 56. D. Romaanse halve koepel noordkapel. E. Aanzet boog onderste romaanse venster transept. (Tekening van de auteur)

handhaafd. Vergaan tufsteenwerk werd 'steingerecht' vernieuwd en er werden proeven genomen met het verharden van enigszins poreus tufsteenwerk.<sup>45</sup> In de bovenrand van het zuidoostelijk vlak bleef, in vlakke toestand, een herinnering bewaard aan de fase van het neoromaanse rondboogfries. In de buitenste zijkanen van de zuiderarm werden restanten van oud voegwerk ontdekt. Aan de oostzijde werd hiervan iets in het zicht gebracht door een „kijkgat” te maken in de meest westelijke steunbeer van de Dekenkapel; de metselaar maakte dit rond, als verrassing voor de architect. Aan de westzij-

<sup>45</sup> Op het zuidwestelijk gevelvlak; in samenwerking met het Centraal Laboratorium voornoemd.

<sup>46</sup> JH 1677, nr 110 „Besteck van 't torentgen”. Het

de is het zichtbaar in de wand van het z.g. Klein-Kapittel. We komen bij de behandeling van het schip nog op dit voegwerk terug.

De kap boven het dwarsschip werd met die van het koor, zoals reeds vermeld, na de storm geheel vernieuwd in 1677. Ter plaatse van de kilkepers was de constructie totaal verrot. Deze moesten nu wederom vernieuwd worden. De kruising draagt een met een koepel bekroond klokketorentje, waarvan een bestek bewaard is gebleven. De uitvoering is echter eenvoudiger dan dit bestek aangeeft.<sup>46</sup> Het bestond uit met lood bekleed hout en was gedekt met loden lei-

wordt gebouwd door Mr. Dirck Haenen uit Amsterdam. De uitvoering is iets eenvoudiger dan het ontwerp aangeeft (daar is het rond en heeft het balustrades tussen de stijlen).

en; veel elementen moesten vernieuwd worden. Het smeedijzeren kruis is hersteld, de houten klokkestoel is door een van metaal vervangen.<sup>47</sup> Deze laatste is enigszins scheef ten opzichte van de as opgesteld, in verband met de toegankelijkheid via de binnenladder en het bestaande luikje. Het schilderwerk op het lood, waarvan resten over waren, is niet opnieuw aangebracht. Het torentje was vroeger bereikbaar via een in de 17de eeuw in de n.w. hoek ingebouwde trap-toren, thans is er een open metalen trap op die plaats.

Het *inwendige* van het dwarschip staat op een plattegrond van drie zuivere vierkanten van 7,8 m in het kwadraat. Deze waren eerst vlak gedekt, maar zijn in het midden van de 13de eeuw in tufsteen overwelfd, aanmerkelijk „moderner” dan over het vierkante koorvak, doch duidelijk eerder dan de koorluiting (afb. 34). Opvallend is steeds de parallel tussen gewelftechniek en vensters (iedere overwelfing had een verandering van de onderliggende vensters als konsekwentie). Het primitieve gewelf over het vierkante koorvak vormt één geheel met de laatromaanse overhoekse vierkanten, de meer ontwikkelde dwarschipgewelven (met muraalprofielen) met de vroeggotische lancetvensters zonder tracering (afb. 35) en het verfijnde gewelf boven de sluiting met de hooggotische vensters met hun wiskundige maaswerk.

De ribben bleken een okerkleur gehad te hebben; deze is weer opnieuw aangebracht. Ze rusten op eenvoudige uitkragingen met bladmotief. Deze bevinden zich direct onder de zone van de bij het inbouwen van de gewelven weggehakte impostlijst. Het hogere muurvlak ligt (evenals in het middenschip, waar de lijst bewaard bleef) iets terug ten opzichte van het vlak daaronder. Na het weghalen van de lijsten ontstond hier dus een sprong in de muur. Onder de dikke, donker getinte, laat 19e eeuwse pleisterlaag van de gewelven, waarop in olie- of rond de sluitstenen franse lieieën voorkwamen, kwamen oudere pleisterlagen te voorschijn. Op de jongste daarvan (17de eeuw?) waren ook franse lieieën te zien, maar daarachter bevonden zich in heel gave toestand schilderijen van



Afb. 35. Zuidtransept vanuit laagkoor. Zichtbaar o.m. het gewelf met de „profeten” schildering, de slanke, ongedeelde 13de-eeuwse lancetvensters, de Kapittelbank van 1657 en het romaanse doopvont op de nieuwe voet. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

zeer hoge kwaliteit die zeer wel nog uit de 13e eeuw kunnen dateren. Rond de zuidelijke sluitsteen ziet men vier profeten(?), rond de middelste vier engelen (afb. 36) en rond de noordelijke vier abten (staf naar binnen gekeerd; afb. 37).<sup>48</sup> Ze konden geconserveerd en volledig in het zicht gebracht worden; de schilderijen zelf zijn volledig authentiek, alleen de contouren zijn plaatselijk in stippeltechniek aangevuld.<sup>49</sup> Zoals in de Dekenkapel is het ook hier onmogelijk, zich de toestand van vóór de restauratie nog voor te stellen!

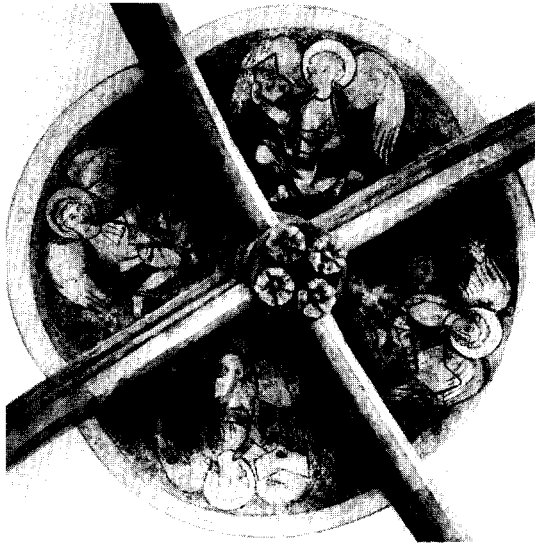
Tegen de noordwand staat, op enige afstand, de fraaie 17de-eeuwse Statenbank. In de kleine dienstruimte daarachter (de schakelkasten zijn

<sup>47</sup> Hierin hangt een klok van Willem Butendic uit 1435; *Hist. Comm. v.d. Ned. Klokkenspelvereniging, Klokken en Klokkengieters*, Asten 1963, 239.

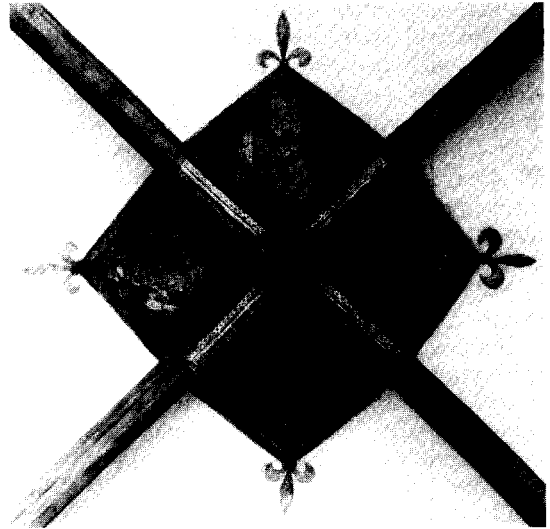
<sup>48</sup> Interpretatie van wijlen dr. J. H. A. Engelbregt O.F.M. (K.H.I., R.U. Utrecht). Hij meende van zuid naar noord de tijd vóór Christus, de Geboorte en de tijd na

Christus te onderkennen (O.T., N.T. en de Kerk). Hoewel er aureolen voorkomen om de gezichten van de figuren rond de zuidelijke sluitsteen leken profeten hem toch waarschijnlijker dan heiligen (Byzantijnse traditie).

<sup>49</sup> Restaurateur J. Jacobs, in samenwerking met het Centr. Lab. voornoemd (ook in het koor).



Afb. 36. Schildering met vier engelen rond de sluitsteen van het kruisingsgewelf; langs de randen iets bijgestippeld, maar overigens volledig 13de-eeuws. (Foto G. Goege, Bad Sassendorf)



Afb. 37. Schildering met vier abten, noordertransept. Langs de randen iets bijgestippeld. (Foto G. Goege, Bad Sassendorf)



Afb. 38. Beschikering van de kopwand van een van de grafkelders onder het noordtransept. (Foto mevr. A. C. F. Vorstius Kruijff-Dames Visser)

er nu aangebracht) treft men de gedichte rondboogdoorgang aan, die bij de beschrijving van de gevel al even genoemd werd. De vulling is veel dunner dan de muur zelf; op beide dagkanten komen resten van gotische schilderingen voor. In het opgaand werk is nog iets te zien van de boogaanzetten van de romaanse vensters. Enkele grafkelders in de zone onder de banken bleken aan de binnenzijde geschilderde kruisen op de kopwanden te hebben (afb. 38). Nabij het middenvak werd onder de huidige vloer, welke verder is blijven liggen, een stukje van een oudere vloer aangetroffen, bestaande uit zeskante en kleine driehoekige plavuizen. Hierboven werd een houten luik aangebracht, om het te kunnen laten zien.

Tegen de zuidwand staat, ook op enige afstand, de eveneens 17de-eeuwse Kapittelbank (1657). Hierop staan de wapens van de vijf Utrechtse kapittels, welke na de kerkhervorming als beheerslichamen tot in de Napoleontische tijd bleven voortbestaan. Daar boven is een groot, maar toch niet al te storend, verwarmingsrooster aangebracht. Aan beide dwarschipeinden werden de laat 19de-eeuwse bankenblokken vóór de herenbanken tot twee rijen ingekort, om rond de kruising meer ruimte te krijgen.

Onder de vloer van de zuidarm van het dwarsschip kwam er op 15 november 1969 een

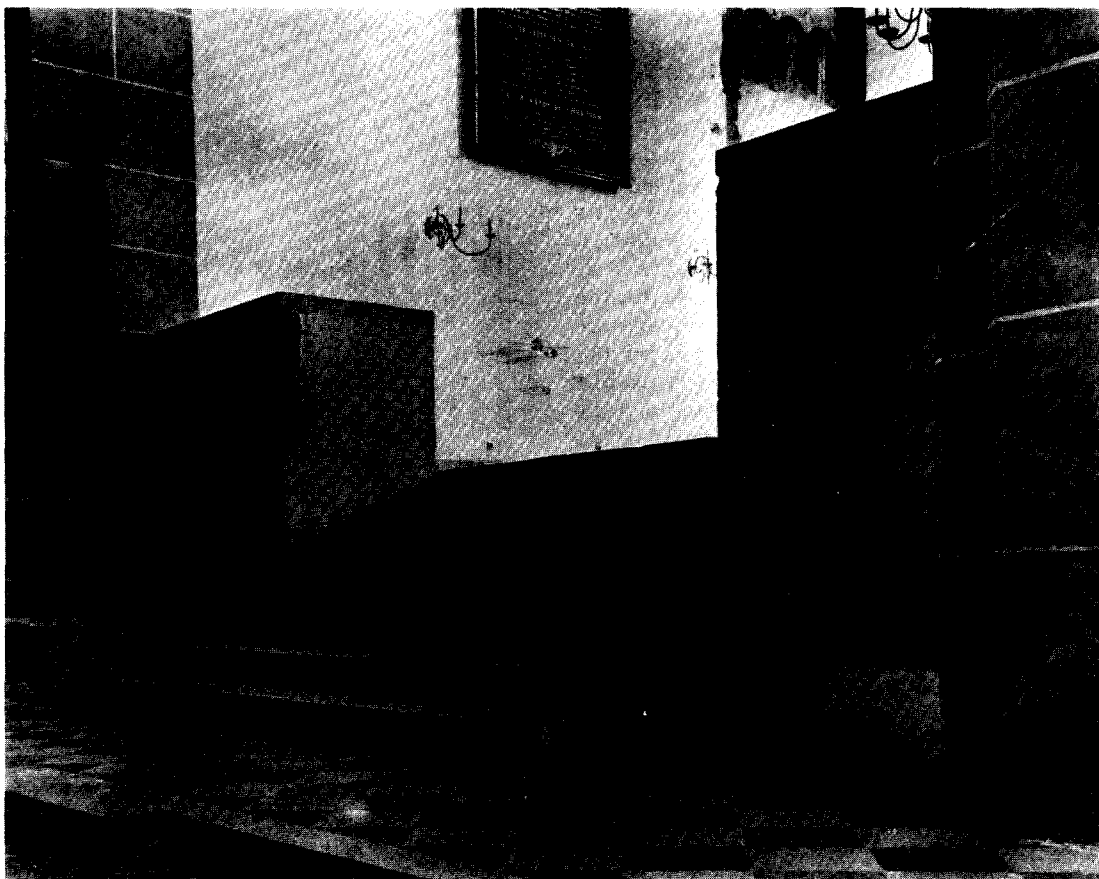
gemetselde grafkelder (zonder inhoud) in het zicht, waarvan de wanden rondom waren beschilderd, zoals dat o.m. in Belgisch en Zeeuws Vlaanderen voorkomt (ook in Duitsland zijn er enkele van zulke kelders bekend; in 1977 werd er een in de Janskerk gevonden, gedateerd 1563<sup>50</sup>). De kelder, uit halfsteens moppenwerk bestaand, had geen bodem. Deze is er ter plaatse van beton (tot onder de wanden) ingestort, voorzien van twee ijzeren ogen. Daarna is de kelder als een grote kies uit de grond getrokken (handhaving ter plaatse was in verband met de kanalen onmogelijk) en onder het orgel opgesteld. Op de noordwand ziet men Petrus, met twee evenwijdig opgestoken sleutels met de baarden naar buiten (de bovenzone is helaas verloren). Vóór hem een knielende figuur met een doek over de arm, waarschijnlijk een voorstelling van de eens in dit graf begraven diaken (ca. 1300). Op de zuidwand Paulus met het zwaard (ook hier is de bovenzone verloren) en op de oostwand de H. Catharina van Alexandrië met rad en zwaard, en een neer-



Afb. 39. De heilige Catharina met rad en zwaard, tussen bloemranken. Oostelijke kopwand van het nu onder het orgel geplaatste graf, dat in het zuidtransept werd aangetroffen. (Foto G. Th. Delemarre, K.H.I. Utrecht)



Afb. 40. Tekening uit 1888 van P. M. J. Swillens, voorstellende de Diaken en Petrus, de H. Catharina en Paulus, resp. voorkomende op de noordelijke, oostelijke en zuidelijke wand van het bij de vorige afbeelding genoemde graf.



Afb. 41. De trappen tussen laag- en hoogkoor; de bovenste 6 treden overwegend origineel. Voorts de gevonden reliefs na herplaatsing, sporen authentiek pleisterwerk en de 12de-eeuwse uitkraging die de overgang formeert tussen het toen weggekapt deel van de noordoostelijke kruisingspijler en het opgaand werk. Boven het relief met de engel bij het graf is nog iets zichtbaar van de schildering op de plaats waar vroeger het sacramentshuis stond. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

gestoken figuur aan de voet (Maxentius) (afb. 39).<sup>51</sup> De drie tafereelen zijn verbonden door ranken met bloemen. De westwand was ingestort; men ziet nog restanten van een kruisiging. Er liep een pijp van de verwarming van 1929 door de kelder; ook in 1888 bleek hij al eens open te zijn geweest (afb. 40).<sup>52</sup>

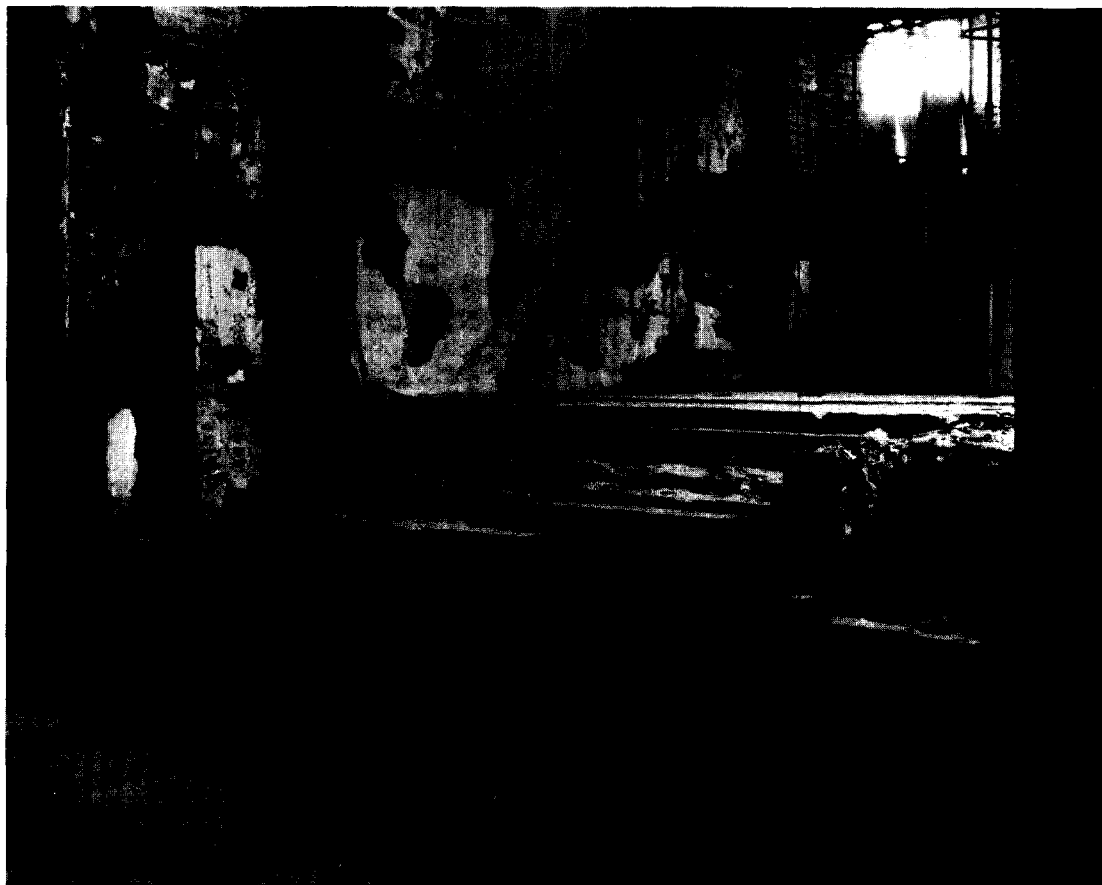
Het kruisingsvak of laagkoor ligt aan de oostzijde tegen de crypt aan en rust aan de drie an-

dere zijden op zware, doorgaande funderingsstroken. Het vloerniveau is in de loop der eeuwen nog al eens gewijzigd. Aan de oostkant lag het van de bouwtijd af tot 1656 op 6 treden boven het niveau van schip, transeptarmen en koorkapellen. Aan de westkant lag het eerst vermoedelijk vrijwel gelijk met dat van het schip (gezien het omgaande plintprofiel bij de pijlers), daarna 3 of 4 treden daarboven. Dat niveau te-

<sup>51</sup> Th. G. van Dijk, „Een beschilderd graf in de Pieterskerk te Utrecht”, *Westerheem* 1969, p. 308, 1970, p. 107 en 1971, p. 210 (graf 8). Interpretatie van de knielende figuur, datering en restauratie: mev. E. L. Hoffman-Klerkx; van haar hand: doctoraalscriptie *Middeleeuwen*, K.H.I. Utrecht 1978, in hoofdzaak gericht op dit graf.

<sup>52</sup> G.A.U., tek. P. M. J. Swillens, 1888, afgebeeld in: N. de Ruever & G. J. Dozy, *Het leven onzer voorouders* II, A'dam z.j., p. 13. Een tengevolge van deze vroegere openlegging in het Centr. Museum Utrecht belande steen (cat. 1928, nr. 1314) werd weer ingemetseld.





Afb. 42. Het zelfde punt als op afb. 41, tijdens het werk. Men ziet het op zijn plaats houden der authentieke traptreedgedeltes en het sparen van stukjes oud pleisterwerk. Onder de overeind gehouden treden ziet men het fragment van een oudere trap (?); de doorgaande treden op de voorgrond hebben waarschijnlijk alleen met de aanrasering te maken. Zeer belangrijk zijn de twee vierkantjes op zuidzijde van de n.o. kruisingspijler: de afstand daartussen is precies gelijk aan de hoogte van de reliefs.

kende zich nog af en in 1399 is er sprake van „het hoge deel van het lage koor”.<sup>53</sup> Uiteindelijk heeft men het héle laagkoor op het niveau van 6 treden boven het schip gebracht, ook getuige aftekeningen op de westelijke kruisingspijlers en gezien het trapje van 6 treden dat Saenredam tekent v or de muur, die de koorpartij van het schip scheidt.

Uit de middeleeuwse rekeningen blijkt, dat er in dit vak een monument voor Bernoldus stond, boven diens graf, dat zeer geeerd werd en waar men met grote regelmaat mee bezig was.<sup>54</sup> Toen men in 1656 het laagkoor afgroef om de hele kerkruimte (exclusief hoogkoor) op  en niveau te krijgen, werd de sacrofaag van Bernoldus gevonden en geopend. Een aantal objecten

<sup>53</sup> In beide situaties moet er *in* het vak van het laagkoor een trap zijn voorgekomen. JH 1399, rek 61: „in superiori parte chori inferioris lateris dextris”; JH 1517, 10: herstellingen aan de twee trappen van het koor.

<sup>54</sup> JH 1374, rek 8: kandelaars bij hoofd en voeten van Bernoldus; JH 1385, rek 34: herstel „sepulcrum” B.; 1386,

rek 36: Mr Jan van de Dom (!) krijgt 48 pond voor een beeld van B.; JH 1470, 5v.: nieuwe staf voor B.; JH 1471, 9v.: wagenschot voor afdak boven graf; JH 1511, 8: weegschaal, waarmee kinderen bij het graf van de heilige B. worden gewogen (bron van inkomsten!) JH 1538, 8: nieuw houten hoofd voor beeld van B. en het schilderen daarvan.

is daardoor thans in musea te zien.<sup>55</sup> Hij werd op lager niveau opnieuw begraven en is daar tot 1952 blijven liggen (zie hierboven bij de beschrijving van de crypt). De onderste treden van de trap van laag- naar hoogkoor moeten tijdens bovenbedoelde vloerverlaging zijn verdwenen.

Thans is, als in de gotische periode, gekozen voor twee niveaux. Aan de oostkant is het niveau 6 treden + gereconstrueerd om samenhang te kunnen brengen tussen de vele authentieke elementen die hier onder het orgel bewaard waren gebleven. Aan de westkant is gekozen voor 2 treden + ; teruggrijpen op een vroeger (hoger) niveau zou de bruikbaarheid in de weg hebben gestaan: schip, dwarschip en laagkoor moesten bij diensten en uitvoeringen duidelijk één geheel blijven vormen.

Ter weerszijden van de al bij het koor beschreven trap van laag- naar hoogkoor waren de muurmassieven enigermate uitgehold over een breedte van 110 cm (t.b.v. kasten voor misboeken.<sup>56</sup> Zie afb. 34 en 42). Daaronder is alles wat aan sporen van authentiek pleisterwerk nog aanwezig was in het zicht gelaten, als bewijzen voor de juistheid van de reconstructie van dit vloergedeelte. Ik hoop van harte, dat volgende generaties niet omwille van grotere „netheid” deze sporen zullen verwijderen en alles onder één nieuwe laag wegwerken!

Hoe was nu de scheiding tussen hoogkoor en laagkoor? Er waren al tijdens het onderzoekstadium twee stukken van (onderling verschillende) gebeeldhouwde romaanse bandprofielen gevonden, die restanten van een ambon leken te zijn.<sup>57</sup> Tot een sluitende oplossing kon men met deze fragmenten echter niet komen. Toen werden op 20 mei 1965 in de zuiderzijbeuk, tegen de buitenmuur en vlak bij het dwarschip, 10 cm onder de vloer, ondersteboven vier prachtige



Afb. 43. Het reliëf met Pilatus op zijn zetel, na herplaatsing. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

ge zandstenen reliëfs uit het 3de kwart van de 12de eeuw gevonden, groot elk 81 × 83 cm. Na veel passen en meten, en na onderzoek op de vloer, aan de wand en op de blokken zelf<sup>58</sup>, leek het met 99% zekerheid zó te zijn, dat deze de bedoelde scheiding hadden gevormd (afb. 41, 42). Links de Passie: Pilatus (afb. 43) en de kruisiging, rechts de Opstanding: het lege graf en de drie Maria's met de zalfpotten. Ze zijn van zeer hoge kwaliteit en vrijwel zeker in het Maasland vervaardigd (Heimo-school).<sup>59</sup> Daar ze niet tot de oudste uitmontering behoren, is er een andere afscheiding aan vooraf gegaan. De banden in de trede onder de reliëfs bleken herbezigde stijlprofielen te zijn; mogelijk zijn dit restanten daarvan. Vermoedelijk zijn ze zelf omwille van de later op deze plaats aangebrachte kasten (?) verwijderd en begraven.<sup>60</sup> Doordat

<sup>55</sup> Oorspr.: Rijksmuseum A'dam, thans: Rijksmuseum Catharijneconvent voor wat betreft kelk, pateen, ring en tekstfragmenten. Van Akerlaken, *o.c.*, p. 33; Cat. *Van Willibrord tot Wereldraad*, Aartsbisshoppelijk Museum Utrecht 1972, p. 10 en p. 51. Er kwam bij deze verlaging van de ommuring o.m. 161 ton „duy steen” vrij: JH 1656/57, inkomsten (laatste blz.).

<sup>56</sup> JH 1505, 10: twee kasten voor misboeken in het koor bij de trappen; 10 v.: Adriaan beschildert ze. Mogelijk slaat deze mededeling op kasten in bedoelde uithakkingen.

<sup>57</sup> C.L.T.G., *o.c.*, afb. 11.

<sup>58</sup> O.m. op grond van de dookgaten en de kleur op de

flanken: 

Ook op grond van sporen in de muur a.d. noordzijde, zie afb. 42.

<sup>59</sup> D.P.R.A. Bouvy, *Nieuwsbull. K.N.O.B.* 1965, 71\*; J. E. A. L. Struick, *Maandbl. Oud Utrecht* 1965, 44; J. J. M. Timmers, *De kunst van het Maasland*, Assen 1971, 271; Rosalie B. Green, „The Mosan Reliefs from the Pieterskerk, Utrecht: Iconography and Sources”, *Album Amicorum J. G. van Gelder*, Den Haag 1973, 135.

<sup>60</sup> J. H. A. Engelbregt voornoemd: gewijde stukken, die niet meer funktioneerden, werden met zorg begraven. De uithollingen onder de plek waar ze gestaan hebben maken het onwaarschijnlijk dat ze tot de kerkvorming zijn blijven staan. Het is evenmin waarschijnlijk, dat de rechterreliëfs het „Sepulchrum Domini” vormden, dat eni-



Afb. 44. Detail van de schildering op de westkant van de z.w. kruisingspijler. Petrus met één sleutel. (Foto J. Jacobs)

ze eeuwen lang in de vochtige grond hadden gelegen was de binding verzwakt; ze dreigden bij droging uiteen te vallen. Omdat er in Nederland wat dit soort zaken betreft nauwelijks ervaring bestond, is aan de dienst voor Denkmalpflege te Bonn advies gevraagd.<sup>61</sup> De stenen zijn daar toen jaren in een steeds geconcentreerder silicatenbad behandeld. Ook werden daar de resten van de kleurslagen onderzocht. Men was van mening, dat de reliefs in eerste instantie „vollständig vergoldet” geweest waren, daarna gepolychromeerd en tenslotte witgekalkt.

Alle afwerkingssporen zijn gehandhaafd. Van het kruisigingstaferaal is al vroeg, ten gevolge van een fout in de steen, een laag afgesprongen. De tekstrand is nooit hersteld,

ge malen genoemd wordt (JH 1470, 4v.: touw voor de lamp bij het graf; JH 1510, 6 „sepulchrum domini latere chori”; JH 1513, 8v en 9: zetels en kandelaars bij het graf des Heren, ook witwerk; JH 1519, 10: een timmerman herstelt iets aan het graf des Heren; JH 1521, 7v: koperdraad bij het graf hersteld).

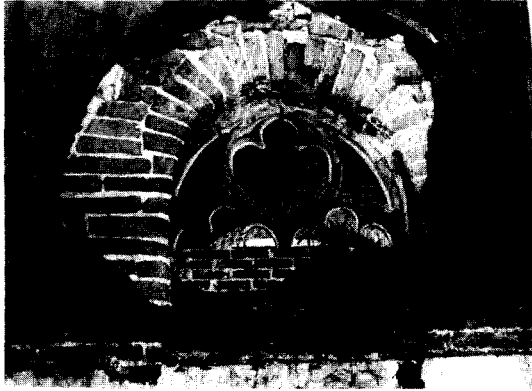
maar wel heeft men een nieuw Christuskopje aangebracht; dit werd los aangetroffen en ligt nu in de vitrine in de Peternellekapel. Voor het relief, waar het bij hoorde, was het eigenlijk te klein. Het betreft hier het belangrijkste hooggroemaanse beeldhouwwerk, dat in Nederland buiten Maastricht in situ is te vinden, een „miljoenenvondst”, wanneer men in termen van de antiekhandel zou kunnen denken.

De vier kruisingspijlers toonden restanten van een strenge blokkenbeschildering op een stramien van 2 voet (59 cm)<sup>62</sup>, waarschijnlijk deel uitmakend van de 12de-eeuwse uitmonstering. Deze is gereconstrueerd onder handhaving van de oude stukken. Men vindt dit doorgaans vreemd: de geschilderde voegen stroken niet met de door de dunne afwerklaag heen zichtbare echte voegen. De westelijke pijlers zijn, tot op de hoogte waar ze via de bogen één geheel met het muurwerk gaan vormen, opgetrokken van zeer nauwkeurig bewerkte zandsteenblokken. Daarboven zijn ze, evenals de oostelijke pijlers, net als het muurwerk van bepleisterde tufsteen. Om de voegen tussen die zandsteenblokken minimaal te houden, bleek men deze iets arm te hebben gekapt. Aan de oppervlakte ligt de ene steen strak tegen de andere, naar binnen toe is er ruimte voor specie. De werkelijke blokkenmaat was een praktisch gegeven, waaraan geen visuele waarde werd toegekend voor de abstracte architectuur die voor ogen stond.

De noordoostelijke pijler bleek in de 12de eeuw te zijn afgeschuind; het opgaand werk werd door middel van een geprofileerde console opgevangen. Deze en andere weggappingen waren in de 17de eeuw met baksteen dichtgezet. Thans is van de afschuining gebruik gemaakt om daar de fraaie 17de-eeuwse preekstoel te plaatsen (welke voordien in de as onder het orgel stond). De afschuining zou verband kunnen houden met het bij het laagkoor genoemde Maria-altaar. Tussen de westelijke pijlers heeft zich een meermalen vermelde balk bevonden, waarop een kruisigings taferaal was geplaatst. Voorts stond er in het laagkoor een beeld van

<sup>61</sup> Landesamt für Denkmalpflege, Bonn, W. Glaisse (restaurateur); Prof. H. von Einem (dir. Kunsthinst. Inst. v. Bonn).

<sup>62</sup> Vgl. P. H. N. Briët, *o.c.* In eerste instantie meende hij een grote voetmaat van 33,5 cm te hebben gevonden, later leken hem de maten van de kerk beter verklaarbaar vanuit een voetmaat van 28,9 cm.



Afb. 45. Teruggevonden laatgotisch vensterharnas, noorderzijbeuk. (Foto mevr. A. C. F. Vorstius Kruijff-Dames Visser)

St. Pieter.<sup>63</sup> Op het zuidelijk deel van het kruisingsvak is thans het romaanse doopvont opgesteld.<sup>64</sup>

Op de westelijke vlakken der westelijke pijlers waren al in het begin van deze eeuw schilderijen aangetroffen. Ze waren gerestaureerd en voorzien van wegdraaiende metalen luiken. Ze sloten aan op de wand, welke over de volle breedte tot enkele meters hoog in deze zone stond. Op de zuidelijke pijler een 14e eeuwse kruisigingstaferel, waarop ook Petrus naast het kruis staat (afb. 44), opnieuw geconsolideerd en nu gewoon in het zicht. Op de noordelijke is nog de marteldood van St. Hypolitus te herkennen (hij werd gevierendeeld). Deze schildering kon niet ter plekke worden gerestaureerd en is daarom afgenomen en overgebracht op een z.g. drager. Het was een verrassing dat daarbij fragmenten van een onderliggende vroeggotische schildering te voorschijn kwamen: delicaat werk

<sup>63</sup> JH 1401, rek. 64: het altaar van de Maagd Maria voor het koor, ook JH 1505, 10. Voor de balk: JH 1375 rek. 12: knaerhout en wagenschot voor de boog waarop het kruisbeeld wordt gesteld; JH 1394, rek. 50: Willem van den Brent herstelt de balk van het kruis, voorts 10 kaarsenhouders en beschildering door Ansem de schilder; JH 1551: haken aan de triomfbalk om de „aurea pallia” voor het koor te hangen. Bij Saenredam is de balk nog te zien; nog aanwezig ijzerwerk doet vermoeden dat er ook een balk tussen de oostelijke kruisingspijlers heeft gelopen. Voor het Petrusbeeld o.m. JH 1376, rek. 18: voetstuk voor Petrus voor het kruis; JH 1422 rek. 103, 6 en 6v: div. werken aan Petrus voor het koor en een kandelaar voor dit beeld aan de muur voor het koor; JH 1573, 11v: merkwaardigerwijze een koord van 10 pond, waaraan het beeld van St. Petrus in

in rode lijnen; een kruisiging is nog juist herkenbaar. De drager is scharnierend gemonteerd, zodat men door het wegdraaien van de 14de eeuw een blik kan werpen in de 13de (men ziet trouwens ook nog iets van het blokkenwerk uit de 12de eeuw!).<sup>65</sup>

#### HET SCHIP EN DE ZIJBEUKEN.

Deze delen werden gerestaureerd in de periode 1963-1967. De ruimte was door middel van schotwerken afgescheiden van het nog als kerk functionerende dwarsschip. De benadering was toen nog eerder die van vorm-reconstructie dan die van het bewaren van zoveel mogelijk authenticiteit. In de lichtbeuk werd de hele huid, bestaande uit verweerde tuf in de onderste zone en baksteen daarboven, vervangen door een van nieuwe tuf. Hierbij werd niet gelet op de preciese maat van de nog aanwezige tuf, evenmin werd het niet-concentrisch zijn van de vensterboog en de muraalboog (het trekpunt van de vensterboog ligt hoger) opnieuw gevolgd. De vensters bezaten houten ramen met een vork. Thans zijn ze bezet met getint glas-inlood, bevestigd aan drie brugstaven en 2 staande staven per venster.

Door de daken boven de zijbeuken weer hun romaanse helling te geven, zijn de blindvakken rond de vensters in hun geheel in het zicht gekomen; deze werden vroeger door de steilere daken oversneden.

De noordelijke zijbeukgevel is voor een belangrijk deel ingebouwd. Daar waar nog een venster geopend kon worden, kreeg dit de laatgotische tracering, die op één plaats in een gedicht venster nog werd aangetroffen (afb. 45). In de zuidelijke gevel werd wederom een vrij groot deel van de huid vernieuwd, maar gelukkig kon hier ook een redelijk percentage van de

het koor wordt opgehangen. De juiste plaats is uit deze teksten niet te achterhalen. Er stond trouwens ook een Petrusbeeld bij de poort van het kerkhof.

<sup>64</sup> Afkomstig uit het Bonnevantenmuseum te Maastricht; de voet is nieuw.

<sup>65</sup> Zuidelijke schildering: M. D. Ozinga, *Gotische kerkelijke bouwkunst* (De Schoonheid van ons land), Amsterdam 1953, 27 en afb. 6. Datering op ca. 1300, consolidatie J. Jacobs. Noordelijke schildering: behandeld door V. Mehra, Centraal Laboratorium voornoemd. Toen de schilderijen destijds ontdekt werden vond men ze interessant, maar toch te zeer herinnerend aan de katholieke periode om ze zomaar in het zicht te brengen. De vroegere muur in deze zone zal als oksaal zijn aangeduid, JH 1511, 9v.: oksaal met bloemen beschilderd.



Afb. 46. Aanzicht vanuit het zuidwesten, na restauratie. Links de westgevel van Gijsbert Theunisz. van Vianen, waarvan het grote venster omwille van het orgel werd dichtgezet. Rechts op de voorgrond de kapittelzaal van 1649 van dezelfde bouwmeester. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

oude steen gespaard blijven. Het valt op, dat de lagenmaat in de westelijke traveeën groter is dan die in de oostelijke. Hier ziet men het best, dat aan de westzijde een deel van het gebouw verloren ging: de gevel van 1678 doorsnijdt zonder meer een muraalboog. Alle vensters waren met baksteen gedicht; ze zijn heropend en voorzien van de aan de noordkant aangetroffen tracering (afb. 46). Boeiend is de bewaard gebleven zuid-ingang met zijn zware stijlen en latei in trachiet (de deur wordt afgesloten door een nog in de authentieke gaten rustende boom). Boven deze ingang tekent zich een moet af van het dak van de oostelijke arm van de vroegere kruisgang. Om functionele redenen was er een doorgang in het oostelijk deel van de zuidgevel, vanuit het z.g. Klein-kapittel naar de kerk. Vanuit het „vormgevoel” werd deze nu vernieuwd en uitgevoerd als verkleinde copie van de oude doorgang. De technisch goede uitvoering maakt, dat hieruit later licht verkeerde conclusies kunnen worden getrokken t.a.v. de historiciteit.

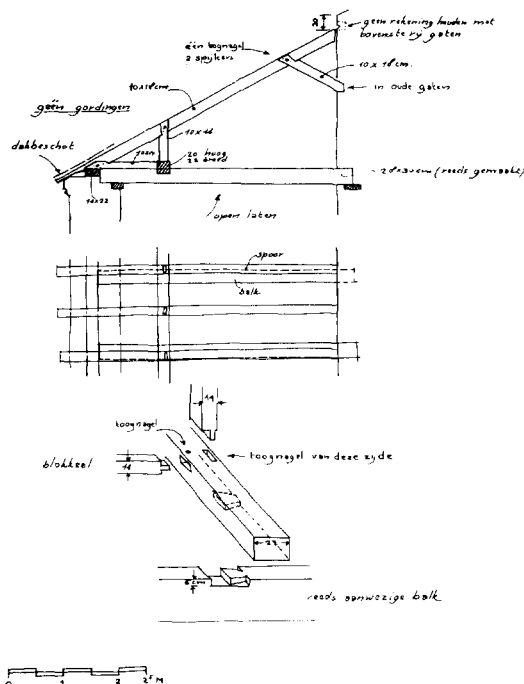
In dit Klein-kapittel was tegen de zijbeukmuur een dunne wand gebouwd. Toen deze verwijderd werd kwam daarachter gaaf oud tufsteenwerk in het zicht. Het was gevoegd met een iets opgelegde gesneden voeg, waarin weer rood pangruis was verwerkt (afb. 47). Niets duidde erop, dat ook de velden tussen deze opgelegde voegen — die uiteraard alle willekeurigheden van de steen volgen — ingevuld waren

geweest met deze rose specie. Qua vorm, maar niet qua kleur, is deze wijze van voegen bij het schip gevolgd. Voegen van deze vorm, zonder toevoeging van pangruis, komen ook voor op de romaanse toren van Kerk-Avezaath (Betuwe). De oude fragmenten bleven in het Klein-kapittel in het zicht. Ook op de westwand van het dwarsschip is aldaar enig oud voegwerk te zien. Bij de beschrijving van dat bouwdeel kwam al even ter sprake, dat op de oostwand eveneens een stukje oud voegwerk in het zicht gebracht kon worden: ook daar bevindt zich een opgelegde gesneden rose voeg. Bedoelde voeg werd niet aangetroffen achter de kap van de denkenkapel, waar ook oud muurwerk van het transept in het zicht kwam; wèl weer op de oostelijke boog van de kruising, dus in het interieur.

De oude kap van het middenschip was bij de tornado van 1674 volledig weggeslagen; er is toen een nieuwe geconstrueerd welke in 1963 in heel slechte toestand verkeerde. Deze is geheel en al in dezelfde vorm vernieuwd. Boven de zijbeuken kregen de daken, zoals al vermeld, hun romaanse helling terug. Dit kon dankzij de in het muurwerk nog aanwezige gaten van de sporen en van de schoortjes die deze ondersteunden



Afb. 47. Fragment van het teruggevonden voegwerk op het oostelijk deel van de zuidelijke zijbeukgevel, in het huidige „Klein-Kapittel”. Door de voegspecie is pangruis gemengd. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)



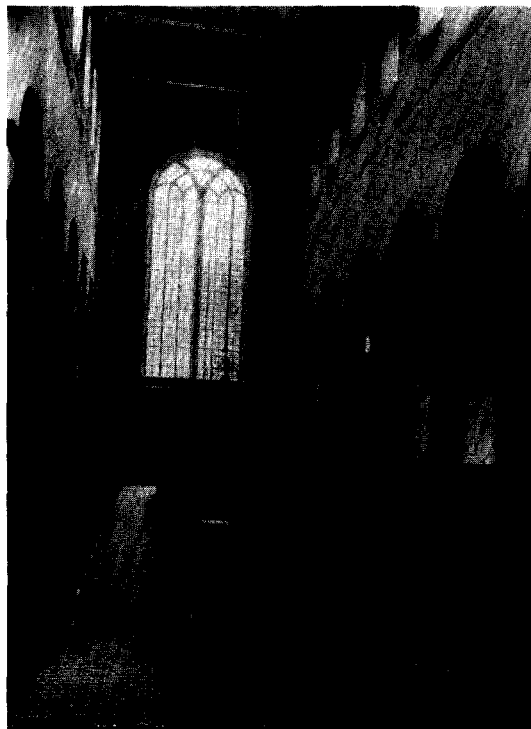
Afb. 48. Reconstructie door H. Janse, Rijksdienst Monumentenzorg, van de constructie van de kap van de noord-zijbeuk, met gebruikmaking van aanwezige moeten, volgens gebruikelijke 12de-eeuwse constructies.

(afb. 48). De waterdichtheid van deze vrij flauwe daken met Rijndekking is nog wel eens een probleem.

Het meest wezenlijke kenmerk van het *interieur* van het langsschip werd gevormd door de 10 zich iets verjongende monolith-zuilen van rode zandsteen met hun zware basementen en hun forse teerlingkapitelen (afb. 49, 50). Boven de arcades met 6 openingen, die zij aan weerskanten formeren loopt een doorgaande impostlijst van roodgeschilderde grijze zandsteen (veel hiervan is vernieuwd in Baumberger steen). De lichtbreuk telt aan elke zijde 7 vensters. Daardoor is er geen ritmering in het schip en kon het nooit overwelfd worden.

De zuilen hadden vele afwerkingen over elkaar heen. De buitenste laag, een gekamde olie-verflaag, suggereerde een opbouw uit zandsteentrommels. Daaronder waren sporen van een marmerschildering op pleister. De

<sup>66</sup> Bij H. Saffleven, G.A. Utrecht (cat. *De Dom in puin*, Centraal Museum Utrecht 1974, 88) ziet men gemarmeerde zuilen en gedecoreerde kapitelen. Marmerwerk ook op de latere tekening van C. van Hardenberg, G.A. Utrecht (E.



Afb. 49. Het schip naar het westen toe, vóór restauratie. Alle zuilen zijn nog origineel, zij 't plaatselijk soms dik bepleisterd en met herstellingen waarin baksteen was verwerkt. Het grote westvenster is nog open; de kogel die in de tekst genoemd wordt, hangt tussen de tweede en de derde zuil noord. (oude foto)

oudste laag leek een bij de steen passende rode saus, waarop gouden lelieachtige motiefjes.<sup>66</sup> De gedachte was, de rode zandsteen in het zicht te brengen. Na verwijdering van alle lagen bleek deze echter minder goed dan verwacht was. De steen was uiteraard, gezien de maten, loodrecht op het leger toegepast. Er waren scheuren ontstaan en schollen afgesprongen. Ook de branden en de instorting van de torens zullen wel beschadigingen veroorzaakt hebben.

Door invullingen met specie en baksteen was daarvan, onder alle afwerkklagen, eeuwenlang niets meer te zien geweest. Het gemeentelijk bouwtoezicht keurde toen de zuilen, na 900 jaar trouwe dienst, af. Na vele discussies werd men het tenslotte over de volgende oplossing eens: de 6 beste zuilen mochten blijven, wanneer maar

H. ter Kuile, o.c., (*Kerken Bernold*) afb. 2). Rapport J. G. Kocken, 1965: oudste laag van rode waterverf met versiering in ducatengoud. JH 1577, 6: schilderwerk aan de zuilen door Cornelis van Schayck.



Afb. 50. Het schip naar het westen toe, na restauratie. Van de zuilen zijn aan weerskanten de tweede en de vierde door nieuwe vervangen. Het westvenster is dichtgezet i.v.m. het nieuwe, door ir. P. Kluyver ontworpen, orgel. Op de voorgrond: de achterkant van de reliëfs en de tegels van 1413.

in elke reeks de tweede en de vierde door een nieuwe met hoge draagkracht werd vervangen, zulks in samenhang met een cementinjectie van de bovenzone van het muurwerk, zodat die als één balk kon werken.

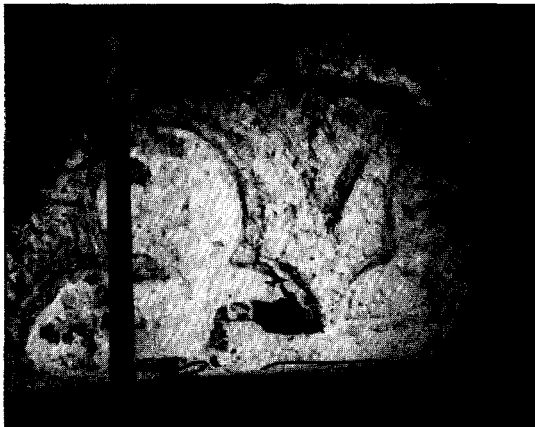
Nu waren niet juist de 1ste, 3de en 5de zuilen de beste. Behalve dat er zuilen verwijderd moesten worden, moesten er dus ook zuilen verplaatst worden! Opvijzelbare ijzeren schoren vingende de bovenbouw op; de te verplaatsen zuilen kregen een ijzeren corset, vastgehouden door bouten er dwars doorheen. Deze spannende affaire is zonder één storing verlopen.<sup>67</sup> De vier nieuwe zuilen zijn van Mayener basaltlava.

<sup>67</sup> Alle basementen zijn op hun plaats gebleven. In elke rij is de tweede en de vierde zuil (vanuit het westen) vervangen door een nieuwe. De tweede aan de noordkant is op de plaats van de eerste gekomen, welke thans naast de zuidkant van het orgel staat. De vierde aan de noordkant is op

de plaats van de vijfde gekomen, welke thans bij de zuidelijke zijmuur staat. De tweede aan de zuidkant staat nu bij de noordelijke zijmuur, de vierde naast de noordzijde van het orgel. De nieuwe zuilen kregen nieuwe kapitelen en dekplaten, behalve de tweede aan de zuidkant (R. H. C. Vos, *o.c.*, 7).

Ze bestaan elk uit drie trommels, die goed op elkaar geslepen zijn en daarna gesausd in de kleur van de oude zuilen. Het was heel moeilijk om de nieuwe zuilen een even vloeiend verlopende entasis te geven als de oude.

De vier afgekeurde zuilen zijn tegen de westwanden van de zijbeuken opgesteld. Ze suggereren op aantrekkelijke wijze, dat de architectuur dáár, voor het instorten van de torens, veel rijker was (afb. 31). De scheuren in de zuilen die in het schip bleven zijn hersteld met een zwelcement, waarvan de buitenlaag, doordat er iets teveel ijzertoevoeging is aangebracht, zich weer loswerkt. Een ander merkwaardig ver-



Afb. 51. De twee driepassen onder de twee gekoppelde spitsbogen van rondstaafprofiel, die boven de noordelijke ingang van de kerk werden aangetroffen.

schijnsel is het poeieren van de huid van de (alle nog authentieke) zandstenen basementen; vermoedelijk ten gevolge van het verdampen van optrekkend vocht en het schoonmaken met zoutzuur.

Het schip is gedekt door een houten tongewelf op trekbalen, dat evenals de kap een copie is van wat na 1674 werd gemaakt. Een enkele trekbal en één schenkelstuk (boven de vierde zuil van het westen) bleven bewaard. Oorspronkelijk zal hier een vlak plafond gelegen hebben, maar al in de gotische tijd — in ieder geval al in 1490 — was er hier een ton. Bij de tekening van Pieter Saenredam zien we n.l. een schildering in de kopwand van de ton boven de triomfboog, voorstellende Bernoldus en zijn kerken tussen Petrus en Andreas, gedateerd 'MCCCCXC' en 'renovatum MDCIII'.<sup>68</sup>

Boven de zijbeuken bevonden zich halve tonnen van stuc onder de in gotische tijd steiler gemaakte dakvlakken. De balkgaten van het oorspronkelijke vlakke plafond waren alle nog te vinden, sommige slechts zeer losjes ingevuld. Het lag voor de hand hier de oude toestand te reconstrueren; de aangetroffen situatie was noch van buiten noch van binnen bevredigend (vgl. afb. 2, 21, 22, 46 en 48).

<sup>68</sup> De schildering heeft de storm overleefd, zie H. Safiteven, G.A. Utrecht (cat. *De Dom in puin*, Centraal Museum Utrecht 1974, 86). Vandaar dat er bijzonder zorgvuldig op deze plaats is gezocht, de bepleistering van 1888 is hier echter van de steen af opnieuw opgezet. JH 1370, rek. 3: hier is sprake van een houten tongewelf en het schilderen daarvan. JH 1390, rek. 43: herstellen en schilderen van het 'hemel'. JH

Tegen de zijbeukwanden treft men nog een aantal, veelal laatgotische, epitaafjes aan, benevens (aan de noordkant) een geschilderde kruisiging. Deze laatste is vóór de laatste restauratie in verband met de verwarming vanuit een grafkelder hierheen gebracht (exacte informatie was niet meer te achterhalen). Enkele der monumentjes, en één grote uit 1780, zijn overgebracht naar de Peternellekapel. In het schip is het laat 19de-eeuws bankenblok (met voetverwarming) in iets ingekorte vorm gehandhaafd.

Een zeer belangrijke toevoeging is het tegen de westwand geplaatste orgel van de firma B. Pels en Van Leeuwen uit Alkmaar (1968), ontworpen met 39 stemmen door ir. P. Kluyver (afb. 50). Het grote westraam is daarvoor gedicht. Er is gezocht naar een zo ondiep mogelijke constructie; de vormgeving is, in aansluiting op de romaanse architectuur, strak gehouden. Markant zijn de naar voren gerichte trompet- en schalmeiregisters. Onder het op slanke ijzeren kolommen rustende orgelbalkon hangt de kogel, die in 1576 (vanuit kasteel Vredenburg) de verre voorganger op deze plaats ernstig beschadigde.<sup>69</sup> Zolang het orgel in het koor stond, hing dit in een van de noordelijke schipbogen. De onder het orgel opgestelde grafkelder is al bij het dwarsschip beschreven.

#### HET NOORDPORTAAL

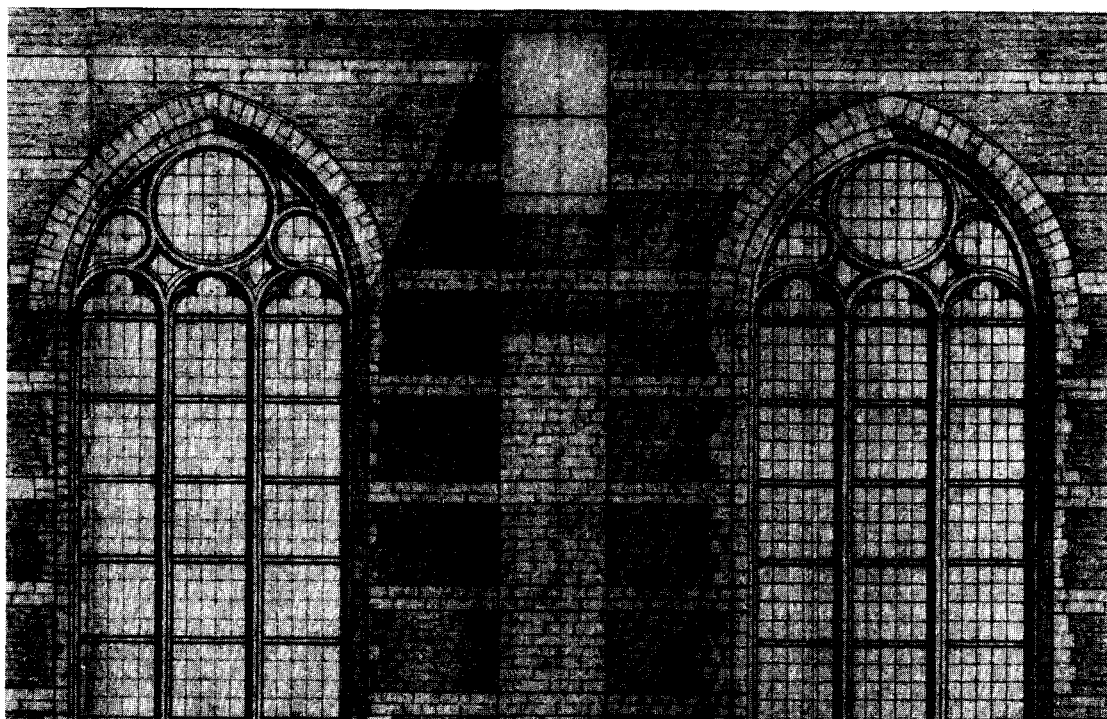
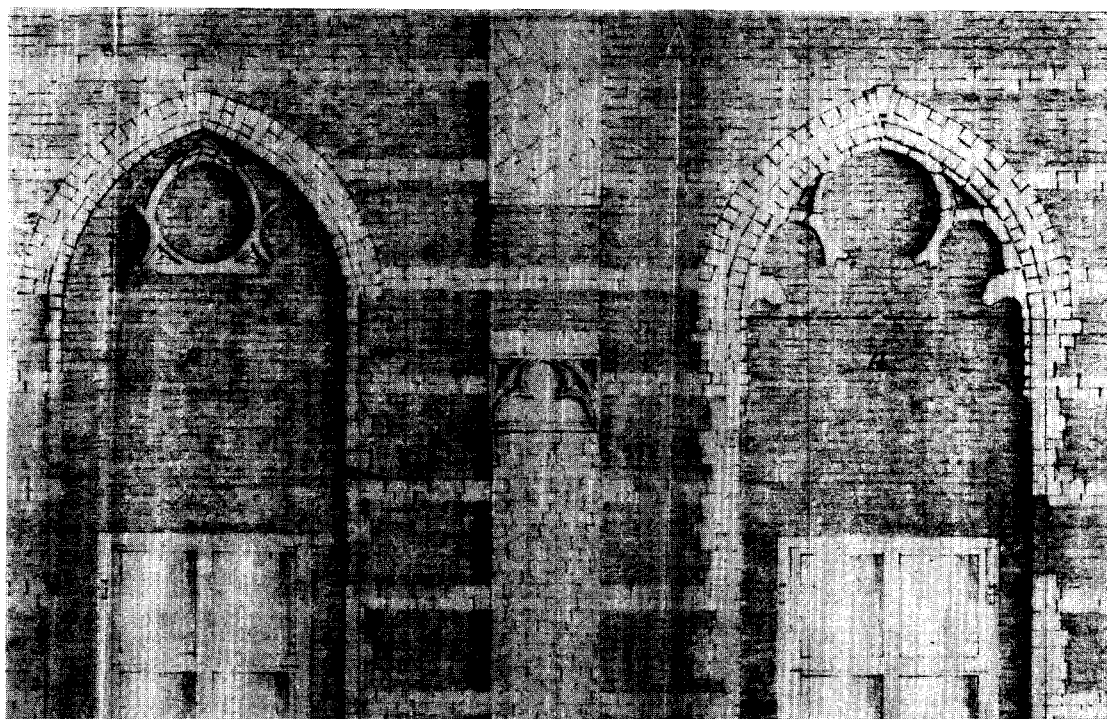
Dit had een midden 19de-eeuws aanzien, te laat om nog "empire" genoemd te kunnen worden. Omstreeks 1960 was het nog nauwelijks aanvaardbaar, dat een zo „laat" onderdeel in een gerestaureerd monument gehandhaafd kon blijven. Vanwege de Rijksdienst werd de suggestie voor de huidige topgevel gedaan, geïnspireerd op wat hier in een vroegere fase had gestaan.

Ook inwendig heeft men zich in de begin fase een zekere vrijheid met de historie veroorloofd. Het rondstaafprofiel bij de feitelijke toegang tot de kerk — waarvan links en rechts grote delen werden aangetroffen — heeft nooit rondgelopen onderlangs het (nieuwe) tongewelf, zoals het dat nu doet. Het omsloot twee vroeggotische driepassen, die aantoonde dat de ingang hier een middenstijl gehad moet hebben (afb. 51). In het

1489, 8: Theodorus Scay schildert de beeltenissen van Petrus, Andreas en Bernoldus. JH 1603, 14v.: Marcellus Splinter schildert (bij een algehele witbeurt) de „Tabula" van Bernoldus (we zijn dan al in de protestantse periode!).

<sup>69</sup> JH 1576, 5v.; JH 1577, 5v.: ophangen van de kogel bij het orgel, met een bordje van de schrijnwerker eraan.





*Afb. 52.* De vondsten en de reconstructie van de venstertraceringen van de Peternellekapel. (Naar tekeningen ir. P. H. N. Briët)

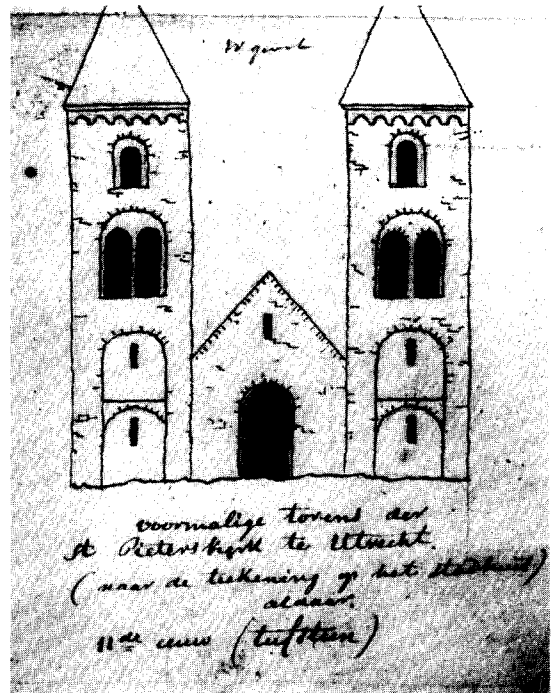
Centraal Museum bevinden zich twee 13de-eeuwse kraagstenen uit het noordportaal, waarvan van één vóór de restauratie op deze plaats een afgietsel hing (Cat. Hist. Mus. 1928, nr. 1312).

Tegen de zijwand werden twee rijke laatgotische zerken geplaatst. De doorgang had, blijkens nog aanwezige sponningen en duimen, deuren gehad die de kerk indraaiden. In verband met de brandweereisen konden ze niet in die vorm gereconstrueerd worden. Gekozen is voor naar beide kanten opengaande taatsende glasdeuren in de opening zelf. Het motief van de handgrepen: staande sleutels met de baarden naar buiten, is ontleend aan de schildering in de grafkelder. Boven het portaal bevindt zich nog een kleine werkruimte, toegankelijk vanuit het tussenlid tussen portaal en Peternellekapel, waarin ook een toilet is gebouwd.

#### DE PETERNELLEKAPEL

Deze kapel zal kort na 1500 zijn gebouwd<sup>70</sup> (in baksteen met tufsteenbanden) en stond door middel van twee van buitenaf doorgeslagen romaanse muraalbogen in verbinding met de kerk. In 1638 werd er van deze ruimte een consistorie gemaakt. De bogen werden weer gedicht, het gewelf vervangen door een vlak plafond en de vensterkoppen werden dichtgemetseld. Nu is het gewelf weer gereconstrueerd (zij 't iets lager dan vroeger); de nieuwe kraagsteentjes zijn van de hand van Jeanot Bürgi. De vensters herkegen (in muschelkalksteen) weer hun laatgotische tracering, opgrond van een interpretatie van vondsten in tufsteen (afb. 52). In de kapel zijn verschillende van elders uit de kerk afkomstige laatgotische epitaafjes en restanten daarvan ingemetseld. Voorts werd tegen de oostwand het fraaie monument van Henricus Van Asch Van Wijck (1784) geplaatst, dat zich vroeger in de noordelijke zijbeuk bevond. In de nieuwe vloer van Naamse steen werden twee zerken van elders opgenomen. De kapel is thans via twee (herbezigde) deuren vanuit deze zijbeuk bereikbaar. Een vitrine laat een aantal interessante archeologische vondsten zien.

<sup>70</sup> Er is een geschilderd jaartal 1515 gevonden, blijkens een aantekening van P. H. N. Briët. G. G. Calkoen, *a.c.*, 29; ca. 1520 gesticht door Anthonis van Winssen; JH 1518, 8v.: een slot aan de nieuwe kapel van heer Antoni van



Afb. 53. „Voormalige torens der St. Pieterskerk te Utrecht naar de tekening op het stadhuis aldaar 11de eeuw (tufsteen)”. Fragment van de 19de-eeuwse tekening, G.A. Utrecht. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

#### DE WESTGEVEL

Na de sloop van de in 1674 ingestorte torens werd in 1677 volgens ontwerp van Gijsbert Theuniszoon van Vianen een nieuwe gevel in baksteen gebouwd.<sup>71</sup> In eerste instantie vraagt het kerkbestuur na de ramp aan de stad en staten van Utrecht steun voor het herstel van de torens (de oostelijke gevels staan nog overeind!). Geantwoord wordt, dat wanneer men de torens geheel laat slopen, de opbrengst van de afkomende „Duysteen” (veel waard als bestanddeel voor tras) voldoende zal zijn om de overige schade zelf te kunnen herstellen. Helaas gebeurt dat. De afbeeldingen maken het waarschijnlijk, dat het ging om 12de-eeuwse torens (op ongetwijfeld 11de-eeuwse onderbouw) (afb. 53). De fundamenten zijn opgegraven; er bleken grote steunberen tegen de hoeken van het westfront

Winssen. De herkomst van de naam „Peternellekapel” (of: „Pieternellekapel”) is onbekend.

<sup>71</sup> P. H. N. Briët en P. H. Cuperus, Ghijsbert Thöniszoon van Vianen en Peter Janszoon van Cooten, *Bouwkw. Weekbl.* 1953, 33.

gestaan te hebben.<sup>72</sup> In de huidige westgevel werden nog de aanzetten gevonden van de overwelling, die de galerij tussen de torens droeg (afb. 54). Bij de bouw van de nieuwe gevel is dus tot het uiterste gebruik gemaakt van wat nog overeind stond!

Er is nog onderzocht, of de ruimte tussen de v.m. torens herbouwd kon worden als orgelgalerij; dit bleek echter niet haalbaar. Tegen de voet van de westgevel konden op het strookje terrein, dat de kerk nog bezat, wèl dienst ruimten voor toiletten en stoelenberging worden ingevoegd. Deze zijn via nieuwe doorgangen vanuit de zijbeuken toegankelijk. De grote deuren in de as kunnen nooit werkelijk als toegang gefunctioneerd hebben en blijven ook nu in principe gesloten.



Afb. 54. De aanzet van het gewelf van de galerij tussen de torens, zoals die in het 17de-eeuwse baksteenwerk van de huidige westgevel werd aangetroffen. (Foto Rijksdienst Monumentenzorg)

#### DE PANDHOF

Opgravingen brachten de oostelijke arm van de kruisgang aan het licht. De zuidelijke arm viel samen met de gang van het v.m. Griffiegebouw; vermoedelijk heeft men bij de bouw daarvan gebruik gemaakt van de oude fundamenten (zoals men eerder bij de Rechtbank gebruik maakte van de fundamenten van de v.m. Paulusabdij). De westelijke arm lag in het aangrenzende perceel, dat op die plaats niet onderzocht kon worden.<sup>73</sup>

Vloer en zerken uit de oostelijke arm zijn na het blootleggen zoveel mogelijk intact gelaten; in de open lucht blijken ze echter toch te zeer door planten overwoekerd te worden. In het centrale deel van de hof werden talrijke begravingen, veelal in bakstenen kelders, aangetroffen. Één fraaie kelder van tufsteenblokken werd gedemonteerd en in de crypt opgesteld. In het midden van de hof stond in de middeleeuwen een doornboom;<sup>74</sup> thans is er wederom een geplant.

#### DE ZUIDELIJKE AANBOUW

Tegen de zuidkant van de kerk staat een gebouwencomplex (afb. 55) dat er, sedert het omstreeks 1840 aan de Pieterskerkhofzijde van één doorgaande gevel met rechte kroonlijst werd voorzien, eenvoudiger uitziet dan het is (afb. 5).

De kern wordt gevormd door de in 1649 door G. Tzn. van Vianen geheel nieuw opgetrokken Kapittelzaal.<sup>75</sup> Deze staat op de fundamenten van de vroegere Maria Magdalena- of Proostenkapel welke al in de 16de eeuw tot Ka-

<sup>72</sup> Ook werd een grafzerk van 1528 aangetroffen, zie J. W. C. van Campen, „Een raadselachtige grafsteen”, *Maandbl. Oud-Utrecht* 1955, 97.

<sup>73</sup> Wel werd bij een incidenteel onderzoek een rode zandstenen sarcofaag opgegraven (thans Rijksmuseum Twenthe te Enschede), zie J. W. C. van Campen, „Vondsten in en nabij de kapittelkerk van St. Pieter”, *Maandbl. Oud-Utrecht* 1964, 28.

<sup>74</sup> JH 1424, rek. 106, 7v.: ‘reparatione spine stante in medio circumiti claustrii’; JH 1470, 4v: een bank onder de doornboom; JH 1512, 7v.: doornboom omgevallen en weer opgericht. Op het kerkhof (het plein om de kerk heen) worden in 1590 en 1592 een groot aantal iepen geplant.

<sup>75</sup> Afrekeningen afzonderlijk bij het kapittelarchief. De vorige kapittelzaal ontstond in 1564 door verbouwing van de kapel: JH 1564, 8. Onder de tegelvloeren van de kapel werd in 1963 een tufstenen grafkelder gevonden, zie J. W. C. van Campen, *o.c.* (noot 73). De kapel zelf wordt in 1295 vermeld in het testament van Steven, deken van de Dom, *Oorkondenboek Utrecht*, 1, p. 210, nr. 2692 (16 juli 1295).



Afb. 55. De zuidelijke aanbouw, zoals deze zich nog in 1836 in zijn 17de-eeuwse toestand vertoonde, vgl. afb. 5 (G.A. Utrecht)

pittel was verbouwd. Het moer- en kinderbin-tenplafond rust op sleutelstukken, die gekruiste sleutels dragen. Merkwaardig is het half in de eindmuren weglopen van de sleutelstukken onder de strijkbinten; een dergelijke situatie kan door een zorgvuldig bouwmeester als Van Vianen nooit bedoeld zijn.

Een grote gemarmerde schouw (1650) met twee paar dorische zuilen (afb. 56) draagt op de boezem een schilderstuk van Adam Willaerts, Petrus als visser voorstellende op het moment, dat hij geroepen wordt tot apostel.<sup>76</sup> Ook de toegang tot de zaal is aan beide zijden voorzien van een rijke gemarmerde omlijsting. De deur zelf is een fraai 17de-eeuws exemplaar met kwabornamenten, gemaakt door Jasper Jasperszoon van Westerhout.

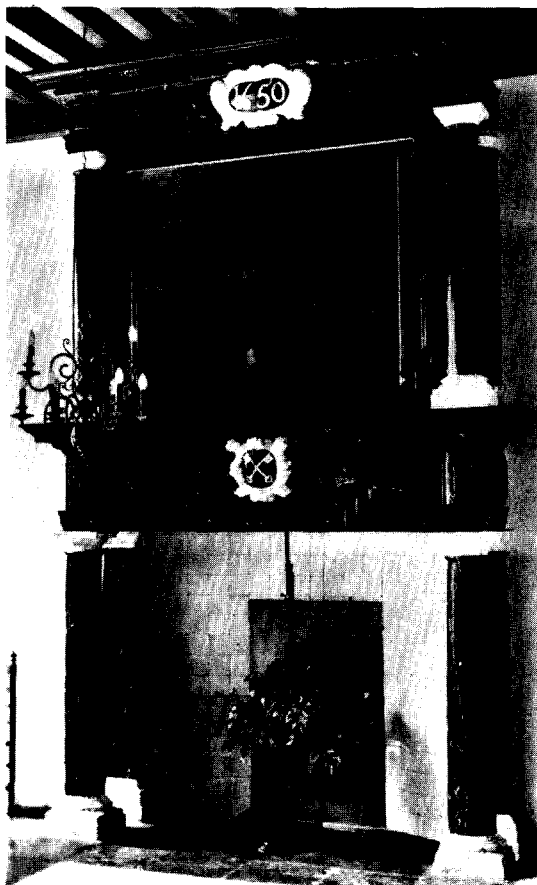
Ten oosten van deze zaal bevindt zich een karakteristieke 19de-eeuwse ingangshal, waarin de trap naar de kapittelzaal wordt geflankeerd door twee opgaande trappen in spiegelbeeld. Één daarvan is in verband met de bruikbaarheid van de boven gesitueerde kosterwoning dichtgezet. Er onder lopen trappen naar de kelder.

<sup>76</sup> S. Muller Fzn., *Oude huizen te Utrecht*, Utrecht 1911, 46 en pl. XXXV.

Vanuit de ingang gezien was er links een nu gesloten doorgang naar een al sedert lang verhuurde ruimte en rechts de deur naar het reeds genoemde Klein-Kapittel, waarin men het oude voegwerk kan zien. Langs de voet van de zuidelijke transeptgevel ligt nog een uitgebouwd kabinetje, dat als keuken is ingericht.

#### SLOTBESCHOUWING

Na voltooiing van een vele jaren durende restauratie komt de last wederom volledig op de schouders van het kerkbestuur te rusten. In dit geval is die last extra zwaar, omdat de kerk voor een kleine en in omvang steeds verder afnemende groepering als de Waals-Hervormde gemeente veel te groot en te complex is. Met grote liefde en moeite is tijdens de restauratie de eigen bijdrage daarin bijeengebracht. Maar — ik vestigde er meermalen de aandacht op — de



Afb. 56. De schouw van 1650 in het Groot-Kapittel, met schilderstuk van Adam Willaerts. (Foto N. H. Bol)

normale onderhoudskosten van een oude kerk liggen veelal in de zelfde orde van grootte als het „eigen aandeel” van een restauratie, uitgesmeerd over de restauratiejaren.<sup>77</sup> Wat men dan per jaar met veel moeite bijeenbrengt (tegen een achtergrond van begrip voor de situatie: ieder ziet het slagveld en wil weer een goed gebouw), zou men ook nadien steeds bij een moeten blijven brengen!

Geprobeerd wordt, om behalve kerkdiensten ook allerlei andere gebeurtenissen in de kerk te laten plaatsvinden. Voor verschillende soorten van concerten is de acoustiek bijzonder goed. Het volledig afgesplitst zijn van de Peternellekapel bevordert de bruikbaarheid: bij grote kerken zijn nevenruimten altijd hoogst welkom. Het handhaven van het bankenblok (omwille van de 19de-eeuwse ambachtelijkheid en vanwege de goede voetverwarming) is soms storend. Bij orgelconcerten bijvoorbeeld kan het publiek niet in de richting van het orgel zitten. Bij zeer grote toeloop is, wanneer de aandacht op de kooruimte is gericht, het grote vloerge-deelte achter het oplopende bankenblok in feite verloren ruimte.

Zeer goed functioneert de afsluitbaarheid van de relatief kleine Dekenkapel. Deze is goed verwarmbaar zonder dat de hele kerk opgewarmd

hoeft te worden en daardoor bruikbaar voor diensten van kleinere kerkgenootschappen en ook als winterkerk voor de Waalse gemeente zelf. Het fraaie kabinetorgel maakt het mogelijk hier ook kamermuziek-concerten te geven.

Ook de grote en de kleine kapittelzaal zijn ruimten, die voor allerlei doeleinden graag gebruikt worden. Een en ander vereist echter veel organisatietalent en een intensieve dagelijkse begeleiding. Het tot voor kort inwonende kostersechtpaar, de heer en mevrouw G. Kroon-Schuitmaker (boven de hal, het Groot en het Klein kapittel kon een aantrekkelijke woning worden ingebouwd ter vervanging van de woning die er vroeger rondom de noordkapel bestond), deed dit met hart en ziel, maar had daaraan — met zeer beperkte middelen — wel in erg hoge mate de handen vol. Helaas was vervroegde afkeuring om gezondheidsredenen noodzakelijk; nu zijn er buitenshuis werkende bewoners, zodat de toegankelijkheid drastisch moest worden verminderd.

Al met al: het „runnen” van een gebouw van nationale importantie als dit, is voor een kleine groepering — ondanks de zeer grote inzet — een eigenlijk niet meer te torsen last en er zou naar een nieuwe beheersvorm gezocht moeten worden. Een kleine troost is, dat de Rijksdienst voor de Monumentenzorg bij dit gebouw een aanzet wil geven tot het voor grote historische kerken op den duur onvermijdelijke begrip „onderhoudssubsidie”.

<sup>77</sup> C.L.T.G. in: N.C.M. verslag Monumentenstudiedag, Utrecht 4 april 1979, 7.

## SUMMARY

Between 1953 and 1970, with one interruption lasting a few years, the Church of St. Peter (*St.-Pieterskerk*) in Utrecht was restored. The church was built in the eleventh century as the eastern side of a cruciform group of churches around the Dom, and served as chapter-church. Since the seventeenth century it has belonged to the Utrecht congregation of the Wallonian Reformed. Until the seventeenth century only minor changes were made, but the storm of 1674, which caused so much damage in Utrecht, had a radical effect, since the towers collapsed and were replaced by a simple west façade.

The restoration brought a great deal of interesting information to light concerning the original design, modifications, and use and maintenance throughout the centuries. The main findings are reported in this article, described from the east to the west side of the building. Wherever possible, these elements have been left visible.

The choir proved to be almost totally Romanesque; the Gothic effect had been created by removing brickwork between windows, which were heightened. The choir section and the transept were vaulted, and the half-semi-dome over the junction was replaced by a ribbed vault.

The chapel on the north side, which had been incorporated into the sexton's residence, had been divided into two levels at an early stage, as

a residual arch shows. Here, too, the Romanesque dominates completely. The south chapel had been renovated shortly after 1300, and had finally been used to house the heating system. Despite the severe mutilation, many original details, including fragments of the floor, had survived. A sixteenth-century altar retable could be returned to its old place in this chapel (from the *Rijksmuseum* in Amsterdam).

The original separation between the nave and the sanctuary could be reconstructed: the top steps of the staircase were still present, and the beautiful twelfth-century reliefs which must have stood on either side were remounted, having been found buried under the floor of the church.

In the nave, structural demands made it necessary to replace four of the ten authentic monolithic sand-stone columns. The old ones were given a place against the west wall on either side of the new organ (whose predecessor had filled virtually the entire choir). Below this organ a place was made for a burial vault with paintings on its inner walls, raised because its original site under the transept was required for the furnace to heat the building. On the basis of the findings, the chapel off the north aisle was given its original Late-Gothic form.

On the south side the handsome seventeenth-century chapter-room and its nineteenth-century antechamber were restored, and in garden the foundation of the east walk of the cloisters was exposed.

# EEN KAROLINGISCHE KATHEDRAAL TE UTRECHT

P. M. M. PIJNENBURG O.P.

## INLEIDING

Utrecht was het middelpunt voor de evangelisatie in de noordelijke Nederlanden. Hier stond de eerste kerk binnen de aloude castellummuuren. Hier bouwde Willibrord zijn dubbelkathedraal als centrum van christelijk leven en verkondiging. Zo groeide hier een stad, letterlijk getekend door een kerken-kruis rond het Domcomplex dat uitgroeide tot het hoogtepunt van onze middeleeuwse architectuur. Maar de gotische Maartensdom heeft een lange voorgeschiedenis en vele voorgangers.

Door de geschreven bronnen<sup>1</sup>weten we van een eerste bouw onder Dagobert I (623-639); Willibrord herbouwde dit twee keer verwoeste kerkje en voegde daar de Salvatorkerk aan toe voor zijn cathedra rond 695 en 720; Balderik herstelde tijdens zijn zeer lange episcopaat (917-976) de muren van het castellum, herbouwde de

kerken en maakte de stad weer bewoonbaar. Ook de bijna onvermijdelijke branden eisten hun tol. Vooral op bisschop Adelbold als bouwheer is de aandacht gevestigd, omdat onder zijn bewind de St.-Maarten in 1017 afbrandde, gevolgd door een vijfjarig herstel en plechtige herwijding in 1023; in 1131 was slechts één jaar voldoende om de schade te repareren; maar een brand van 1148 eiste 25 jaren van werkzaamheden. Brandschade in 1253 bood de gelegenheid om langzamerhand het gehele Domcomplex gotisch te gaan hernieuwen.

In deze litteraire gegevens is een hiaat van twee eeuwen. Dank zij de opgravingen en het onderzoek rond de Dom mogen we daar een Karolingische Dombouw stellen die na de Noormannentijd herbouwd werd.

Bonifatius schrijft dat Willibrord bij zijn komst te Utrecht, aldaar de resten van een

<sup>1</sup> Voornaamste gebruikte literatuur:

- a. *Opgravingen op het Domplein te Utrecht, Wetenschappelijke Verslagen*, Provinciaal Utrechts Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, I-IV, Haarlem 1934, 1936 en 1938 (I: A. E. van Giffen; II, III, IV: C. W. Vollgraff en G. van Hoorn). Verder te citeren als 'Wet. Versl.'
- b. *Utrechts Dagblad*, 12 en 19 juli 1938: A. E. van Giffen en G. C. Labouchere.
- c. *Nieuw Utrechts Dagblad*, 3 febr., 11 maart, 6 en 23 mei 1949: A. E. van Giffen.
- d. Verslagen in: *Maandblad Oud-Utrecht*, 20 juni, 5 aug., 10 aug. 1933; 30 april, 30 oct., 30 dec. 1936.
- e. G. L. Labouchere „Het huis ten zuiden van den Domtoren in de middeleeuwen”, *Jaarboekje Oud-Utrecht*, 1928, 26-38.
- f. A. E. van Giffen „*Utrecht-Trajectum*”, Jaarverslag van de Vereniging voor Terpenonderzoek, Groningen 1949, 15-21). Het *Archeologisch Instituut* op het Domplein te Utrecht

heeft de uitwerking van de vele ongepubliceerde gegevens op zich genomen.

In de literatuur blijft uitgangspunt het klassieke werk van a. E. J. Haslinghuis en C. J. A. C. Peeters, *De Dom van Utrecht* (= *De Nederlandse Monumenten van Geschiedenis en Kunst*, Deel II, 1ste Stuk, 2de Aflevering), 's-Gravenhage 1965. Verder te citeren als: Haslinghuis.

b. C. J. A. C. Peeters schreef in *Feestbundel aan Prof. Fr. van der Meer*, Amsterdam/Brussel 1966, 73-120 over de voorgeschiedenis en religieuze diepgang van dit Utrechts centrum: *De oudste bisschopskerken*. Verder te citeren als: Peeters.

c. Nieuwere hypothesen over de Romaanse cathedraal en het westelijk atrium door Th. Haakma Wagenaar in: *Memoirandum Domtoren te Utrecht*, 1975, en zijn *Cursus Kennisoverdracht*, 1978 en volgende.

d. Belangrijk zijn vele artikelen en de bibliografie in: C. A. Rutgers (red.), *De Utrechtse bisschop in de Middeleeuwen*, (Geschiedenis in veelvoud 5), Den Haag 1978. Verder te citeren als: Rutgers.

“kerkje (ecclesiola) aantrof, tot op de grond toe verwoest door de heidenen”<sup>2</sup>. Hij herbouwde dit kerkje, dat denkelijk reeds aan de grote evangelisator van Gallië en de patroon van de Frankische Kerk en Merovingische koningen toegewijd was<sup>3</sup>. Tevens voegde hij daar zijn bisschopskerk aan toe met de titel van de Goddelijke Heiland<sup>4</sup>.

Van deze eerste Salvatorkerk weten we de breedte van het schip: 7,85 m binnen fundamente van 0.80 m<sup>5</sup>; de lengte zal zeker het dubbele hebben bedragen, — terwijl een rechthoekig presbyterium naar Northumbrisch type verondersteld mag worden<sup>6</sup>. Iets dergelijks mogen we ook verwachten voor de Maartenskerk, die als „locus sacer” wel onder de kruising of onder het hoogkoor van de huidige Dom te zoeken is.<sup>6a</sup>

Over de beide eeuwen die volgen, zwijgen de bronnen. Toch had Utrecht — zoals later ook b.v. Luik — met zijn Domschool een zekere faam onder bisschop Gregorius (753-776) en zijn opvolgers. Van hieruit werden ook de

eerste zendelingen naar Münster, Osnabrück en Paderborn gezonden tot bekering van het veroverde Saksenland<sup>7</sup>.

Ook Trecht werd tenslotte door de Noormannen aangevallen en veroverd in 857. Tevens volgde na 863 nog een tijd van bezetting en zelfs overdracht van deze gouwen als „leen” aan de Deense pretendent Rorik, die zich christen noemde als het hem uitkwam<sup>8</sup>. De in die tijden elkaar opvolgende bisschoppen hadden hun weinig vaste residentie elders. Pas Balderik kon blijvend naar Utrecht terugkeren. Hij moet tot de belangrijkste personen van de 10de eeuw gerekend worden. Na de inlijving van Lotharingen bij het Oost-Frankenland vertrouwde Hendrik I (de Vogelaar) (919-936) aan Balderik de opvoeding toe van zijn zoon Bruno (\*925), de latere aartsbisschop van Keulen en hertog van Lotharingen (953-965). Door vele ontvangen privileges en rechten verkreeg Balderik de middele Trecht tot een waar centrum uit te bouwen voor dit deel van het uiterst belangrijke Lotharingen, dat het kerngebied was van de Karo-

<sup>2</sup> Brief van Bonifatius aan Paus Stephanus II (754), in: Rutgers, 47s. De latijnse tekst in: Peeters, *o.c.*, 115: noot 17, „fundamenta cuiusdam destructae a paganis ecclesiolae, quam Willibrordus derutum usque ad solum in castello Trajecto reperit, et eam propio labore a fundamento construxit et in honore sancti Martini consecravit...” (Oorkondenboek Sticht Utrecht I nr. 42).

<sup>3</sup> Peeters, *o.c.*, 81, 83.

<sup>4</sup> (Willibrordus), „qui per L annos praedicans, praefatam gentem Fresorum maxima ex parte convertit ad fidem Christi, fana et dilubra destruxit et aeclesias construxit, et sedem episcopalem et aeclesiam in honore sancti Salvatoris constituens in loco et castello, quod dicitur Trajectum. Et in illa sede et ecclesia sancti Salvatoris, quam construxit, praedicans usque ad debilem senectutem permansit.” (Peeters, *o.c.*, noot 17).

Betreffende de dubbelkathedraal en dit uiterst significantie patrocinium: Peeters, *o.c.*, 76s, 80, 82, 83ss., 109ss.

<sup>5</sup> Volgens Peeters, *o.c.*, 95 „blijft het mogelijk dat wij hier te doen hebben met de Salvatorkerk van Willibrord”, vooral wegens het type. Daarbij komt ook de vasthoudendheid aan een „locus sacer” (p. 80, 87) als zwaar argument. Dit ondanks de voorlopige conclusie van Vollgraff en van Hoorn (*Wet. Versl.* p. 39, 79, Pl. XXIII, XXXV.). Ook Haslinghuis, *o.c.*, 150.

<sup>6</sup> Vele dorpskerken uit de Middeleeuwen waren niet veel groter, doch boden voldoende ruimte aan de gemeente. Over het „Willibrordstype” met rechthoekig presbyterium: Peeters, *o.c.*, 90-93, 95s; hij verwacht een ruimte van ca. 6 × 6 m.

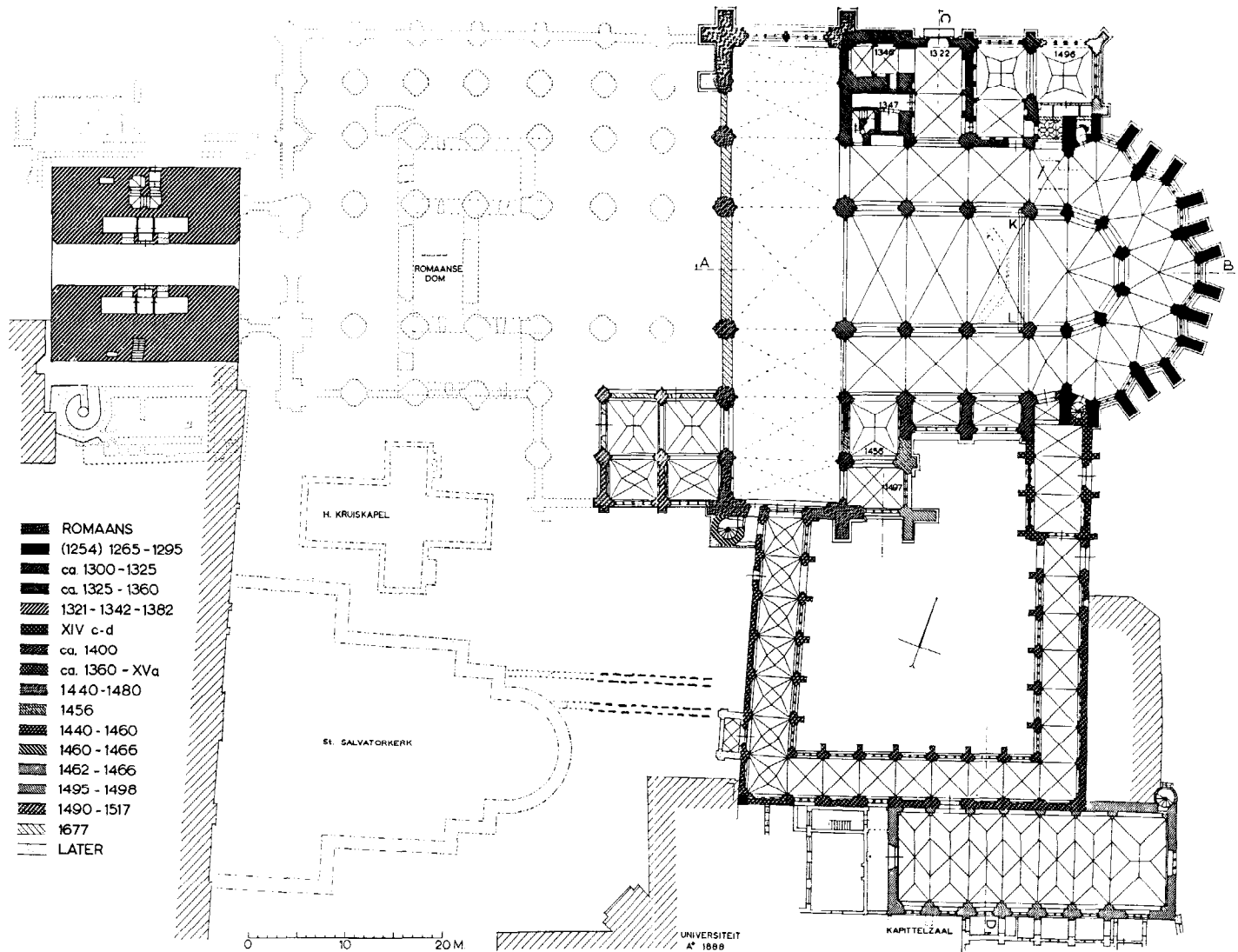
<sup>6a</sup> Anderzijds tonen de Angelsaksische complexen van Canterbury, Hexham, Jarrow en Ripon een schikking van

onderscheiden kerken en heiligdommen op één as; deze werden later door middel van de bouw van een toren of octogoon samengevoegd tot een langere kerk. De merkwaardige lange oostbouw van de grote Salvator duidt de mogelijkheid, dat we de eerste St. Maartenskerkjes onder de lange crypte van de Salvator mogen zoeken, in het verlengde van de gevonden oude fundamente. Zie: H. M. Taylor en Joan Taylor, *Anglo-Saxon Architecture* I, II, Cambridge University Press 1965; H. M. Taylor, *o.c.* III, 1978; Rosemary Cramp, „Monkwearmouth and Jarrow, The Archaeological Evidence”, *Famulus Christi. Essays in commemoration of the Thirteenth Century of the Birth of the Venerable Bede*, London 1976, 5-18; Rosemary Cramp, *Bede Monastery Museum, Jarrow*, 1980, 24 pp. Met dank aan Prof. K. Blockx (Leuven) voor het verschaffen van dit materiaal van Rosemary Cramp.

<sup>7</sup> J. E. A. L. Struick, „Onder kromstaf en stadsvrede”, in: Rutgers, *o.c.*, 110. W. Levinson, „St. Willibrord and his place in History”, in: Rutgers, *o.c.*, 27ss.

<sup>8</sup> J. W. C. van Campen, „De Noormannentijd. De Bisschoppen Hunger, Odilbald en Radbod”, in: Rutgers, *o.c.*, 52-75. Waar na de bestorming een tijd van „bezetting” volgde, blijkt dat de Vikingen de resterende castellumuren voor hun kampement benutten. „Hun aanwezigheid heeft onwillekeurig tot enig herstel van de burcht en muren geleid, of tenminste verder verval voorkomen” (p. 73). Als het waar is, dat later Odilbald in de Salvator kon begraven worden en zijn opvolger Radbod „meerdere malen de graven der vroegere bisschoppen heeft bezocht” (ib), dan moet deze kerk deels bewaard gebleven en gerespecteerd zijn door de Noormannen.





Afb. 1. Plattegrond van de Dom, met aanduidingen van de opgravingen van het atrium en de vroegere Dom (Haslinghuis, o.c. Fig. 24; met verlenging van de fundamenteën ten oosten van de Salvator door schrijver).

lingers met recht op de keizerskroon. Otto I (936-973) vervolgde deze politiek met succes. Maar Balderik overleefde al deze personen in zijn lang episcopaat (†976). We mogen in hem een meer onafhankelijk voorloper zien van de latere „rijksbisschoppen” als de Zwabische Notger te Luik (972-1008) en Balderiks opvolger, de Sakser Folcmar (Poppo) (976-990)<sup>9</sup>.

Balderik bracht het castellum weer in staat van verdediging<sup>10</sup>, herbouwde en verhoogde de muren, en liet de twee kerken als dubbelkathedraal herbouwen (ook al was het reeds een „verouderd type”)<sup>11</sup> — evenals de verschillende behuizingen. Als hij in 963 en 966 uit Rome nieuwe relieken laat halen, dan duidt dit op de voltooiing van de Maartenskerk, waar hij en zijn opvolgers voortaan begraven zullen worden. Eruit volgt, dat de Salvator — na een herstel in de beginjaren van zijn episcopaat — pas in zijn laatste jaren en onder zijn opvolgers groots herbouwd zal worden<sup>12</sup>. Toch is alles bij een bisschop Balderik meer het type van een hersteller dan van een creatief vernieuwer. Hij „reproduceerde bewust, terwille van de traditie, de oude aanleg van een dubbelkerk, — een type dat in zijn tijd niet meer gebouwd wordt”<sup>13</sup>. Van de Maartenskerk stellen Haslinghuis-Peeters: „alles omtrent de vorm van de Dom van bisschop Balderik is gissing” — „en te onvolledig om enige reconstructie toe te laten”<sup>14</sup>.

Het is moeilijk na te gaan in hoeverre er na de branden van 1017, 1131 en 1148 veel aan de Dom veranderd werd<sup>15</sup>. Toch heeft de traditie

de luisterrijke herwijding onder bisschop Adelbold (1010-1026) zodanig benadrukt, dat men de vóórgotische Maartenskerk de „Dom van Adelbold” is gaan benoemen. Zeker bouwde hij een nieuw monasterium voor de kanunniken van de Maartenskerk<sup>16</sup>. Wederom stellen Haslinghuis en Peeters: „Maar de juiste gedaante van de Dom, zoals die na de ver- of herbouwing door Adelbold was, blijft ons onbekend. Alle proeven van reconstitutie, die tot heden zijn ondernomen, berusten op weinig stringente literaire gegevens, vermeerderd met een zegel van provisorsen van de Dom uit 1292”<sup>17</sup>.

#### DE DOM VAN ADELBOLD

Toch hebben de opgravingen onder het gotische schip van de Dom belangrijke gegevens aangebracht. Onder de 4de en 5de travee werden in 1949 de resten van oude funderingen blootgelegd, die moeten behoren tot de praegotische Dom<sup>18</sup>.

Architect Th. Haakma Wagenaar zag hierin het westelijk gedeelte van een driebeukige basilicale bouw met een tribune en korte westelijke transeptarmen<sup>19</sup>. Dit westelijk einde bleef tot 1479 bestaan. Wat betekende dan de schildering van de Dom op het triptiek van ca. 1460<sup>20</sup>, waar een romaanse bouw ogenschijnlijk was ingevat tussen de gotische oostpartij en de toren? Een reflectogram, gemaakt in 1979, liet in zijn ondertekening inderdaad een westelijk transept zien met zeer korte transeptarmen, dat ruimte laat tussen dit westelijk einde en de toren, zoals uit de opgravingen blijkt<sup>21</sup>. Het zwaarder fun-

<sup>9</sup> Zoon van de Saksische Palsgraaf Athelbero of Berno; waarschijnlijk was hij Domheer te Hildesheim, en zeker kanselier van Otto II in 975-976. Eenzelfde voorbereiding kreeg ook Egbert, een zoon van de opkomende graaf Dirk II van Holland, die in 976 kanselier wordt, en in het volgende jaar aartsbisschop van Trier (*Katholieke Encyclopedie*; 1955<sup>2</sup>). De relaties zijn echter wederzijds, waar Bernulfus (1027-1054) leermeester van Hendrik III zal zijn.

<sup>10</sup> A. E. van Giffen, *Utrecht-Trajectum*, 16, 21.

<sup>11</sup> Peeters, *o.c.*, 89s, 116 (noot 53), 103, 113. Gezien het onderwerp mogen we abstraheren van zijn andere veelvuldige activiteiten.

<sup>12</sup> Peeters opteert voor 10de of begin 11de eeuw, p. 90, 96s, 103. Opvallend is de overeenkomst van de fundering van het halfrond gesloten koor van deze tweede Salvatorkerk met het fundament van Balderiks Dom van grote veldkeien, en van 1,60 m. breedte.

<sup>13</sup> Peeters, *o.c.*, 113.

<sup>14</sup> Haslinghuis, *o.c.*, 160, Peeters, *o.c.*, 98.

<sup>15</sup> Haslinghuis, *o.c.*, 160.

<sup>16</sup> *Haslinghuis, o.c.*, 147, 460.

<sup>17</sup> *Haslinghuis o.c.*, 160.

<sup>18</sup> Vooral is hier van belang: *Nieuw Utrechts Dagblad* 11 maart, 6 en 23 mei 1949, — verwerkt in *Haslinghuis, o.c.*, 162-165, Fig. 20, 21.

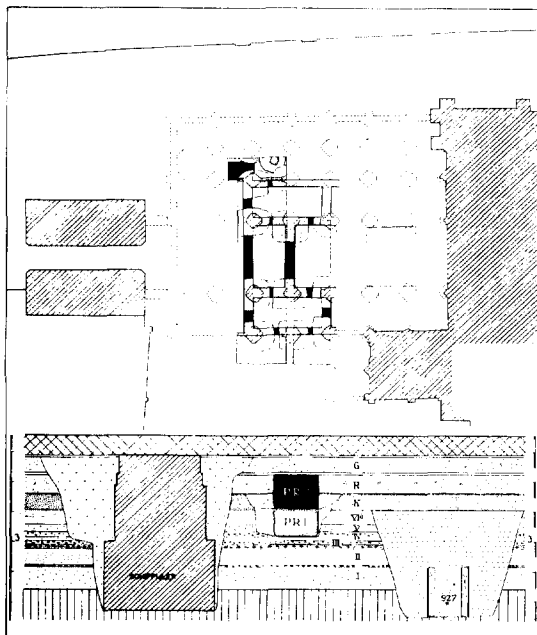
<sup>19</sup> *Memorandum Domtoren*, 109, Tekening 1, waar ook een oostelijk transept is gereconstrueerd.

<sup>20</sup> *Haslinghuis, o.c.*, afb. 120.

<sup>21</sup> *Memorandum Domtoren*, 17 en 109s; *Cursus Kennisoverdracht*, fig. 42, 42b, 42c.

Zo blijkt er geen analogie met de Petrus en Pauluskerk van Canterbury (597-604) (Peeters *o.c.*, 98.); deze is een Angelsaksisch „multi-cellular areal-transverse plan”, waarin de middelste van de noordelijke en zuidelijke porticus de belangrijkste waren als begraafplaatsen voor de bisschoppen, resp. de koninklijke familie, — alleen vanuit het schip toegankelijk.

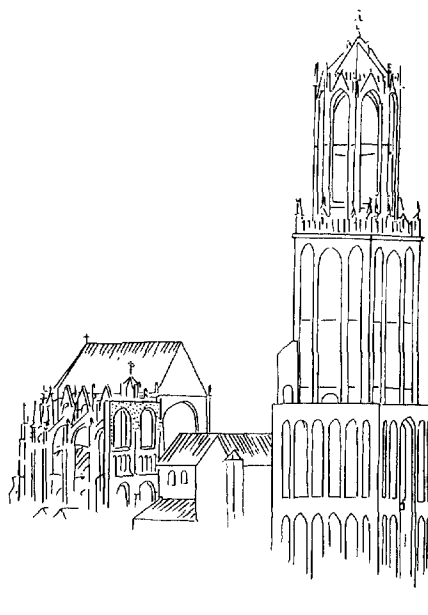
Zie: H. M. Taylor, *Anglo-Saxon Architecture*, III, Cambridge 1978, 1000, 970, 139; en vergelijk ook de oorspronkelijke bouw en uitbreiding van de Mariakerk te Reculver, *o.c.*, II, 1965, 503-509, fig. 247, 248.



Afb. 2. Opgravingen op het Domplein. Naar een tekening van A. E. van Griffen. PR 1 = Prae-Romaans eerste helft ixe eeuw; PR 2 = Prae-Romaans xe eeuw; K = Karolingisch; R = Romaans; G = Gotisch (Haslinghuis, *o.c.* Fig. 20).

dament aan de noordwesthoek moet wel de basis van een traptoren zijn geweest, — en is een aanvullend bouwtechnisch bewijs, dat toen de dwarsarmen van gelijke hoogte waren als het middenschap<sup>22</sup>. Door het triptiek is ook de hoogte van deze bouw te schatten, die bij een breedte van 12,2 m (kernmaat) de gebruikelijke hoogte haalde (waar de vloer ca. 1 m. lager lag) van 3:2.

Resten aan weerszijden van de Domtoren met een (nog zichtbaar) restant van een traptoren en even diep gefundeerde muur<sup>23</sup> kon ar-



Afb. 3. De dom rond 1460. (Doortrek van de Dom op het triptiek van ± 1460, zoals de toestand in werkelijkheid moet zijn geweest — in verband met een reflectogram) (Th. Haakma Wagenaar, *Cursus Kennisoverdracht*, *o.c.* Fig. 42c).

chitect Th. Haakma Wagenaar herkennen als de fundering van een atrium dat van een bovenverdieping was voorzien voor „de hoge weg” van de bisschop naar zijn Hof. In het midden was er een poortgebouw; ook dit bevatte een bovenverdieping die reeds traditioneel een eerste Michaelskapel bevatte, — en bereikbaar was via de zuidelijke traptoren. Dit poortgebouw was gevat tussen torens, die later ook nog naaldspitsen verkregen — gezien de provisoren zegels van 1263 en 1292<sup>24</sup>.

<sup>22</sup> Haslinghuis, *o.c.*, fig. 20; *Kennisoverdracht*, fig. 42c.

<sup>23</sup> G. Ch. Labouchere, „*Het Huis ten zuiden van de Domtoren*”, betreffende het bodemonderzoek ten noorden van de Domtoren, zie: *Haslinghuis*, *o.c.*, fig. 24.

<sup>24</sup> *Memorandum Domtoren*, 17 110 (tekening 2).

*Kennisoverdracht*, 26 en fig. 44.

Waarschijnlijk was er zo ook bovengronds verbinding met de keizerzaal Loofen ten n.w. van dit atrium. Eenzelfde opzet was aangeduid bij de Mariakerk (zie: Th. Haakma Wagenaar, „Enige hypothesen van Dr. G. Ch. Labouchere over het middeleeuwse Utrecht”, *Jaarb. Oud-Utrecht*, 1971, 13-32. Ook bij de Servaaskerk te Maastricht bestond er een

dergelijke verbinding tussen de keizerlijke westbouw en het klooster (koninklijk domein en rijksstift). Zie: W. Marres, „Das Westwerk von St. Servatius zu Maastricht, eine Pflgestätte der Karlsverehrung”, *Zeitschrift des Aachener Geschichtsvereins*, Band 69, 1957. Het zelfde bestaat nog tussen de Residenz en de Dom te Salzburg. De Dom te Keulen had een bijna 100 m. lang atrium met een poortgebouw (bekend uit de litteraire bronnen), — beide met bovenverdieping (Arnold Wolff, *Der Kölner Dom*, Köln, 1977; en vriendelijke mededeling van Dr. Ing. A. Wolff). Het eerste voorbeeld van deze aanleg in het Westen, is wel dat van Aken.

Deze Dom moet zich ver naar het oosten hebben uigestrekt. Tot nog toe hebben wij daarover weinig gegevens<sup>25</sup>. Wij mogen veronderstellen dat deze monumentale bouw langer was dan de Pieterskerk, en eveneens een oostelijk transept en vrij diep presbyterium bezat. De herstelde castellummuur zal echter wel op enige afstand gebleven zijn van de absis. Een duidelijk aanknopingspunt is de fundering van de noodsluiting onder de eerste travée van het hoogkoor,<sup>26</sup> opgericht, voordat het oude koor werd afgebroken om plaats te maken voor de gotische nieuwbouw. Denkelijk bevond zich het oostelijk transept ten westen van de noodsluiting, en bleef voorlopig beschikbaar voor liturgisch gebruik.

#### DE DOM VAN BALDERIK

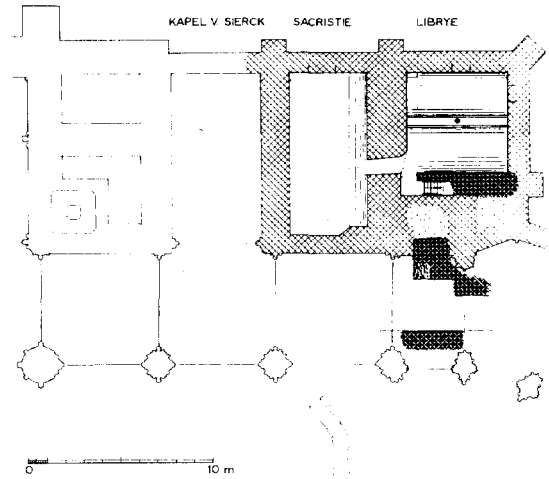
Nu zal het blijken, dat het geschetste beeld van het eerste deel van de prae-gotische Maartenskerk niet op Adelbold, maar op Balderik teruggaat!

Een eerste pas werd reeds door Haslinghuis-Peeters gezet. „De sinds lang in gebruik zijnde benaming *Dom van Adelbold* voor de voorganger van de huidige Dom suggereert dat bisschop Adelbold een geheel nieuw, homogeen bouwwerk stichtte. Toch deed hij misschien niet meer dan Balderiks kerk van brandschade herstellen en uitbreiden... Bovendien kon Adelbold reeds in 1023 de kerk pontificaal doen herwijden, hetgeen er allesbehalve op wijst, dat de schade van 1017 „groot zou zijn geweest...”<sup>27</sup>

Bovenal worden de bovenste lagen van de gevonden funderingen onder het schip door Prof. A. E. van Giffen gedateerd in de 10de eeuw. Hun materiaal van zware veldkeien, de gebruikte mortel, komt geheel overeen met andere

<sup>25</sup> In 1960, bij de aanleg van een verwarmingskelder, vond men een „metersdik pakket” in de kelder onder de librye en de overgangstravee van de noordbeuk (*Haslinghuis, o.c.*, 164s, fig. 21; Peeters, *o.c.*, 98). Eveneens vond men in 1978 onder het Zuidoostportaal een zeer zware fundering (T. Hoekstra, *Maandblad Oud-Utrecht*, 54 (1981), 33-36). „Door het maken van een boring kon vastgelegd worden, dat het fundament doorloopt tot ca. O NAP en dat de kern ook baksteen bevatte” (p. 34). Door dit laatste gegeven worden romaanse koortorens uitgesloten. Denkelijk is men gestoten op de uiteinden van de halfronde, doorlopende fundamenten van de steunberen en straalkapellen, en van de kleinere boog van de absisroning onder de pijlers.

<sup>26</sup> *Haslinghuis, o.c.*, 165s, fig. 42, 43, 21, 24. De heren J. B. A. Terlingen en G. M. J. Engelbregt wezen mij op het belang van deze noodsluiting, die op oude pijlers aangesloten moet hebben. Zij situeren het transept ten oosten van deze pijlers.



Afb. 4. Kelders en funderingen onder de noordbeuk van het koor en onder de Sacristie en Librye (*Haslinghuis, o.c.* Fig. 21).

10de-eeuwse bouwresten, en met de herstellingen van de castellummuren onder Balderik<sup>28</sup>. Enige twijfel kan er bestaan ten aanzien van de traptoren en muur ten zuiden van de Domtoren welke door G. C. Labouchere werden gedateerd als „principieel niet later dan het jaar 1200”<sup>29</sup>.

Alles bijeen moge we zeggen, dat de herstellingen onder Adelbold van te korte duur waren om radicale veranderingen aan te brengen. Hij was blijkbaar meer werkzaam aan de nieuwbouw van het St. Maartens klooster en pandhof<sup>30</sup>. De „Romaanse Dom” moeten we dus niet als een schepping van Adelbold zien, — maar als „de Dom van Balderik” bovenal wat de gevonden grondslagen betreft, alsook grotendeels voor de opbouw en gedaante. De westelij-

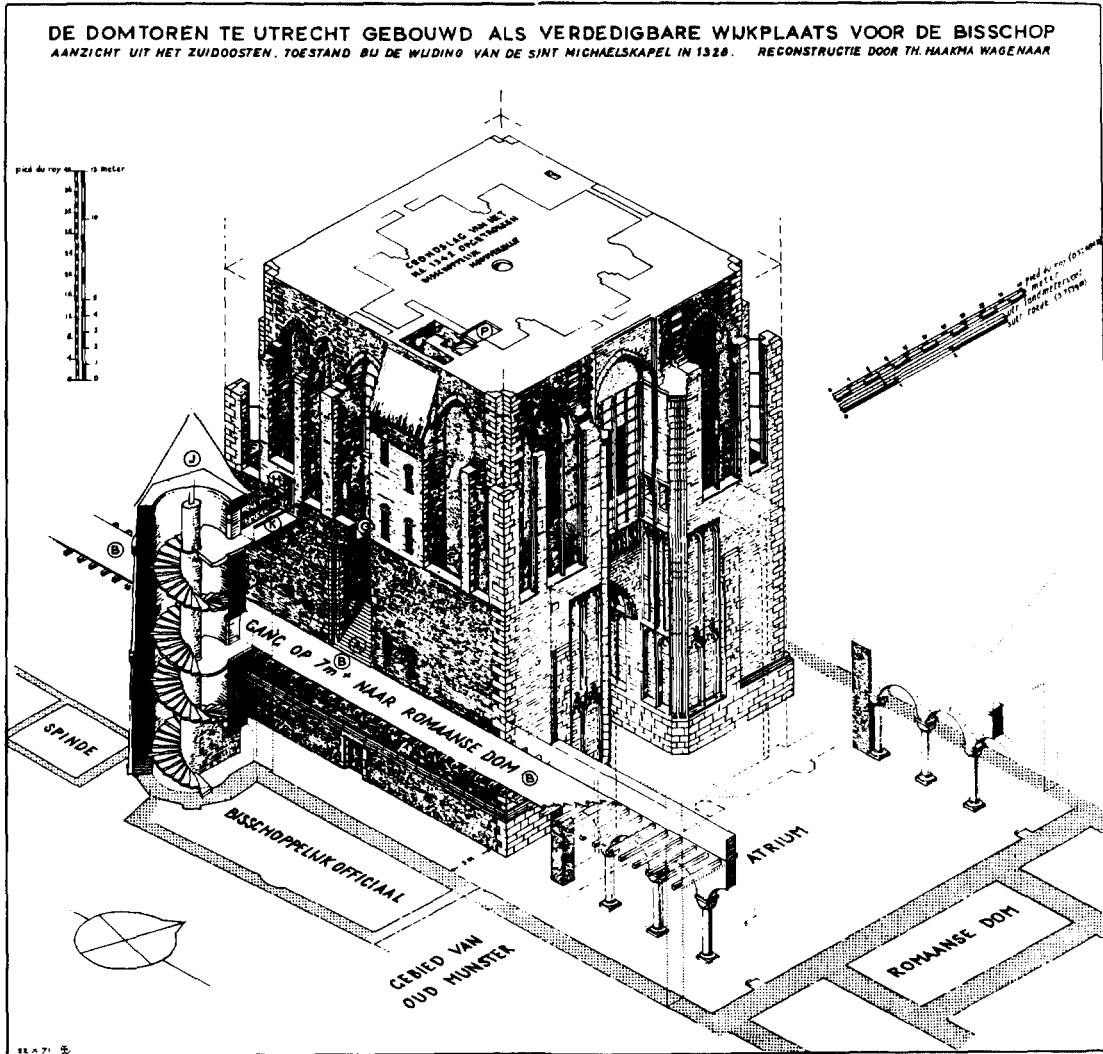
<sup>27</sup> *Haslinghuis, o.c.*, 160.

<sup>28</sup> Van Giffen verwijst voor deze mortel van „een grove kalk-zand-specie, vermengd met rood baksteengruis” naar o.a. het Valkhof te Nijmegen, de vóór-Romaanse kerkfunderingen te Valkenburg Z.H. en te Oosterbeek. Tevens ziet hij grote gelijkens met de funderingen van de H. Kruiskapel, „en deze stamt uit de 10de eeuw...”. (*Nieuw Utrechts Dagblad*, 11 III 1949); idem: *Utrecht-Trajectum*, 16; Peeters, *o.c.*, 98.

<sup>29</sup> G. Ch. Labouchere, „Het Huis ten zuiden van den Domtoren”, *Jaarboekje Oud-Utrecht*, 32: „Dat wil dus zeggen, dat het waarschijnlijk is, dat genoemde fundamenten ouder zijn dan dat jaar”.

<sup>30</sup> *Haslinghuis, o.c.*, 147, 460.

Thesis van Labouchere, uitgewerkt door Th. Haakma Wagenaar in: *Memorandum Domtoren, Kennisoverdracht*.



Afb. 5. Resten van het atrium rond 1328. De traptoren links is het restant van de romaanse domtoren; het maakt deel uit van het systeem van verdedigbaarheid, dat aan de nieuwe toren ten grondslag ligt (Th. Haakma Wagenaar, *Memorandum Domtoren te Utrecht*, o.c. 110 (Tekening 2)).

ke muur van het castellum werd verder naar buiten verlegd om ruimte te maken voor de bouw van het paleis Loofen (dat vrij spoedig een keizerlijke bestemming verkreeg) en een eerste bisschopshof. De veelvoudige bezoeken van de Duitse keizers en de feodale waardigheid van de bisschop vereisten speciale maatregelen: vandaar dit atrium met verhoogde gangen die aansluiten aan de westzijde van de kathedraal met ingangen en tribune op een verdieping en „bel-etage”. Dit laatste leidt tot verhoging van de zijbeuken als een soort korte dwarsarmen

eveneens met een vloer; mogelijk bevonden zich daar ook altaren en relieken. Op deze wijze zien we hoe de „Westbau” zich ontwikkelt.

Het is bij de tot op heden beperkte opgravingen niet uitgesloten, dat deze tribune een absdale vorm had binnen het atrium (Fulda, Keulen, Sankt Gallen, Janskerk in Utrecht, Maria Laach e.d.). Ook is onbekend, of er (op een vroeger of later tijdstip) een centrale toren achter deze westbouw oprees (Centula, Reims, Corvey, Werden), — respectievelijk er boven de tribune een verhoogde partij aanwezig was

(Deventer, verbouwing te Corvey). Het is mogelijk, dat de eerste Michaëlskapel boven de ingang van het atrium (ofwel een zaal erboven) reeds als semi-sacrale ruimte voor eedsafleggingen en sendgericht diende (Aken). Daardoor was een volledige „Westbau” als van Nijvel en Maastricht alhier niet nodig.

Brandschade en verhoging van de twee torens met naaldspitsen leidde vermoedelijk tot de instorting van de tussen beide gelegen Michaëlskapel in 1316. De nieuwe Domtoren behield de opzet van doorgang, Michaëlskapel, en „sacrale vluchtruimte” erboven. Tussen de oude traptoren en het nieuwe werk werd opnieuw de „hoge weg” van de bisschop gelegd op 7 m. hoogte<sup>31</sup> van het huidige niveau, — een situatie die bleef bestaan tot 1479. Daaruit volgt een hoogte van de tribune en de zijbeuken van Balderiks Dom van een 8 à 9 m. vanaf de oude grondslagen. Voor de middenbeuk van de oude kathedraal is dan als verticale maat 18 à 19 m. plausibel.

#### DE KAROLINGISCHE DOM

Het merkwaardigste van de opgravingen was echter, dat de gevonden fundamenten „twee bouwperiodes verraden (P.R. 1 en 2). De onderste, ca. 1 m. hoge helft toch bestaat uit kleinere stenen en bezit bovendien een andere kalkspecie...”<sup>32</sup>, en „stamt van een blijkbaar sacraal tweeperioden-gebouw uit de vroeg- en laat-Karolingische periode, — uit de eerste helft van de negende eeuw en de daarbij aansluitende tijd”<sup>33</sup>. Van Giffen neemt dus aan, dat een Karolingisch kerkgebouw na een verwoesting herbouwd is in de 10de eeuw, waarschijnlijk door Balderik.

<sup>31</sup> *Memorandum Domtoren*, 110, tekening 2.

<sup>32</sup> *Utrechts Dagblad*, 11 III 1949, Van Giffen: „Deze wijk n.l. van de voorgaande af door haar lichtgrijze kleur, die te wijten is aan het gemis van rood baksteengruis, en aan het bezit van gemalen tufsteen of tras in de plaats daarvan. Daarbij komt tenslotte nog, dat de beide helften gescheiden zijn door een dun laagje van pikkige, zwarte grond.”

<sup>33</sup> Van Giffen, *Utrecht-Trajectum*, 16; Peeters, *o.c.*, 89s, 98.

<sup>34</sup> Zie noot 6.

<sup>35</sup> Mededeling van architect Th. Haakma Wagenaar. Zo ook F. B. de Vries, s.v. „Utrecht”, in: *Winkler Prins Encyclopedie* 1953<sup>6</sup>, p. 803 en Fischer, *Boece (Encyclopedie van het katholicisme)*, Antwerpen, 1956): „de oude St. Maarten werd H. Kruiskapel” (p. 879). De Utrechtse Gemeentearchivaris Mr. J. W. C. van Campen stelde sub voce Balderik

Te Utrecht bestond er dus een grote, karolingische Dom uit de tijd van Lodewijk de Vrome. Na de Noormannentijd herbouwde Balderik op de oude grondvesten en continueerde dus bewust de oude plattegrond (vgl. noot 13). Natuurlijk weten we niet of ook het oostelijk gedeelte tot op de grond toe vernietigd was.

Niet alleen Prof. C. J. A. C. Peeters vindt het moeilijk de datering van Van Giffen te aanvaarden, — hoewel hij als eerste een grootse bouw aanvaarde onder Balderik. Er was een groep historici, die de betrekkelijk kleine kerken van Willibrord<sup>34</sup> — in herbouw — wilden laten voortbestaan tot de grote „romaanse Dom van Adelbold”. Zo kon ook Dr. G. Ch. Labouchere slechts in de H. Kruiskapel de continuatie van Willibrords Maartenskerk zien<sup>35</sup>. Psychologisch en historisch is dit echter weinig waarschijnlijk. Zelfs Willibrords bouw moeten we niet te primitief voorstellen. Vanaf het begin was daar toch ook de Domschool, die lange tijd (met misschien Deventer en Tiel) de enige school in het uitgestrekte gebied was; dat vraagt om behuizing. Reeds Willibrord bracht na zijn zendingsreis naar Denemarken dertig jongelingen mee ter vorming en opvoeding<sup>36</sup>, en vanaf het begin begon hij een Friese clerus op te leiden.

Nu heeft ieder gebouw naast geregeld onderhoud ook iedere vijftig jaar „een grote beurt” nodig. Voortdurend worden nieuwe eisen gesteld en komen er nieuwe behoeften. Bouwactiviteiten elders inspireren tot navolging en overtreffen. Zo zal aan de faam van de Utrechtse Domschool onder Gregorius en zijn neef Alberik<sup>37</sup> ook wel bouwactiviteit beantwoorden — zeker voor het *monasterium*. Bo-

(*Winkler Prins* p. 804), „een nieuwe St. Maarten... die afbrandde in 1017, en bisschop Adelbold liet haar groter herbouwen (1023); ...”.

<sup>36</sup> W. Levison, „St. Willibrord and his place in History”, in: Rutgers, *o.c.*, 18-35, m.n. 25.

<sup>37</sup> Gregorius was een kleinzoon van Adela/Addula, die op latere leeftijd abdis was van een klooster bij Trier (Pfalzel). Aldaar ontmoette hij in 822 (ca. 14 jaar oud) Bonifatius. Op zijn beurt was hij later weer oom van Alberik, die hem zou opvolgen.

Deze abdis Adela was een zuster van Plectrudis, de echtgenote van Pippijn II van Herstel (*Catalogus Karl der Grosse, Werk und Wirkung*, Aachen 1965, 11.; Nancy Gauthier, *l'Evangelisation des pays de la Moselle*, Paris 1980, 264.). Zij stierf rond 734.

venal waar na de onderwerping van de Saksen Utrecht enigszins zijn bedoelde functie vervult van aartsbisdom en van daaruit de eerste<sup>38</sup> missionarissen naar Munster, Osnabrück, Paderborn en Halberstadt gezonden worden, ligt bouwactiviteit voor de hand.

Reeds rond 780 word de grafkerk van Bonifatius groots herbouwd naar het voorbeeld van de Constantijnse St.-Pieter te Rome. Na 800 wordt ook te Echternach de grafkerk van Willibrord door een flinke nieuwbouw vervangen. Bovenal de herbouw en uitbreiding van de Keulse Dom (800-830, hoewel pas veel later ingewijd) met zijn enorm atrium (eveneens van een bovenverdieping voorzien) maakte deze kathedraal tot voorbeeld van de gehele kerkprovincie, waaronder nu ook Utrecht ressorteerde.

Vooral onder Lodewijk de Vrome is er in de zuidelijke Nederlanden enorm gebouwd met een grootsheid die de oude Romeinse bouw wilde evenaren<sup>39</sup>. Een nieuwbouw van de Utrechtse Maartenskerk in deze tijd zal zeker geïnspireerd zijn door het Keulse voorbeeld. Tevens hebben we ook een tijdsbeeld in het ideaalplan voor het klooster van Sint Gallen<sup>40</sup> dat rond 826 op last van abt Haito van Reichenau vervaardigd schijnt, — en eveneens invloed van de Keulse pijlerbasiliek vertoont. Beide tonen de „octave ratio”, d.w.z. de 2:1-verhouding van de middenbeuk ten opzichte van de zijbeuken, en van de lengte van het schip als tweevoud van de totale breedte<sup>41</sup>. De hoogten van de beuken schijnen echter 1½ maal de breedten van de beuken te zijn. De bouw van Keulen, Nijvel en Maastricht wordt ook getypeerd door transepten die lager zijn dan de middenbeuk. Dit schema gaat goed op

voor Balderiks Dom; we menen het ook voor de Karolingische Sint-Maarten te mogen veronderstellen. Voor de plaats van de oostelijke dwarsarmen is het eveneens goed naar het Plan van St. Gallen te kijken, waar ten oosten van de transepten aan weerszijden van het vrij diepe koor (zie Keulen) de schrijfzaal/bibliotheek en de sacristie geplaatst zijn. Zo kunnen we recht doen aan de noodafsluiting onder de eerste travee van het hoogkoor, welke ca. 1280 werd gebouwd als verkorting en afscherming voor de bouw van de gotische oostpartij.

Het Utrechtse atrium (met zijn beide vleugels en bovenverdieping) en het poortgebouw waarboven de Michaelskapel, herinneren zó sterk aan het Keulse voorbeeld<sup>42</sup> (dat weer op Aken stoelt), dat we ook hier een Karolingisch voorbeeld veronderstellen, dat door Balderik herbouwd werd<sup>43</sup>.

Noordoost van de grote Salvator vond men twee parallelle funderingen van 0,60 m. breedte, en met een onderlinge afstand van 2,35 m.<sup>44</sup>, waarvan de noordelijke over meer dan 20 m. te vervolgen was. Reeds Vollgraaf en Van Hoorn zien hierin „een zeer oude kloostergang”. Deze gang naar het westen verlengend, zou ze de oudste Salvatorkerk raken. Anderzijds verwachten we ook bij de Maartenskerk een pandhof. Op het plan van Sankt Gallen sluit het claustrum aan tegen de zuidelijke zijbeuk van het schip en de westkant van het zuidertransept. Waar de Salvator en Maartenskerk één kathedraalcomplex vormden als een „groupe episcopale” of een „Kirchenfamilie”<sup>45</sup>, is een architectonische verbondenheid mogelijk, zoals later te Nijvel het claustrum de drie kerken verbond<sup>46</sup>. Een dergelijk gezamenlijk pandhof

<sup>38</sup> J. E. A. L. Struik, „Onder kromstaf en stadvrede”, in: Rutgers *o.c.*, 110-121, p. 110; Te Halberstadt was Hildegim (814-827) bisschop, broer van de Fries Liudger.

<sup>39</sup> Voor de Karolingers uit Austrasia was het land tussen Schelde en Rijn het kerngebied van het Rijk. Landen en Herstel liggen dicht bij Luik; Aken werd het hoofdpaleis voor Karel de Grote zelfs boven het oude Trier. Vandaar dat bij de verdeling van Verdun (843) de nieuwe keizer Lotharius juist dit middendeel van het Rijk voor zich behoudt. Hieruit volgt ook het belang van Utrecht als centrum in het noorden (zie: F. L. Ganshof, „Tijdperk van de Merovingen/Karolingen”, *Algemene Geschiedenis der Nederlanden*, I, Utrecht/Antwerpen 1949, 264, 307).

De *Catalogus Karl der Grosse, Werk und Wirkung*, Aachen 1965, 388 en de kaarten tussen 384/385, vermeldt 1695 monumentale gebouwen: „312 kathedralen (285 vorkarolische, 16 karolische, 11 nachkarolische), 1254 kloosters (837. 232, 185), 129 paltsen (29, 65, 35)”.

<sup>40</sup> „The Saint Gall Utopia”, in: Wolfgang Braunfels, *Monasteries of Western Europe - The Architecture of the Orders* New York/London, 1972; E. Kubach, A. Verbeek, *Romanische Baukunst an Rhein und Maas*, Berlin, 1976, 498-503.

<sup>41</sup> O. von Simson, *The Gothic Cathedral*, Princeton/New Jersey 1962<sup>2</sup>, 21 over neo-platoonse maatverhoudingen.

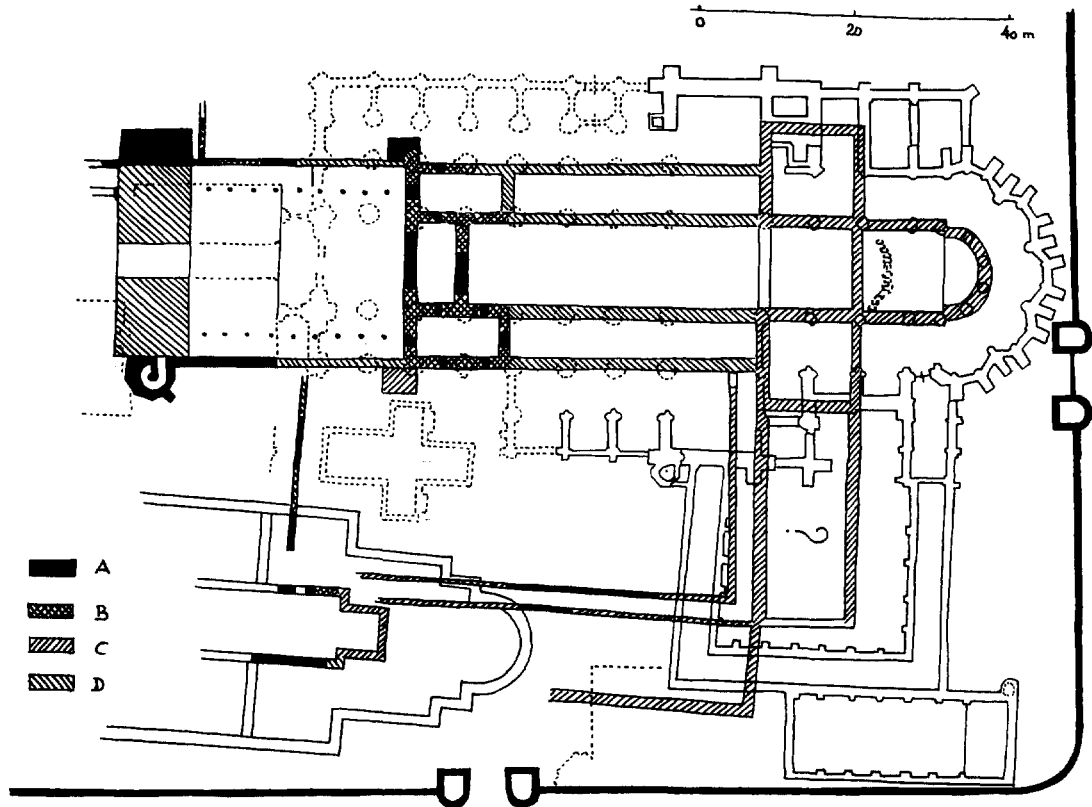
<sup>42</sup> Zie noot 24.

<sup>43</sup> Th. Haakma Wagenaar erkent zijn hypothesen over het westelijk atrium (met verdieping) als „gewaagde”. Gezien de vele bekende voorbeelden stamt het echter zelfs uit de Karolingische tijd.

<sup>44</sup> *Wet. Versl.*, 137; *Utrechts Dagblad*, 19 VII 1938.

<sup>45</sup> Peeters, *o.c.*, 88.

<sup>46</sup> *Bouwen door de Eeuwen heen*, Inventaris van het cultuurbezit. Architectuur: deel II. Prov. Brabant, Arr. Nijvel, Luik 1974 onder redactie van R. M. Lemaire, 376ss.



Afb. 6. Reconstructie van de Karolingische Dom; A. gevonden resten; B. weggegraven voor de gotische pijlers; C. aanvulling op grond van de triptiek van 1460; D. hypothetisch.

zou ook de eeuwenlange band van de beide monasteria en kapittels duidelijker maken. Pas onder Adelbold verkrijgt de Maartensdom een nieuw claustrum en monasterium op de ongebruikelijke zéér oostelijke plaats<sup>47</sup>. Ook de Salvator en zijn kapittel zullen later een piepklein pandhof verkrijgen aan de zuidzijde wegens de gestage vergrotingen van de kerk zelfve.

#### CONCLUSIE

Dank zij de historische bronnen en de gedeeltelijke opgravingen blijkt het dus mogelijk zich

een vrij nauwkeurig beeld te vormen van de Utrechtse kathedrale bouw vóór de gotische vernieuwing die in 1254 opgezet wordt. In grote lijnen kunnen we de Dom reconstrueren, zoals deze na bisschop Adelbold was; eveneens kunnen we betrouwbaar de herbouw onder bisschop Balderik reconstitueren.

Bovendien moeten we een Karolingisch Domcomplex aannemen uit de eerste helft van de 9de eeuw, hetwelk de grondslag bleef voor de herbouw na de Noormannentijd.

<sup>47</sup> *Haslinghuis, o.c.*, 147, 460. Zoals in het Franciscanerklooster de refter tot Statenzaal werd, — zo is het ook te begrijpen, hoe de oorspronkelijke refter tot kapittelzaal werd bestemd toen het monasterium tot saeculier Kapittel was gereduceerd. Bij het vervallen van de oostelijke aanbouwen kon zo het pandhof meer oostelijk worden herbouwd. Na

een latere verschuiving van de rooilijn van de claustrale huizen, kon de zaal nog een travee naar het oosten worden uitgebreid en ook geheel verhoogd worden in de 15de eeuw tot het „Groot Kapittelhuis”, waar de Unie van Utrecht gesloten zal worden en de Universiteit zijn Aula zal vinden.



*SUMMARY*

Exactly one hundred years after St. Columban sailed the Northumbrian Willibrord and his twelve companions from Ireland to the land of the Frisians. The Carolingian mayor of palace Pepin gave to them the remains of the old roman castle of Utrecht as base for this mission.

After rebuilding a destroyed frankish little church, the later archbishop Willibrord added a St. Salvator church as his cathedral, and some monastic dwellings.

In the later part of the VIII century, the school of Utrecht obtained great fame, and the first missionaries and bishops to the Saxons were recruited from Utrecht.

After danish destruction and occupation from 857-920 A.D. bishop Balderik (917-976!) first restored the St. Salvator. Obtaining ducal Status by the ottonian dynasty, he rebuilt the St. Martin (now cathedral) until 963. Probably also he started a great renewal of the St. Salvator.

The pre-gothic cathedral of St. Martin was a

basilical building of three naves, about 24 mtr. broad, with a western tribune forming a kind of transept and *Westbau*. Architect Th. Haakma Wagenaar also recognised a western atrium with „high ways” for the bishop and emperor to their halls, and a fortified entrence that contained yet an upper chapel of St. Michael.

But the partial excavations indicate that the fundaments of Balderik’s cathedral rest on older, carolingian foundations of the first part of the IX century. Also the atrium seems to be more a carolingian scheme. Finally an old cloister seems to have connected the old St. Salvator with the St. Martin, and the western atrium, where we may suppose some monastic and scholastic buildings.

Later excavations may give indications for a western apse, a carolingian tower east of the tribune (Corvey), or a higher elevation of the tribune (Deventer).

We suppose also an eastern transept (at least by Balderik) as part of this great and large carolingian cathedral at Utrecht.

*Naschrift van de Redactie*

In overleg met de overige leden van de Redactie plaats ik bij deze verhandeling over de karolingische dom in Utrecht enige kanttekeningen. Groot bezwaar moeten wij hebben tegen het gebruik van een uitbeelding op een zegel als bewijsstuk. Zegelkundigen hebben herhaaldelijk aangetoond, dat een afbeelding van een kerkgebouw op een zegel van de St. Joriskerk te A. of van een stadspoort op een zegel van het stedeke B. niet zonder meer als een uitbeelding van de betreffende kerk of van die bekende stadspoort beschouwd mag worden. Integendeel! Dit soort afbeeldingen behoort men in het algemeen als symbool op te vatten, totdat men bewijzen kan dat de zegelsnijder inderdaad het betreffende bouwwerk bedoeld heeft te portretteren. Meestal moesten de zegelstempels van ver weg komen, omdat de eigen woonplaats nu eenmaal geen zegelsnijder herbergde.

Een archeologische bedenking richt zich tegen de interpretatie van de teruggevonden funderingen. We weten zo langzamerhand nu wel, dat de middeleeuwse bouwers het voorschrift van Vitruvius kenden om funderingskoppelingen te leggen. Het is daardoor niet zó eenvoudig om uit te maken, welke funderingen op-

gaand muurwerk hebben gedragen en welke niet.

Het aannemen van bouwperioden op grond van verschillen tussen de vlijlagen en hoger opgaande gedeelten van een muur is een discutabele zaak, wanneer men niet voldoende vierkante meters van het verdwenen gebouw in kwestie heeft blootgelegd. Bouwen was in de Middeleeuwen seizoenwerk en door ons niet meer bekende omstandigheden traden er tijdens het bouwen — zelfs van een heiligdom — soms onbedoeld lange onderbrekingen op. In onze ijver om onze inzichten te doen aanvaarden wordt de wens maar al te gauw de vader van de gedachte.

De vraag of het domkapittel de Domtoren niet alleen te meerder ere Gods, maar ook als statussymbool heeft doen optrekken, zal men wel nooit kunnen beantwoorden. Maar of men er ook een vestingwerk mee gedacht heeft te kunnen verwerven, schijnt mij zeer twijfelachtig, de nauwe trappen, de opmerkelijke plaatsing van deuren etc. ten spijt.

De vertwijfelde laatste tegenstand in Leonidas-achtige stijl behoort tot het domein van de 19de-eeuwse romantische denkpatronen, geënt op verhalen als van Viollet-Le-Duc.

J. G. N. Renaud

# GEOMETRIE IN DE GOTISCHE BOUWPRAKTIJK

W. F. DENSLAGEN

## INLEIDING

Over de vraag op welke wijze de middeleeuwse bouwmeester, die immer „maître en géométrie”, „magister geometricalis operis” genoemd werd, in de bouwpraktijk gebruik heeft gemaakt van meetkundige figuren, is sedert anderhalve eeuw een kleine bibliotheek volgeschreven. Het merendeel van die literatuur is onzinnig, maar het valt niet mee om in al die theorieën zin en zin van elkaar te onderscheiden.

Een gangbare theorie, die door de belangrijkste auteurs wordt aanvaard, is dat de middeleeuwse bouwmeester zijn ontwerp tekeningen met behulp van geometrische patronen vervaardigde om op de bouwplaats het ontwerp in ware grootte te reproduceren door precies dezelfde geometrische patronen uit te zetten. Deze theorie, die hierna uitgebreider behandeld zal worden, werd enige jaren geleden door Konrad Hecht in een briljant, maar onvoldoende bekend artikel weerlegd. Zijn overwegingen vormen de kern van wat hierna volgt.

Voordat Konrad Hecht aan het woord gelaten wordt, is het nodig enkele laat-middeleeuwse bronnen te bespreken die voor het begrip van de gotische ontwerpwijze van belang zijn. De tractaten van twee middeleeuwse auteurs zijn op een voorbeeldige manier uitgegeven door Lon R. Shelby. Het zeer belangrijke tractaat van Lorenz Lacher heb ik in een 19de-eeuwse uitgave moeten raadplegen, maar een nieuwe uitgave is inmiddels aangekondigd door François Bucher, namelijk in het tweede deel van *Architector; the lodge books and sketchbooks of medieval architects* (datum van verschijning nog niet bekend).

Misschien vindt de lezer, als hij al tot hier gekomen is, de vraag hoe de bouwmeester zijn ontwerp tekening in het bouwproces gebruikt heeft, weinig spectaculair of zelfs saai. Met het oog hierop heb ik ook een hoofdstukje gewijd

aan de tamelijk lachwekkende theorieën van John James, de Australische architect die een studie van de kathedraal van Chartres gemaakt heeft.

## KWADRATUUR

Op een tekening uit omstreeks 1560 ziet men hoe de doorsnede van een montant ontwikkeld wordt uit een reeks vierkanten (afb. 1). De reeks vierkanten is verkregen door van elk vierkant de middens der zijden met elkaar te verbinden. Deze techniek noemt men kwadratuur. De breedte van de montant is bepaald door de breedte van het derde afgeleide vierkant en het rechte gedeelte van het inwendige profiel (op de tekening boven) is gelijk aan het vierde deel van een zijde van dit vierkant. Het inwendige holprofiel verkreeg men door de passerpunt op de hoekpunten van het grondvierkant te plaatsen en vanuit het al getekende rechte profielstuk naar boven toe om te cirkelen.<sup>1</sup>

Van de aldus ontworpen doorsnede sneed men een mal, meestal in hout, waarnaar de steenhouwer de montant kon hakken.

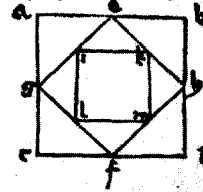
Het spreekt vanzelf dat de grootte van de montant afhankelijk is van de maat van het grondvierkant. Maar hoe groot je het grondvierkant ook neemt, de vorm en de verhoudingen van de montant blijven altijd gelijk. Met deze geometrische ontwerpwijze was het dus mogelijk de juiste verhoudingen van een onderdeel („rechte mass”) direct uit een gegeven grondmaat in het werk te ontwikkelen. De steenhouwer moet dan wel weten welke grondmaat genomen moet worden en welke manipulaties hij met zijn passer en lineaal moet uitvoeren.

<sup>1</sup> François Bucher, „Design in Gothic Architecture. A Preliminary Assessment”, *Journal of the Society of Architectural Historians* 27 (1968), 49-71, 54.

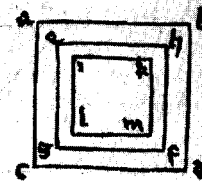


Afb. 1. Ontwerptekening van een mal voor een vensterstijl uit omstreeks 1560. Uit het Schetsboek van „Meester WG” in het Städtelsches Kunstinstitut te Frankfurt a.M., nr. 28. Foto uit: F. Bucher, *Architector; the lodge books and sketchbooks of medieval architects*. New York, Abaris Books, 1979, 228.

Demach mach by obgemachtē fivēn glich in d' vuzigē grotz vñ teil  
vō . e . in d'as . h . ju eyway gliche teil da secy au . k . Besgleichē vō  
. h . in d'as . f . da secy au . m . vesgleichē vō . f . in d'as . g . da secy  
au . l . vesgleichē vō . g . in d'as . e . da secy au . Demach by glich au  
Kluy vō e in d'as h vñ vō h ju d'as f vñ vō f in d'as g vñ vñ  
g in d'as e des ain exempel in der uach gemachtē figvr



Demach mach by cywe vyzing a b c d vñ i k l m glich in der  
vuzigē grotz Klyn by vyzing e h g f by ker van des ain exempel ju d'  
noedgemachten figvr



Afb. 2. Folio 3 verso uit het *Büchlein der Fialen Gerechtigkeit* (1486) van Mathes Roriczer. In de onderste figuur zijn de belangrijkste verhoudingen voor de bouw van een pinakel vastgelegd. Overgenomen uit de facsimile-uitgave door F. Geldner (Wiesbaden, Guido Pressler, 1965)

MATHES RORICZER EN HANNS SCHMUTTERMAYER  
Voor het ontwerp van een pinakel, zoals door de dombouweester van Regensburg, Mathes Roriczer, in zijn *Büchlein von der Fialen Gerechtigkeit* uit 1486 beschreven is, zijn volgens Lon R. Shelby 234 handelingen te verrichten.<sup>2</sup> Omdat al die afzonderlijke stappen niet logisch uit elkaar volgen, is het moeilijk voorstelbaar dat deze ontwerpmethode tot in alle details nagevolgd werd, tenzij men een exemplaar van het tractaatje bij de hand had.

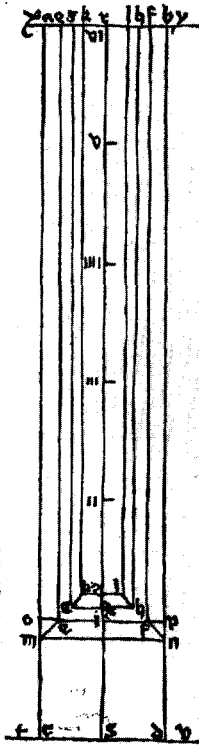
Roriczer ontwierp alleen de hoofdproporties van de pinakel met behulp van de kwadratuur: het grondvierkant geeft de verhoudingen van het voetstuk van de pinakel en de twee kleinere, in het grondvierkant ingetekende, vierkanten bepalen de verhoudingen van de doorsnede van

de schacht van de pinakel (afb. 2, 3 en 4). Maar hiermee is de pinakel nog lang niet gereed: voor het ontwerpen van de helm, de hogels en de kruisbloem moeten nog zeer vele manipulaties met passer en lineaal uitgevoerd worden. Kenmerkend voor al deze manipulaties is dat de verhoudingen van elk onderdeel verkregen worden door deling of vermenigvuldiging van reeds getekende lijnstukken. Om één voorbeeld te noemen, de hoogte van elke hogel is gelijk aan de afstand e-i in het grondvierkant (onderste figuur op afb. 2), dat wil zeggen de diagonaal van het vierkantje dat in de hoeken tussen het middelste en kleinste vierkant ontstaat wanneer de zijden van het kleinste vierkant verlengd worden tot zij de zijden van het middelste vierkant raken.

<sup>2</sup> Lon R. Shelby, *Gothic Design Techniques. The Fifteenth-Century Design Booklets of Mathes Roriczer and Hanns Schmuttermayer*. Edited, Translated, and Introduced by Lon R. Shel-

by. Southern Illinois University Press, 1977. Gerecenceerd door Werner Müller in: *Architectura; Zeitschrift für Geschichte der Baukunst* (1978), 2, 190-193.

Daerach mach dy negen figur wiser mit feinen  
puchstaben vno cial. vñ secz ain jirckel mit sinem  
ort auf pas. a. in dem grunlein d' fließ vñ wick  
in auf pio jnn. b. dy selbñ wickel secz mit sinem  
ort vññ auf den puchstaben c. in den mittelris  
des außguge vñ mach mit dem jirckel ain punctel  
vberlich auf der lini. e. a. vñ do d' jirckel ent do  
mach ain. o. vberlich d' vñ auf oca andern feinen  
vom. p. pñ cy bem. d. vberlich vñ do d' jirckel  
ent vberlich auf d' selbñ lini gegu. vñ do mach  
ain. p. vberlich wick ain lini vñ dem. o. pio in  
pas. p. wick dy lini. o. i. p. Daerach secz den  
jirckel auf den mittelris in dem grunlein d' fließ  
vñ d' lini. e. b. vñ cylich den jirckel auf pio jv. vñ  
c. ob jv. vñ. b. wñ es ain wick ist dy selbñ wick  
secz mit sinem ort auf den mittelris des außguge  
auf pas. i. vñ mach ain punctel jv. p. vñ feinen  
auf d' lini. o. i. p. vñ secz cylich puchstaben os  
bin. e. f. vñ gleich dy selbñ wick mach oben  
auf d' lini. r. r. vñ secz auch dy cylich puchstaben  
os bin. r. Daerach secz d' jirckel auf d' mittelris  
in dem grunlein der flisen auf der lini. e. b. vñ  
vñ cylich in auf pio an dy lini. a. b. vññ nñ dy  
selbñ wick vno secz mit sinem ort auf den  
mittelris des außguge auf pas. o. vno vberlich auf  
pas. p. vno mach auf jv. p. r. r. r. aberc ain  
puchstaben os secz dy. m. n. vñ mach wick ain  
lini vberlich wick vñ dem. m. pio cychem. n. vñ  
mach mach ain lini vñ vñ. e. pio jv. dem. n. vñ  
gleich ain lini vñ vñ. f. pio jv. dem. n. Daerach  
secz d' jirckel mit d' ort in d' grunlein d' flisen  
auf d' mittelris d' lini. e. vñ mach d' jirckel auf  
pio jv. d' lini. i. k. dy selbñ wick secz auf den



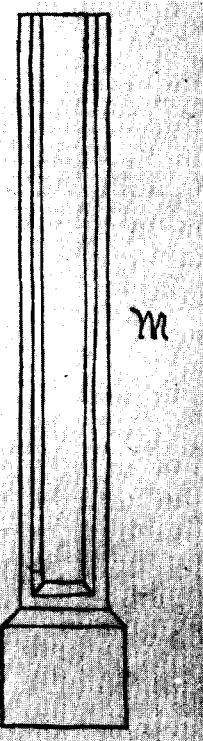
Afb. 3. Folio 6 uit het *Büchlein der Fialen Gerechtigkeit* (1486) van Mathes Roriczer. Voetstuk en lichaam van de pinakel worden uit het grondvierkant ontwikkeld. Overgenomen uit de facsimile-uitgave door F. Geldner (Wiesbaden, Guido Pressler, 1965).

Overeenkomstige relaties tussen de reeks in elkaar getekende vierkanten en de vorm van de kruisbloem demonstreerde Roriczer in zijn *Wimpergbüchlein*, dat kort na 1486 gedrukt werd (afb. 5).

Een vergelijkbare, maar eenvoudiger ontwerp methode voor een pinakel gaf de Neurenbergse goudsmit Hanns Schmuttermayer in zijn *Fialenbüchlein*, dat omstreeks dezelfde tijd bij Georg Stuchs in Neurenberg gedrukt werd en dat in 1977 tegelijk met het tractaatje van Roriczer door Lon R. Shelby op een voorbeeldige wijze uitgegeven en vertaald is.

Schmuttermayer gaat ook uit van de kwadraat, maar plaatst de serie steeds kleinere vierkanten naast elkaar en kiest hieruit de benodigde verhoudingen (afb. 6): „Auss disen acht vierungen und yrer weyten kumpt alle teyllung der violen des wintpergs. Und alles maswercks”. Vertaling: Uit deze acht vierkanten en hun

mittelris des außguge auf os. i. vñ mach ain püchke  
vberlich do secz ain. g. os bin vberlich wick ain  
lini vberlich wick wirt dy lini. g. g. h. Daerach  
sym dy wickel wick in dem grunlein vno secz dy  
selbñ wickel ain den mittelris des außguge auf. g.  
vñ mach ain püchke vberlich do mach ain. p. o  
bin vberlich wick ain lini vñ wickel wirt dy lini  
h. p. l. Daerach secz d' jirckel auf d' mittelris d' fließ  
grunlein auf dy lini. e. b. vñ wick d' jirckel auf  
pio jv. dem. n. vno secz dy selbñ wickel auf den  
mittelris des außguge auf pas. g. vñ auf jv. d' lini  
ain püchke auf d' lini. g. h. vñ dy selbñ puchstaben  
secz os bin des gleich dy jv. auf d' oben lini. r.  
auch vñ mach dy puchstaben auch os bin auf jv. d' lini  
t. f. ain. g. h. Daerach secz d' jirckel auf d' mittelris  
auf der lini. e. b. in dem grunlein vno cylich den  
jirckel auf pio jv. dem. o. vno secz den selbñ jirckel  
auf pas. p. in dem außguge vñ mach auf jv. d' lini  
ain püchke dy püchke wirt. k. l. Daerach mach  
dy lini vberlich al jv. samen. k. vñ. k. l. vñ. l. g.  
vñ. g. b. vñ. h. des ain crampel os dem plat vñ  
entwurt ist dem vñ pas wiser wiser kereit.



Daerach wick dy dy r. r. al nolyt auf vno dy cial  
vñ puchstaben so püchke mit sinem ort in jv. p.  
os flisen des ain crampel wick dy puchstaben  
os macher ist vno pas wick dy r. r. d' flisen.

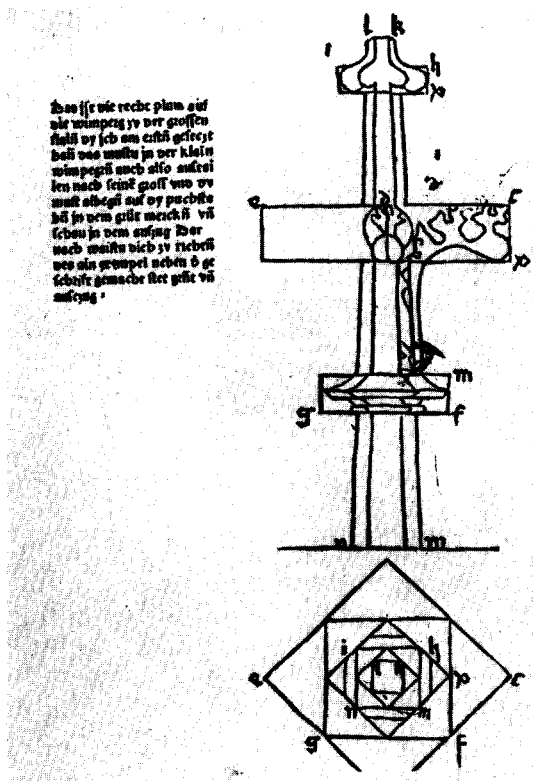
Afb. 4. Folio 6 verso uit het *Büchlein der Fialen Gerechtigkeit* (1486) van Mathes Roriczer. Voetstuk en lichaam van de pinakel nadat de hulplijnen zijn weggehaald. Overgenomen uit de facsimile-uitgave door F. Geldner (Wiesbaden, Guido Pressler, 1965).

breedten worden alle delen van de pinakel (fi-oel) van het frontaal (windberg) en alle maten afgeleid.<sup>3</sup> Zo wordt de breedte van de ezelsrug-boog van de windberg van het tweede vierkant (b) genomen en de dikte hogels op de helm van de pinakel van het zesde vierkant (f), om enkele willekeurige voorbeelden te noemen.

Dit ontwerpsysteem met passer en lineaal is niet door Roriczer of Schmuttermayer bedacht, maar berust op een veel oudere traditie. Beiden zeggen in hun inleiding dat de „kunst der geometrey” al bij de „Jungkherrn van Prage”, de architecten-familie Parler uit de 14de en begin 15de eeuw, bekend was.

Wanneer je de ontwerp wijzen van Roriczer en Schmuttermayer onderling vergelijkt, dan blijkt dat zij wel dezelfde methode, namelijk die van de kwadratuur, volgen, maar zij kiezen niet

<sup>3</sup> L. R. Shelby, 1977, 128.

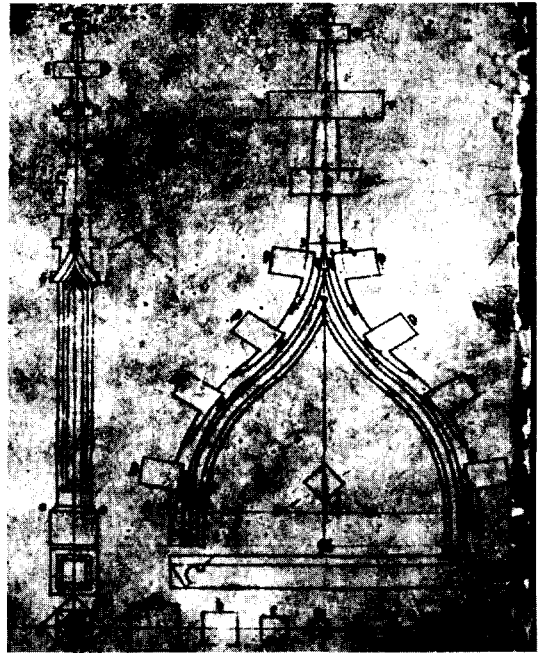


Afb. 5. Folio 2 verso uit het *Wimperghüchlein* (kort na 1486) van Mathes Roriczer. De verhoudingen van de kruisbloem op het frontaal of windberg worden afgeleid uit de serie in elkaar getekende vierkanten. Overgenomen uit de facsimile-uitgave door F. Geldner (Wiesbaden, Guido Pressler, 1965).

dezelfde volgorde en verhoudingen. De verhouding tussen de breedte en hoogte van een pinakel bij Roriczer is 1:13 en bij Schmuttermayer 1:11, maar ook in allerlei andere opzichten zijn er verschillen.

Als deze methode, omdat die geen logische samenhang vertoont, niet systematisch is en tot talloze variaties kan leiden — gesteld dat iedere bouwploug zijn eigen versie heeft gehad — wat is dan precies de „kunst der geometrey” die deze schrijvers bekend wilden maken? Misschien minder een „logical, repeatable, and reasonably flexible approach, controlled by the unchanging laws of geometric progression” (F. Bucher)<sup>4</sup>, dan „in fact a rather simple technique for determining dimensions for the parts or the whole of the design, once the modular dimensi-

<sup>4</sup> F. Bucher, *o.c.*, 1968, 71 (zie noot 1).



Afb. 6. Ontwerptekening voor een pinakel en een windberg uit het *Fialenbüchlein* van Hanns Schmuttermayer. Foto uit de uitgave van Lon R. Shelby, 1977, Plate II. Van dit boek bestaat slechts één exemplaar dat in bezit is van het Germanisches Nationalmuseum in Nürnberg.

ons were established in the basic geometrical figure” (L. R. Shelby).<sup>5</sup>

Deze methode had volgens Shelby twee praktische voordelen. Ten eerste kon men, ongeacht de grootte van een bouwwerk, altijd de juiste verhoudingen van de diverse onderdelen afleiden uit een gegeven maat in het bouwwerk zelf. De bouwmeester kon zo verder werken aan een door anderen begonnen, maar niet voltooid, bouwwerk, want wanneer hij pinakels moest maken op steunberen die vroeger door anderen gebouwd waren, dan kon hij de verhoudingen van de pinakels ontwikkelen uit de dikte van de steunberen. Ten tweede kon men ingewikkelde berekeningen ontwijken, want de afmetingen van het op een geometrische wijze ontworpen onderdeel werden niet in getallen uitgedrukt, maar in figuren. Een meetlat is niet nodig bij de kwadratuur. En dat is veel handiger dan al die kleine maten in getallen en breuken uit te drukken.

<sup>5</sup> L. R. Shelby, *o.c.*, 1977, 71 (zie noot 2).

## LORENZ LACHER

Behalve de laat 15de-eeuwse boekjes van Roriczer en Schmuttermayer is er nog een belangrijk tractaat waarin de geometrische ontwerpwijze behandeld wordt, namelijk de *Unterweisung* die de Heidelbergse bouwmeester Lorenz Lacher in 1516 voor zijn zoon Moritz heeft geschreven.<sup>6</sup>

De *Unterweisung* is een handleiding voor het ontwerpen van een kerkgebouw en geeft daarom een goed inzicht in de plaats die de geometrische ontwerpwijze, zoals beschreven door Roriczer en Schmuttermayer, in het totale ontwerp-proces van een geheel bouwwerk heeft gehad.

De wijze waarop Lacher onderdelen als montants, gewelfribben, schalken, kapitelen, basementen en steunberen ontwerpt, vertoont overeenkomst met de methode van Roriczer en Schmuttermayer.

Alle mallen die hij voor zulke onderdelen nodig heeft, worden met behulp van de kwadratuur ontworpen: „Item so nimb die mauer dickhe von dem khor, er sey klein oder gros, so reiss zwo fierung durch einander, darinen findestu alle bredter wie du dan alhie in diesem buech gerissen findest ...”. Vertaling: Neem de muurdikte van het koor, dat klein of groot mag zijn, en teken hiermee twee vierkanten die over elkaar heen liggen. Daarin vind je alle mallen die je in dit boek getekend ziet ...<sup>7</sup>

Een zijde van het grondvierkant is dus gelijk aan de dikte van de koormuur. Over dit vierkant wordt een tweede, overhoeks liggend, vierkant getekend (afb. 7). De verhouding 5:7 die in de hier afgebeelde tekening genoemd wordt is gelijk aan de verhouding tussen de lengte van een zijde van het vierkant en de lengte van de diagonaal in dit vierkant.<sup>8</sup> Deze getallenverhouding benadert de werkelijke verhouding die immers  $5:\sqrt{50}$  is (zie afb. 9).

Lacher leidt de maten van diverse onderdelen af uit de dikte van de koormuur. Voor een grote vensterstijl geeft hij de volgende aanwijzing:<sup>9</sup>

„... so teill die mauer dickhung des khors in drey teill, derselbig teill eines nimb und teil dasselbig teil wider in siben teil, dass ist der rechte alt pfosten zu allen gebeien.” Vertaling: deel de dikte van de koormuur in drie delen en neem hiervan één deel. Verdeel dit deel vervolgens in zeven delen. Zo vind je de juiste grote vensterstijl voor elk gebouw.

De zo verkregen maten zijn gerelateerd aan de dikte van de koormuur, vandaar dat je voor elk gebouw (zu allen gebeien) direct de juiste verhoudingen vindt. Lacher had op dit praktische voordeel ook al in zijn inleiding gewezen: „... darumb so du wissen wildt, wie du alle predter gewinnen solst ... ess sei der baw khlein oder gross ...”. Vertaling: zodat je zult weten hoe je alle mallen moet ontwerpen ... ongeacht de grootte van het bouwwerk.

De methode die Lorenz Lacher hier gebruikt om de benodigde maten door deling van een bekende maat — hier de dikte van de koormuur — te verkrijgen, is dezelfde als Mathes Roriczer gebruikte om de maten van de verschillende details uit reeds getekende lijnstukken af te leiden.

Van de kwadratuur maakt Lacher ook gebruik, bijvoorbeeld wanneer hij uitlegt hoe de verhouding tussen een grote en een kleine vensterstijl te bepalen is:<sup>10</sup> „... auf das du das der leichter verstehn magst, so hat der alt pfost siben teil und der jung pfost fünff teil, und wirt der jung pfost auss dem alten pfosten genummen ... so reiss ein andere fierung durch die grosse fierung über orth durcheinander zweimall so hastu breide und lenge.” Vertaling: omdat je het gemakkelijker zult begrijpen, heeft de grote stijl zeven delen en de kleine vijf en als de kleine stijl uit de grote ontwikkeld wordt ... teken dan nog twee vierkanten overhoeks in het grote vierkant. Zo verkrijg je de breedte en de lengte (afb. 8).<sup>11</sup>

Op soortelijke wijze leidt Lacher de dikte van de schipmuren uit die van de koormuur af:<sup>12</sup> „Item wer ein hochwerckh die rechte mauer-

<sup>6</sup> Het tractaatje van Lorenz Lacher uit 1516 is bewaard gebleven in één handgeschreven copie in het notitieboek van Jacob Feucht von Andernach uit 1593-1596 in het stadsarchief van Keulen (Historisches Archiv W276). Het tractaat werd in de vorige eeuw uitgegeven door August Reichensperger in: *Vermischte Schriften über Christliche Kunst* (Leipzig, T. O. Weigel, 1856, 133-155). Het is besproken en behandeld door onder anderen Paul Booz, *Der Baumeister der Gotik*. München/Berlin, Deutsche Kunstverlag, 1956; Lon R. Shelby, „Mediaeval Masons' Templates”, *Journal*

*of the Society of Architectural Historians* 30 (1971), 140-154; Konrad Hecht, „Mass und Zahl in der gotischen Baukunst”, II, *Abhandlungen der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft XXII* (1970), 105-263.

<sup>7</sup> Reichensperger, *o.c.*, 1856, 135 (zie noot 6).

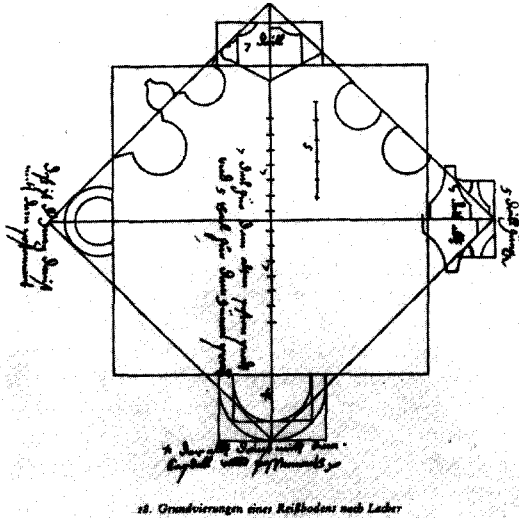
<sup>8</sup> L. R. Shelby, *o.c.*, 1971, 149 (zie noot 6).

<sup>9</sup> Reichensperger, *o.c.*, 1856, 135 (zie noot 6).

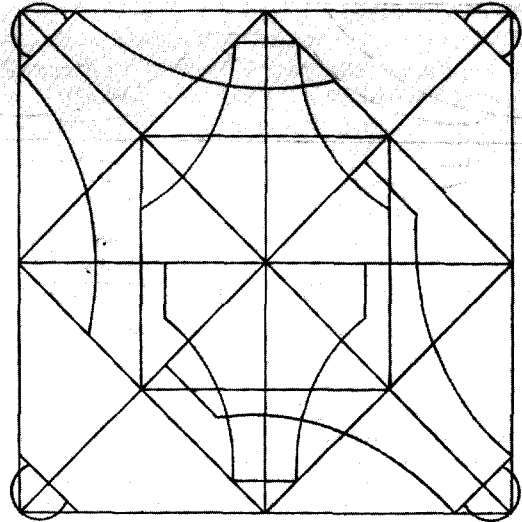
<sup>10</sup> Idem.

<sup>11</sup> Hecht, *o.c.*, 1970, 180-181 (zie noot 6).

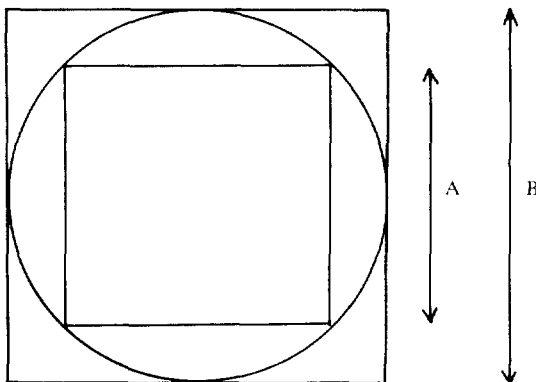
<sup>12</sup> Reichensperger, *o.c.*, 1856, 146 (zie noot 6).



Afb. 7. Tekening uit de *Unterweisung* van Lorenz Lacher (1516). Overgenomen uit: Paul Booz, *Der Baumeister der Gotik*. München/Berlin, Deutscher Kunstverlag, 1956, 102. De bijschriften luiden als volgt:  
links: „7 deill“ (7 delen); onder: „dass ist der jung deinst mitt dem postament“ (dit is de kleine schalk met basement); rechts: „der aldt deinst mitt dem Kapdell unnd possament“ (de grote schalk met kapiteel en basement); boven: „7 deil aldt“ (7 delen voor de grote vensterstijl) en „5 deill jung“ (5 delen voor de kleine stijl); midden: „7 deil zue dem alten posten predt und 5 theil zue dem junen predt“ (7 delen voor de mal van de grote stijl en 5 delen voor de mal van de kleine stijl).



Afb. 8. Ontwerptekening voor het maken van mallen voor grote en kleine vensterstijlen. Uit de *Unterweisung* van Lorenz Lacher (1516). Overgenomen uit: Paul Booz, 1956, 97. De grote stijl is zeven delen (siben teill) en de kleine vijf delen (fünff teil). De diagonaal van het grootste vierkant bepaalt de lengte van de grote stijl en de diagonaal van het middelste vierkant bepaalt de lengte van de kleine stijl. Laatstgenoemde lengte is gelijk aan een zijde van het grootste vierkant en als deze vijf delen heeft dan heeft de diagonaal van het grootste vierkant ongeveer zeven delen.



Afb. 9. De verhouding tussen de dikte van de koormuur (A) en de dikte van de schipmuur (B) volgens Lorenz Lacher.  $A:B = 1:\sqrt{2}$ .

dickhe geben will, der neme des khors dickhung für sich, und reiss ein fierung darauss und miten in die firung, da stell ein circkhel auf, da die fierung zum aller lengsten ist über zwerg und reiss einen runden riss herumb und auss denselbigen runden circkhelriss, da reiss wider ein sonderliche fierung, dass ist die rechte mauerdickung zu dem hochwerckh”.  
Vertaling: Wie de juiste muurdikte van de lichtbeuk wil bepalen, die neemt de dikte van de koormuur en tekent daarmee een vierkant. Plaats dan de passerpunt in het centrum van dit vierkant en open de passer tot één der hoeken en cirkel deze afstand om en teken vervolgens nog een vierkant om deze cirkel: dat is de juiste muurdikte van de lichtbeuk. De methode is die van de kwadratuur (zie afb. 9). In deze tekening is de lengte „B” gelijk aan de diagonaal van het kleinste vierkant.



Uit de muurdikte van het koor leidt Lacher ook de maat van de gewelfribben af:<sup>13</sup> „Item wer aus der mauer dickhe machen wil, da mach ein gefierte firung. Und theill dieselbe firung über orth nach der zwerg in drey teill und so gross als deselbe teil eines ist, so gross soll das khreuzbogenbredt sein, nach der leng und also lang er ist, halb als breidt soll er sein”. Vertaling: Wie bij het ontwerpen van de muurdikte wil uitgaan, moet een vierkant maken met daarin een overhoeks geplaatst vierkant. Deel dit overhoekse vierkant in drie delen en één deel hiervan geeft de lengte van de mal voor de gewelfrib. De breedte van de mal is gelijk aan de halve lengte.

Voor het ontwerpen van dergelijke kleine onderdelen schijnt Lorenz Lacher de kwadratuur als een praktische methode te gebruiken, want wanneer hij uitlegt hoe je een „figallen”, een fioel of pinakel, moet ontwerpen, schrijft hij:<sup>14</sup> „... und wie dus es machen solst auf das du es alles mit einem cirkhel finden und nemen kanst ...”. Vertaling: en wat je moet doen om dit alles met een passer te vinden en uit te werken. Om een pinakel in de juiste verhoudingen te kunnen ontwerpen heb je alleen maar een passer nodig en kun je alle ingewikkelde berekeningen met kleine getallen en breuken vermijden. De kwadratuur wordt door Lacher vooral gebruikt bij het ontwerpen van de benodigde mallen:<sup>15</sup> „Item du findts auch ein meinung alhie: reis drey firung durcheinander, so findestu du lenge und breide, und ist der rechte grundt, daraus schier alle breder khomen, die man brauchen thuet”. Vertaling: je vindt hier de volgende mening: teken drie vierkanten over elkaar heen, daarin vind je lengte en breedte, en dat is de juiste grondslag, waaruit bijna alle mallen worden ontwikkeld die men nodig heeft.

Behalve aanwijzingen voor het maken van mallen, geeft Lacher ook regels voor de verhoudingen der grote bouwdelen. Maar in deze gevallen gebruikt hij getallen, geen kwadratuur. Zoals de dikte van de koormuur als grondmaat gebruikt wordt voor het ontwerpen van diverse mallen en ook om er de dikte van de lichtbeukmuur uit af te leiden, zo wordt de inwendige koorbreedte gebruikt om de grote verhoudingen in het bouwwerk te bepalen:<sup>16</sup> „Item wer ein

chor recht anlegen will, der teil die weitung in drey teill und derselben teill eines in fünff theill, und alls gross derselben theill eines ist, also dickh mach die mauer zum khor ... und alls weit der khor ist zweymal so lang er ihn machen und auch so weit der khor ist zweymal so hoch soll er ihn machen”. Vertaling: Wie een koor op de juiste wijze wil aanleggen, die moet de breedte ervan in drieën delen en één deel hiervan door vijf delen. De muurdikte van het koor is gelijk aan één van deze vijf delen ... De lengte van het koor maakt men gelijk aan tweemaal de breedte en de koorhoogte moet ook gelijk zijn aan tweemaal de breedte.

Over de afmetingen van het schip zegt Lacher:<sup>17</sup> „Item wer wissen wil eines langwercks gerechtigkeit, der sol nemen die leng des kors und derselben leng zwo sol das langwerck lang sein und dass hochwerckh sey also weit der khor ist ... und die abseiten sollen alls weit sein, alls dass hochwerckh weit ist halb”. Vertaling: Wie de juiste aanleg van een schip wil weten, die moet de koorlengte nemen en het schip moet dan tweemaal zo lang zijn en de middenbeuk (lichtbeuk) is even breed als het koor ... en de zijbeuken hebben een breedte die gelijk is aan de helft van de breedte van het middenschip.

#### DE BETEKENIS VAN DE GEOMETRISCHE ONTWERPWIJZE

Wat is nu de „kunst der geometry” die Mathes Roriczer in 1486 wil verklaren? In de inleiding van zijn boekje schrijft hij: „Hab ich mit der hilff gotes ettwas berurter kunst der geometry zuerleuteren und am ersten dasmale den anefang des auszgezogens stainwercks wie und in welcher mass das ausz dem grunde der geometry mit austailung des zirckels herfurkomen und in die rechten masse gebracht werden solle zuerclern furgenomen und in disen hernachberurten form mit einer clainen auslegung geczogen”. Vertaling: Met Gods hulp heb ik de genoemde kunst (kunde) van de geometrie willen verklaren en voor het eerst de beginselen van het maken van ontwerptekeningen voor het steenhouderswerk, hoe en in welke maatverhouding dat volgens de geometrie met behulp van de passer uitgevoerd wordt en op de volgende wijze getekend met daarbij een kleine uitleg.

<sup>13</sup> Idem, 147.

<sup>14</sup> Idem, 142.

<sup>15</sup> Idem, 137.

<sup>16</sup> Idem, 153.

<sup>17</sup> Idem, 153.

Met andere woorden, de kunst van de geometrie, de meetkunde, is het ontwerpen van steenhouderswerk met behulp van geometrische beginselen en een passer, zodat de juiste verhoudingen verkregen worden.

Hanns Schmuttermayer zegt in de inleiding van zijn *Fialenbüchlein* dat de bouwkunst van oorsprong gebaseerd is op de waterpas, de tekenhaak, de driehoek, de passer en de lineaal: „diser hohen kunst des pauwercks die auss der wage, winckelmoss, triangel, zirckel und linial ursprunglichen iren waren grunt haben”.

In de inleiding van zijn *Unterweisung* legt Lorenz Lacher uit wat hij aan zijn zoon Moritz wil leren: „so wil ich erstlich anfangen und weisen, wie du khanss massgerechtigkeit von anfang biss zu endt auss dem viel andern gepey iren grundt und mass habent ... Item auch von ausszogner steinwerkh wie man das mit dem allerkhünstlichsten mauerstein soll von grossen und klein werkhen ... und darumb so du wissen wildt, wie du alle predter gewinnen solst dich der mauern ein höhe weidt, ess ei der baw khlein oder gross”. Vertaling: ik wil beginnen met duidelijk te maken hoe je vanaf het begin tot het eind de juiste verhoudingen, die ook aan vele andere gebouwen ten grondslag liggen, verkrijgt ... ook (zal ik uitleg geven) over het ontwerpen van steenhouderswerk, hoe men dat met de allerbeste steen uitvoert in grote en kleine bouwwerken ... en opdat je zult weten, hoe je alle mallen uit de muurdikte kunt afleiden, hoe groot of klein het bouwwerk ook is.<sup>18</sup>

Dus ook bij Lacher heeft de „kunst der geometrey” betrekking op het ontwikkelen van de juiste verhoudingen en op het ontwerpen van steenhouderswerk. Maar Lacher schrijft bovendien nog dat je alle benodigde mallen uit de muurdikte kunt afleiden. In zijn *Wimpergbüchlein* noemde Roriczer eveneens mallen (maspreter), namelijk voor een kantmontant (geweng pret), voor de windberg (wimpergen pret) en voor de montant (pfosten bret).<sup>19</sup>

Uit de tractaatjes van Roriczer, Schmuttermayer en Lacher blijkt dat de kwadratuur ge-

bruikt werd om mallen voor het steenhouderswerk te ontwerpen of om kleine maten af te leiden, zoals bij Lacher de muurdikte van de lichtbeuk uit de muurdikte van het koor ontwikkeld werd.

Maar de grote verhoudingen, bijvoorbeeld die tussen hoogte en breedte van het koor en die tussen de lengte van het schip en de lengte van het koor, worden in eenvoudige getallen uitgedrukt. In sommige gevallen geeft Lacher ook absolute maten:<sup>20</sup> „Item wan ein durn zweyhundert schuech hoch wirdt, so gieb im zu der mauer dickhe zechen schuech, wirdt dan ein durn dreyhundert schuech hoch so nimb zu der mauer dickh funffzechen schuech”. Vertaling: Wanneer een toren tweehonderd voeten hoog wordt, maak dan de muur tien voeten dik, en wanneer een toren driehonderd voeten hoog wordt neem dan voor de muurdikte vijftien voeten. Zulke verhoudingen zijn kennelijk traditionele vuistregels uit de bouwpraktijk.

#### JEAN MIGNOT

Dat in de gotische bouwpraktijk eenvoudige verhoudingen als vuistregels gebruikt werden, blijkt ook uit een mededeling van de Franse architect Jean Mignot in 1400. Hij was één van de vele architecten die vanaf 1389 bij de bouw van de domkerk te Milaan op verzoek van de kerkfabriek advies uitbrachten over allerlei constructieve problemen.

Jean Mignot (Magister Johannes Mignotius de Parisiis) verklaarde op 25 januari 1400 aan de raad van de domfabriek:<sup>21</sup> „Vobis egregiis dominis de consilio fabricae ecclesiae Mediolani cum reverentia et pura veritate significat magister Johannes Mignotius quod, sicut alias et inter alios defectus dictae ecclesiae exhibuit in scriptis, iterato dicit et proponit quod omnes contrafortes circum circha dictam ecclesiam non sunt fortes nec habiles ad sustinendum onus quod eis incumbet quia debent esse tribus vicibus pro quolibet grossis quantum est grossus unus pilonus de intus ecclesiam”. Vertaling:

leend aan de *Annali della fabbrica del Duomo di Milano ...*, I, 1877, 209 (zie noot 38). In het artikel van Ackerman wordt de vraag behandeld of de gotiek een rationele bouwwijze was, zoals Viollet-le-Duc bedoelde. Deze vraag wordt op zeer overtuigende manier ontkennend beantwoord, want uit de bouwgeschiedenis van de dom van Milaan blijkt bijvoorbeeld dat de plattegrond van het kerkgebouw al vastgesteld was zonder dat men nog wist hoe de opstand zou worden.

<sup>18</sup> De zinsnede „... dich der mauern ein höhe weidt ...” is mij niet geheel duidelijk, maar elder (zie noot 7) wordt het verband tussen het ontwerpen van mallen en de muurdikte wel duidelijk uitgelegd.

<sup>19</sup> Shelby, *o.c.*, 1977, 108 (zie noot 2).

<sup>20</sup> Reichensperger, *o.c.*, 1856, 139 (zie noot 6).

<sup>21</sup> James S. Ackerman, „‘Ars sine scientia nihil est’; Gothic Theory of Architecture at the Cathedral of Milan”, *The Art Bulletin* 31 (1949), 84-111, 99 en 109. Het citaat is ont-

Meester Jean Mignot geeft met eerbied en naar waarheid aan U, geachte heren van de raad der Milanese kerkfabriek, te kennen dat, zoals hij al elders over andere gebreken van het kerkgebouw geschreven heeft, er wederom op gewezen moet worden dat de steunberen rond dit kerkgebouw niet in staat zijn het op hen rustende gewicht te dragen, omdat zij altijd driemaal zo breed moeten zijn als een pijler binnen in de kerk.

De raad was het niet met Jean Mignot eens en antwoordde dat het Italiaanse marmeer veel sterker is dan de Franse natuursteen en dat brede, dat wil zeggen, ver uitstekende steunberen de lichttoetreding zouden belemmeren. Maar deze raad kon een dergelijk vraagstuk evenmin anders oplossen dan met behulp van een verhouding die in eenvoudige getallen uit te drukken is. Zij stelden voor de steunberen in de verhouding 1:1½ te bouwen in plaats van de verhouding 1:3 van Jean Mignot.

„It may be assumed”, schreef James S. Ackerman, „that the interrelation of parts provided by geometrical formulae compensates for the Gothic engineer’s ignorance of the laws of mechanics”. Het tractaatje van Lorenz Lacher bevestigt deze conclusie.

#### DE KWADRATUUR EN DE VUISTREGEL

Bij gebrek aan een methode om constructies te kunnen berekenen, hanteerden de middeleeuwse bouwers vuistregels: in eenvoudige getallen uitgedrukte verhoudingen tussen ruimten en onderdelen. Hoe verhoudt zich nu de kwadratuur tot dergelijke vuistregels?

Door middel van de kwadratuur kunnen verhoudingen met behulp van passer en lineaal afgeleid worden uit een gekozen grondvierkant. Het gaat er bij deze methode dus eveneens om de juiste verhoudingen te bepalen voor het ontwerpen van verschillende onderdelen, zoals pinakels, frontalen, montants, gewelfribben en muurdikten. Maar bij deze, relatief kleine onderdelen is het niet mogelijk om de verhoudingen in eenvoudige getallen uit te drukken. Hiervoor zou vrij veel rekenwerk met breuken nodig zijn. Vooral bij het ontwerpen van mallen is het handiger om de verhoudingen op een geometrische dan op een rekenkundige wijze te ontwikkelen uit een gegeven grondmaat.

De conclusie is dus dat de kwadratuur precies dezelfde functie heeft gehad als de vuistregel en hiervan alleen verschilt door het gebruik van geometrische figuren in plaats van eenvoudige getallen.

Jean Mignot hanteerde een andere vuistregel als de raad van de Milanese domfabriek, evenals Mathes Roriczer de kwadratuur op een andere wijze toepaste als Hanns Schmuttermayer: beide methoden konden dus op verschillende manieren gebruikt worden. Het is voorstelbaar dat elke bouwloods of elke bouwploeg een eigen variant van beide methoden heeft gehad en dat de diversiteit hierin even groot was als die er in stilistisch opzicht aan te wijzen is.

#### DE GEOMETRIE EN DE GROTE MATEN

De meeste schrijvers over de geometrische ontwerpwijze in de gotiek geloven dat niet alleen de kleine onderdelen, maar ook de grote maten met behulp van geometrische patronen bepaald werden. Zij stellen zich voor dat het geometrische ontwerpproces op de tekenafel precies zo herhaald werd op de bouwplaats en dat bij de overbrenging van het ontwerp gebruik werd gemaakt van geometrische hulpfiguren.

Als eerste formuleerde Felix Durach deze gedachte in 1928 en zij werd algemeen aanvaard. Paul Frankl komt in 1945 tot deze conclusie:<sup>22</sup> „In summarizing we may say that the proportion was used as a practical device to compensate for the lack of the yardstick” en hij citeert vervolgens de essentiële passage uit de studie van Durach: „Die Übereinstimmung zwischen den Entwurfszeichnungen und der Bauplatzkonstruktion bestand darin, dass der Baumeister beim Zeichnen dasselbe Proportionsprinzip anwandte, wie er es mit seinen Leuten auf dem Platze, nur eben in natürlicher Grösse, praktizierte”.

In 1956 verwoordde Paul Booz deze theorie aldus:<sup>23</sup> „Mit anderen Worten gesagt, entsprechen die geometrischen Arbeiten auf dem Bauplatz denen, welche auf dem Bauplatz mittels des Schnurgerüstes durchgeführt werden ... Was auf dem Plan mittels Zirkel und Richtscheit vorgezeichnet war, wurde am Bau bei der Herstellung des Schnurgerüstes im naturgrossen Massstab wiederholt”.

<sup>22</sup> Paul Frankl, „The Secret of the Mediaeval Masons”, *The Art Bulletin* 27 (1945), 46-60, 50.

<sup>23</sup> Paul Booz, *Der Baumeister der Gotik*. München/Berlin, Deutsche Kunstverlag, 1956, 81.

Paul Frankl heeft in 1960 een overzicht van de geschiedenis van deze theorie<sup>24</sup> gegeven en daaruit de conclusie getrokken dat in de middeleeuwen de gehanteerde maateenheden van plaats tot plaats verschilden en dat het daarom zinloos was om een bouwtekening op schaal te vervaardigen. Bij de bouw werd alleen de grondmaat in een bepaalde maateenheid vastgesteld. „But for the further course of his work it was not important to be able to express every distance between two points of the structure in arithmetical quantities; he [a Gothic architect] had only to determine the interval geometrically. Of course, he had to see to it that his geometrical figures could be enlarged to any desired size by a purely geometrical method, and this method is, in general terms, that of the transfer of proportions and angles.”

Latere onderzoekingen schenen deze theorie alleen maar te bevestigen. Van de 2200 gotische bouw- en ontwerptekeningen die François Bucher onderzocht heeft, had slechts een dozijn een schaal aanduiding.<sup>25</sup> Ook volgens hem is de relatie tussen de ontwerptekening en het bouwwerk een geometrische, waarbij gedurende de uitvoering een bepaalde grondmaat, moduul, de verhouding tussen tekening en het werk regelde: „This module and its major geometric subdivisions were available as a standard on the site or in the lodge (Reissboden). One could then return to the plan whose logical (and thus modular) geometric progression would reveal the procedure by which the size of specific parts of parts of the building could be derived ... Gothic design was usually based on a modular geometric progression which governed the plan and elevations from St. Denis to the sometimes overdesigned fifteenth- and sixteenth-century structures in the German-speaking areas.” De irrationale getallen die bij de toepassing van de kwadratuur ontstaan leveren volgens Bucher alleen in theorie moeilijkheden op, in de praktijk niet: „Such theoretical considerations rarely influenced the development of planning, a notable and somewhat comical exception being the Milan controversy concerning the relative virtues of the equilateral triangle and the triangle inscribed in a square.”

Ook Lon R. Shelby gelooft dat de ontwerp-methode van Roriczer en Schmuttermayer op

het bouwwerk als geheel betrekking had:<sup>26</sup> „We should recognize, then, that medieval designers employed basically the same techniques for designing either a template for a single stone, or the ground plan for the ground floor and upper levels of a structure.”

De opvatting dat de bouwmeester niet op schaal tekende en daarom met proportiefiguren werkte, zodanig dat zijn ontwerptekening ontwikkeld was uit een of ander geometrisch patroon en dat hetzelfde patroon op de bouwplaats gemarkeerd werd, waarbij de verhouding tussen tekening en bouwwerk bepaald werd door een grondmaat, een moduul, is niet houdbaar gebleken. Proportiefiguren, zoals Roriczer, Schmuttermayer en Lacher die gebruikten, waren een middel om *kleine* onderdelen te ontwerpen, zodat je al die kleine maten niet in getallen of breuken behoefde uit te drukken. Je kon het ontwerp met passer en lineaal tekenen. Een meetlat was hierbij niet nodig en de irrationale getallen die in dergelijke geometrische figuren besloten zijn, leveren bij deze kleine afstanden geen moeilijkheden op. Omdat men bij het ontwerpen van mallen voor het steenhouderswerk geen meetlat gebruikte, konden de irrationale getallen natuurlijk geen enkele rol spelen, want men tekende de vorm van de mal direct op ware grootte uit — men voerde een aantal handelingen met geometrische figuren uit — en de steenhouwer hakte vervolgens zijn werk naar het model van deze mallen.

Velen meenden dat deze ontwerpwijze, zoals die door Roriczer, Schmuttermayer en Lacher beschreven is, ook betrekking had op de grote maten, op het ontwerpen van plattegrond en opstand. Hierna zal uitgelegd worden waarom deze mening op een vergissing berust, maar eerst nog even een voorbeeld van de wijze waarop tegenwoordig een pinakel gemaakt wordt en een beknopte bespreking van de ideeën van John James, die weliswaar een aanhanger is van de gedachte dat het totale bouwwerk uit geometrische figuren ontwikkeld werd, maar gezinszins een representatieve aanhanger.

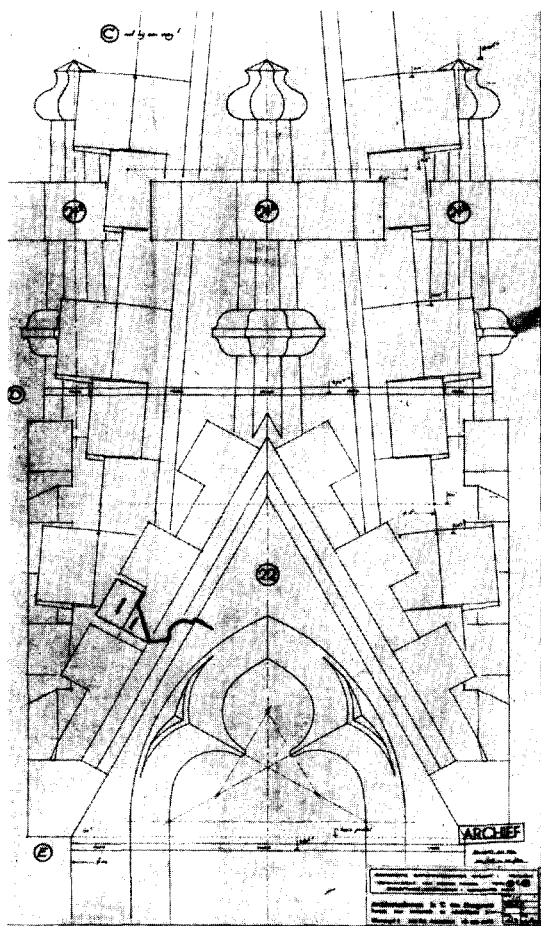
#### DE UTRECHTSE DOM

Ook tegenwoordig worden nog pinakels ontworpen en gemaakt, bijvoorbeeld aan het koor van de Utrechtse Dom, waar de pinakels al se-

<sup>24</sup> Paul Frankl, *The Gothic. Literary Sources and Interpretations through eight Centuries*. Princeton 1960, 51 en 724-725.

<sup>25</sup> Bucher, *o.c.*, 1968, 49 en 51 (zie noot 1).

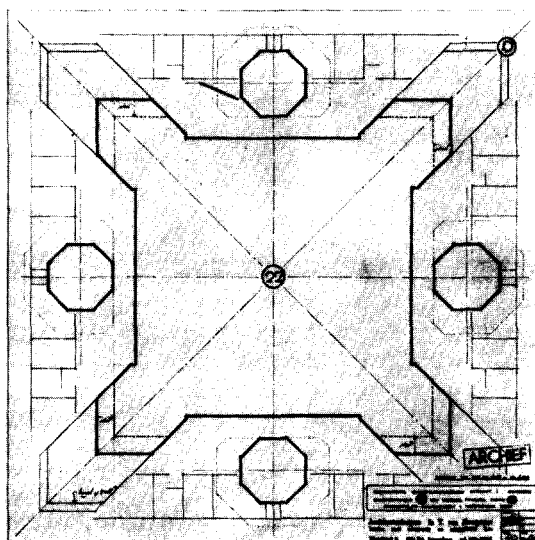
<sup>26</sup> Shelby, *o.c.*, 1977, 75 (zie noot 2).



Afb. 10. Werktekening schaal 1:1 van een pinakel voor het koor van de Utrechtse Dom (architectenbureau T. van Hoogevest, nr. NS 410). Het hier afgebeelde detail betreft het onderste gedeelte van de helm. (Foto Rijksdienst voor de Monumentenzorg)

dert het einde van de middeleeuwen zijn verdwenen (afb. 10, 11, 12 en 13). Zij werden ontworpen door Th. Haakma Wagenaar, die mij meedeelde dat de vormgeving wel op gotische voorbeelden gebaseerd is maar dat de maatverhoudingen „op het oog” zijn vastgesteld en niet volgens een of andere geometrische formule.

In afwijking van het in de middeleeuwen gebruikelijke bouwtempo, worden alle pinakels aan het koor nu in één enkele campagne en dus volgens één model uitgevoerd. De stilistische verschillen die er geweest moeten zijn tussen pinakels die in verschillende perioden en door anders opgeleide steenhouwers tot stand zijn gekomen, kan men natuurlijk niet reconstrueren.



Afb. 11. Nadat de werktekening schaal 1:1 gemaakt is, worden kunststoffen mallen vervaardigd, één voor elke horizontale doorsnede ter plaatse van de voegen tussen de verschillende steenblokken. Hier de mal van de doorsnede van het onderste blok van de pinakelhelm (Architectenbureau T. van Hoogevest, nr. NS 414). (Foto Rijksdienst voor de Monumentenzorg)



Afb. 12. Met behulp van de werktekening en de mal is het onderste gedeelte van de pinakelhelm in de steenhouwerij gereed gemaakt. Voordat de blokken geplaatst worden hakt de beeldhouwer de ornamentiek. (Foto Rijksdienst voor de Monumentenzorg)

## JOHN JAMES

In zijn omvangrijke en nog niet geheel gepubliceerde studie over de kathedraal van Chartres<sup>27</sup>, besteedt John James uitgebreid aandacht aan de geometrie, waarbij hij zich beroept op Roriczer en Villard de Honnecourt:<sup>28</sup> „J'ai dû avoir là [namelijk bij het zoeken naar de geometrie] recours au bon sens et à la connaissance des textes de Roriczer et de Honnecourt.”

James heeft het kerkgebouw nauwkeurig opgemeten, waarbij hij met een tolerantie rekent van 20 tot 25 mm binnen één travee en van 20 tot 50 mm voor de grotere maten.

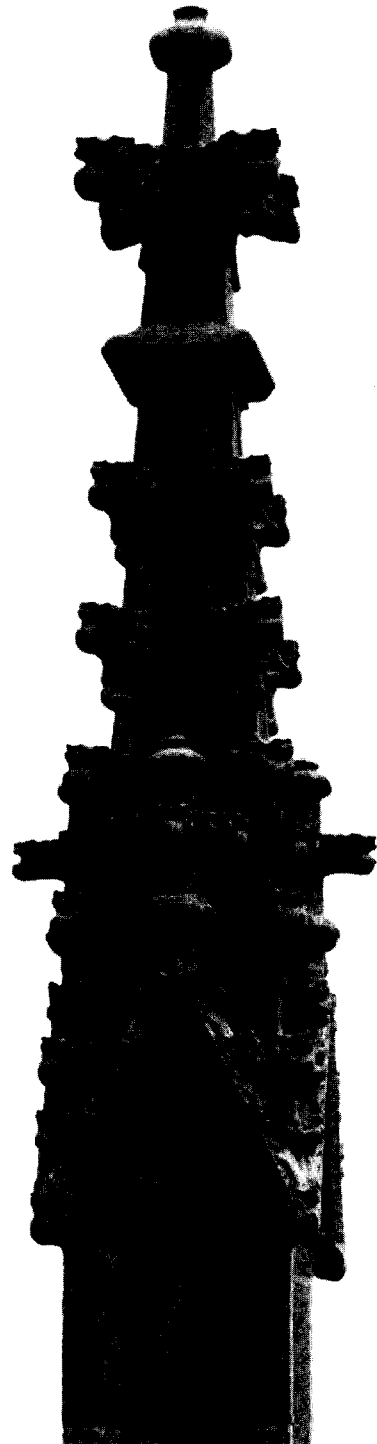
De traveemaat, dat wil zeggen de afstand tussen de pijlerassen in de lengterichting van de kerk, vormt de sleutel tot tal van belangrijke maten:<sup>29</sup> „Toutes les décisions essentielles ont été prises à partir de la travée”. Hij vond, bijvoorbeeld, dat de muurdikte van de dwarsmuren achter het triforium 1/10 van de traveemaat was en dat de breedte van de zijbeuken gelijk was aan de traveemaat  $x\sqrt{2}$ , anders gezegd gelijk was aan de diagonaal van het vierkant waarvan één zijde gevormd is door deze traveemaat. De hoogte van de zijbeuken, van de vloer tot de gewelfaanzet, zou eveneens afgeleid zijn van dezelfde diagonaal. Deze maten hebben betrekking op gedeelten die in 1206 gebouwd werden. Het is niet steeds duidelijk wat de verhoudingen die James vindt te maken hebben met de geometrische ontwerpwijze, hoe de bouwmeesters de geometrische figuren in de praktijk gebruikt zouden hebben. Een voorbeeld: in de horizontale doorsnede van de middenbeuk van de zuidelijke transeptarm ontdekte hij de verhouding  $\phi:3$  ( $\phi$  is het irrationale getal van de Gulden Snede<sup>30</sup>) in de rechthoek die verkregen wordt

<sup>27</sup> John James, *Chartres, les constructeurs*. Chartres, Société Archéologique d'Eure-et-Loir, 1977 (deel I), 1979 (deel II). Deel III moet nog verschijnen. Vertaald uit het Engels door Dominique Maunoury. Besproken door Robert Mark in de *Journal of the Society of Architectural Historians* XXXVIII, 3 (1979), 278.

<sup>28</sup> Idem, I, 34.

<sup>29</sup> Idem, I, 36. Dat muurdiktes door middel van eenvoudige breuken afgeleid werden uit een traveemaat, herinnert aan Lorenz Lacher, die de muurdikte van het koor uit de inwendige breedte van het koor afleidde.

<sup>30</sup> De Gulden Snede is de verhouding tussen twee lijnstukken (A en B), waarbij geldt  $A/B = B/A + B$ . Geometrisch kan deze verhouding geconstrueerd worden door in een vierkant het midden van één der zijden te verbinden



Afb. 13. Nieuwe pinakel aan het koor van de Utrechtse Dom. (Foto Rijksdienst voor de Monumentenzorg)

door de schalken, waarop de vier gewelfribben rusten, met elkaar te verbinden.<sup>31</sup> Waarom juist deze punten essentieel zijn in het ontwerp- en bouwproces blijft duister.

John James ontdekt zo een letterlijk duizelingwekkend aantal verhoudingen, waarin de getallen  $\phi$ ,  $\sqrt{2}$  en  $\sqrt{3}$  regelmatig voorkomen, maar hij legt niet uit welke relatie er zou kunnen bestaan tussen deze getallen en de geometrische figuren.

Toen de afmetingen tussen de pijlerassen in het schip in 1195 werden verkleind van 8250 mm naar 8160 mm is dat volgens John James gebeurd om de plattegrond van de zijbeuktraveeën zodanig vorm te geven dat er gelijkzijdige driehoeken ingetekend konden worden:<sup>32</sup> „Ce n'est pas une grosse modification, elle lui [de bouwmeester] permit tout de même d'inscrire un triangle équilatéral dans chacune des travées.” Kennelijk was een eerder ontwerp niet gebaseerd op deze gelijkzijdige driehoek, waarvan de verhouding tussen basis en hoogte  $2:\sqrt{3}$  is, en moest deze in feite niet zichtbare verandering aangebracht worden ter wille van een abstracte theorie.

Over de — ook elders aangetroffen — verhouding 9:10 in de grondmaten der pijlers zegt James:<sup>33</sup> „Cela représente aussi la proportion de 9 à 10 qui est le sol-fa du chant grégorien. Les multiples de trois et les tiers reflétaient-ils la même répétition que dans Kyrie Eleison et Agnus Dei? J'ai la conviction qu'il y a des liens étroits entre la composition musicale médiévale et les méthodes des constructeurs mais je laisse aux musicologues le soin de mettre cela en lumière.”

Hieruit blijkt dat James in de door hem gevonden getallenverhoudingen geen weerslag ziet van een geometrisch ontwerpproces, namelijk het hiervoor aangeduide systeem om de ontwerp-tekening door middel van geometrische manipulaties over te brengen naar de bouwplaats, maar er een muzikale, Pythagoreïsch-Platoonse, inspiratie aan toekent.

Het behoeft niet bij voorbaat uitgesloten te worden dat in de gotische bouwkunst zulke symbolische getallen gebruikt zijn, maar om dat aan te tonen is meer nodig dan de „overtuiging” van John James.<sup>34</sup>

Niet op grond van bronnenmateriaal, maar kennelijk op grond van zijn „bon sens” beweert John James:<sup>35</sup> „dans une cathédrale aussi prestigieuse que celle de Chartres qui fut toujours le siège de certains des penseurs les plus importants de leur époque, il ne serait pas déraisonnable de trouver une figure géométrique unique pour tout l'édifice et à laquelle ces composants ainsi que toute la géométrie des maîtres rende hommage.” Na veel moeite, zoals hij zelf zegt, vond James die figuur — drie overhoeks geplaatste vierkanten over de gehele plattegrond — en noemde deze: „Figure de la Création”.

John James begint met de veronderstelling dat het bouwwerk uit een grondfiguur ontworpen is, vindt vervolgens een dergelijk figuur en meent hieruit de conclusie te mogen trekken dat zijn veronderstelling bewezen is. Hij wil, als 20ste-eeuws architect, het hele creatieve proces van de kathedraalbouw reconstrueren en gaat er daarbij van uit dat de middeleeuwse bouwmeester in wezen precies zo te werk ging als hij zelf, want: „C'est le processus de toute conception architecturale”. Hoe weet hij dat? En wat kan de betekenis van een grondfiguur geweest zijn die tijdens het uitzetten der maten gecorrigeerd moest worden omdat in deze figuur de irrationale, niet meetbare, getallen  $\sqrt{2}$  en  $\sqrt{3}$  besloten zijn, en die geen directe relatie heeft met muren of pijlers?

#### KONRAD HECHT

In een bewonderenswaardige en zeer overtuigende studie, helaas in een niet erg bekend tijdschrift gepubliceerd, heeft Konrad Hecht kunnen aantonen dat er geen enkel bewijs bestaat voor de gedachte dat de plattegrond en opstand van gotische kerken met behulp van geometri-

met één der tegenoverliggende hoekpunten en dit lijnstuk om te cirkelen vanuit het midden van de vierkantszijde tot dat het samenvalt met deze vierkantszijde. Zo krijg je een nieuw lijnstuk, de middenevenredige uit de hierboven genoemde vergelijking (B). Als  $A = 1$ , dan is B het irrationale getal 1,618, ook wel aangeduid met de Griekse letter  $\phi$ .

<sup>31</sup> James, *o.c.*, I, 45.

<sup>32</sup> James, *o.c.*, II, 282.

<sup>33</sup> James, *o.c.*, II, 258.

<sup>34</sup> Over middeleeuwse getallensymboliek in de architectuur raadplege men Joseph Sauer, *Symbolik des Kirchengebäudes und seiner Ausstattung in der Auffassung des Mittelalters*. Freiburg im Breisgau, Herdersche Verlagshandlung, 1902. Herdruk van de tweede editie uit 1924: Münster, Mehren und Hobbeling, 1964.

<sup>35</sup> James, *o.c.* II, 191.

sche figuren ontworpen werden.<sup>36</sup> Deze gedachte wordt door de meeste onderzoekers, onder wie Paul Frankl, Paul Booz, François Bucher en Lon R. Shelby, beschouwd als een bewezen theorie. Eén van de weinigen die hieraan twijfelde was Niels Luning Prak, maar verder dan het zaaïen van twijfel is hij niet gegaan.<sup>37</sup> Konrad Hecht wel en van zijn 480 bladzijden tellende bewijsvoering kunnen hier alleen enkele hoofdargumenten genoemd worden.

Hij heeft elf proportie-schema's, die tussen 1854 en 1953 van de opbouw van de toren van de dom van Freiburg zijn gemaakt onderling vergeleken en geconstateerd dat geen enkel schema met een ander overeenstemde. Bovendien weken de in die schema's gehanteerde maten af van de modernste, zeer nauwkeurige, opmeting. Bij een derde van die schema's was de afwijking gemiddeld meer dan 3%, bij de helft meer dan 2%. Met zulke onnauwkeurige tekeningen kun je bewijzen wat je wilt, want al een kleine tolerantie van 1% tot 3% betekent op de totale hoogte van de toren een speelruimte van 2,30 tot 6,90 meter. Maar ook met een zeer nauwkeurige opmeting kun je nog van alles bewijzen, omdat het niet bekend is welke afwijkingen er tijdens de bouw ontstaan zijn. Tussen de ontwerp-maten en de bouw-maten bestaan altijd verschillen. Houdt men met deze verschillen geen rekening, dan is de kans groot dat niet alle maten in afgeronde voeten uitgedrukt kunnen worden, aangenomen dat de gebruikte voetmaat bekend is. Hieruit concludeert men dan ten onrechte dat er met geometrische figuren (irrationale getallen) in plaats van met een vaste maateenheid gewerkt is.

Om aan te kunnen tonen dat de gotische architectuur met behulp van de triangulatuur, dat wil zeggen met driehoeken als proportiefiguren, ontworpen werd, heeft men zich vaak beroepen op de afbeeldingen die Cesare Cesariano van de dom van Milaan in zijn Vitruvius-uitgave van 1521 had opgenomen. Cesariano, die dombouwmeester te Milaan was, had in de doorsnede-tekening gelijkzijdige driehoeken

aangebracht die daarin eigenlijk helemaal niet passen. Hecht heeft de maten die Cesariano in ellen (braccia) bij deze tekening opgeeft nagerekend en geconstateerd dat de driehoeken alleen getekend konden worden door de benen ervan op willekeurige punten te plaatsen, bijvoorbeeld ver buiten het gebouw zelf of aan de buitenzijde van de zijbeukmuren in plaats van in hun assen. Een directe relatie tussen deze driehoeken en de door Cesariano zelf opgegeven afmetingen van het gebouw is er niet. Cesariano, zegt Hecht, heeft deze gelijkzijdige driehoeken zonder begrip voor betekenis ervan overgenomen van de wiskundige Gabriele Stornaloco die in 1391 een ontwerp voor de hoogte-bepaling van de domkerk in Milaan had gemaakt en daarbij een gelijkzijdige driehoek als hulpfiguur had gebruikt. Stornaloco tekende een serie gelijkzijdige driehoeken binnen een omcirkelde zeshoek, maar veranderde de hoogte, die immers in een gelijkzijdige driehoek het irrationale getal  $\sqrt{3}$  oplevert, in een geheel en dus meetbaar getal, namelijk 84 braccia. Indien de gelijkzijdige driehoek een proportie-figuur zou zijn geweest, dan had Stornaloco het irrationale getal juist niet moeten elimineren.

Tijdens de bouwvergadering van 1 mei 1392 werd aan 14 bouwmeesters de vraag gesteld of de dom „ad quadratum” (volgens het vierkant) ofwel „ad triangulum” (volgens de driehoek) voltooid moest worden.<sup>38</sup> Het is onjuist, zegt Konrad Hecht, om hieruit af te leiden dat de opbouw van de dom door middel van de kwadratuur of de triangulatuur ontworpen moest worden, want in alle bouwvergaderingen spraken men steeds over bepaalde, in „braccia” uitgedrukte, maten. Met „ad quadratum” bedoelde men alleen maar dat de hoogte van de dom volgens een systeem van vierkanten bepaald werd, waarbij de zijden van de vierkanten gelijk zijn aan de maateenheid die de plattegrond bepaalde, namelijk 16 braccia (de afstand tussen de pijlerassen van de zijbeuken — het middenschip was 32 braccia breed). En met „ad triangulum” bedoelde men dat de hoogte bepaald werd door

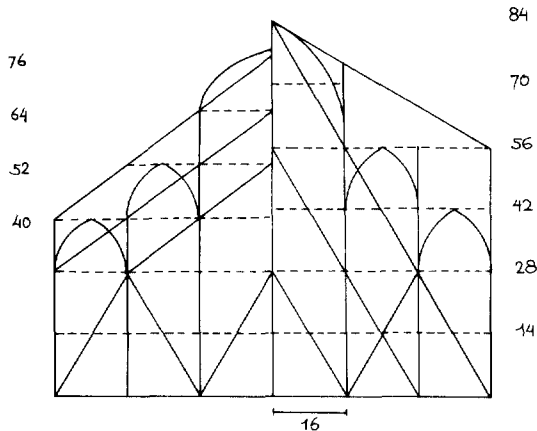
<sup>36</sup> Konrad Hecht, „Mass und Zahl in der gotischen Baukunst”, *Abhandlungen der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft* XXI (1969), 215-326, XXII (1970), 105-263, XXIII (1971-1972), 25-236. Lon R. Shelby blijkt deze bijdrage van Konrad Hecht niet te kennen; John James noemt hem evenmin.

<sup>37</sup> Niels Luning Prak, „Measurements of Amiens Cathed-

ral”, *Journal of the Society of Architectural Historians* XXV (1966), 209-212.

<sup>38</sup> De verslagen van de bouwvergaderingen van de dombouw te Milaan zijn vanaf het bouwbegin in 1386 vrijwel compleet bewaard gebleven en uitgegeven door C. Cantù, *Annali della fabbrica del Duomo di Milano dall'origine fino al presente*. 3 delen. Milaan 1877-1880/1883-1885. Verslag van 1 mei 1392 in deel I, 68.





Afb. 14. Schema van de doorsnede van de dom van Milaan. Aan de rechterzijde de hoogtematen volgens het voorstel van Gabriele Stornaloco uit 1391. Aan de linkerzijde de hoogtematen volgens het besluit van de raad van de domfabriek: vanaf de gewelfaanzet van de buitenste zijbeuk wordt de hoogte van de rechthoeken van 14 braccia verminderd tot 12 braccia. Vanaf deze hoogte wordt de opbouw niet meer afgeleid van de gelijkzijdige driehoek, maar van de Pythagoreïsche driehoek.

de vorm van een driehoek (afb. 14), zodanig dat het raster van vierhoeken, waarmee de hoogteontwikkeling wordt vastgesteld, uit rechthoeken bestaat. Deze rechthoeken zijn 16 braccia breed en 14, respectievelijk 12 braccia hoog. De maten worden in gehele getallen uitgedrukt en uit niets blijkt dat vierhoeken of driehoeken gebruikt werden als proportie-figures, zoals bijvoorbeeld Mathes Roriczer die gebruikte.

Volgens Konrad Hecht is de gangbare mening dat de middeleeuwse bouwmeester niet in staat zou zijn geweest om bouwtekeningen op schaal te vervaardigen, niet houdbaar. Men heeft dat altijd beweerd om maar te kunnen aantonen dat de bouwmeester in plaats van een meetlat geometrische figuren gebruikte bij het omzetten van de ontwerptekening in de maten die hij op de bouwplaats nodig had. Het is waar dat op de meeste gotische bouwtekeningen geen schaal aanduiding voorkomt, maar dat betekent nog niet dat deze tekeningen daarom schaalloos zijn. Bij wijze van steekproef kon Hecht aantonen dat 61 gotische tekeningen op schaal vervaardigd waren. Dat men op schaal kon werken

blijkt ook uit de opdracht die Antonio de Vincenti in 1390 kreeg om van de S. Petronio te Bologna een model 1:12 te bouwen.<sup>39</sup>

Ook Lorenz Lacher gebruikte een vaste verhouding tussen tekening en bouwwerk:<sup>40</sup> „Item we ein wercklich werkh der ein khor oder ein kapellen fissieren oder reissen will recht, als wan ers grösser machen wolt, wie es stehn soll, der soll nemen einen alten schuech an einem massstab und sol denselben schuech teilen in vier und zweinzigteill, und ein jeckliches teil bedeut einen jungen schuech, darnach soll er dise fissirung stellen zu einem jecklichen werkh“. Vertaling: Wie een bouwwerk, een koor of een kapel, op de juiste wijze wil ontwerpen of tekenen en wanneer hij het zo groot wil maken als het in werkelijkheid moet worden, die moet een voetmaat nemen en deze voet door vierentwintig delen. Elk deel is dan de kleine voet die voor het ontwerpen van ieder bouwwerk gebruikt wordt.

Ook blijkt uit talrijke middeleeuwse bouwverordeningen, bouwcontracten, bouwopdrachten, bouwrekeningen en bouwbeschrijvingen dat men steeds gewerkt moet hebben met bepaalde, in gehele getallen uitgedrukte, maten. Een voorbeeld uit vele:<sup>41</sup> in 1380 nam de bisschop van Regensburg het besluit om bij de Johanneskirche een sacristie te laten bouwen en bepaalde daarbij dat deze „haben sol nach der leng in der maur drey und vierczig schuch und nach der weit sechczehn schuch“. Vertaling: drieënveertig voeten lang moet zijn en zestien voeten breed.<sup>42</sup>

De bouwmeester kan niet tegelijkertijd met een vaste voetmaat en met proportie-figures werken. Als men dus aanneemt dat hij met proportie-figures heeft gewerkt, dan zouden alle middeleeuwse bronnen waarin afgeronde maateenheden genoemd worden, voor de bouwlieden zinloos zijn geweest.

Hoe zou in de praktijk met die geometrische figuren gewerkt moeten zijn? Bij het uitzetten van de plattegrond is het nog wel voorstelbaar dat er geometrische figuren op het bouwterrein worden gemarkeerd, maar hoe zou men dergelijke, ingewikkelde patronen voor de opstand moeten markeren? Voor de bouw van een toren is het nauwelijks voorstelbaar.

<sup>39</sup> Hecht, *o.c.*, 1971-1972, 133 (zie noot 36). Hij noemt als bron: A. Gatti, *La Basilica Petroniana*. Bologna 1913, 293.

<sup>40</sup> Reichensperger, *o.c.*, 1856, 148 (zie noot 6).

<sup>41</sup> Een groot aantal voorbeelden vindt men bij L. F. Salzman, *Building in England down to 1540*. Oxford, Clarendon Press, 1952 (herdrukt in 1967).

Deze en nog vele andere argumenten worden door Konrad Hecht gebruikt tegen de vrijwel algemeen aanvaarde opvatting dat de middeleeuwse bouwmeester geometrische figuren hanteerde bij het ontwerpen en uitvoeren van plattegronden en opstanden. Zijn argumenten hebben deze opvatting ontmaskerd als een romantische, 19de-eeuwse mythe.

#### CONCLUSIE

De kwadratuur zoals die door Mathes Roriczer, Hanns Schmuttermayer en Lorenz Lacher beschreven werd, is een methode om kleine onderdelen van een gebouw te ontwerpen. Deze onderdelen of de mallen daarvoor worden uit een gegeven grondmaat ontwikkeld met behulp van geometrische figuren. Het ontwerp is met passer en lineaal uit te voeren, zodat het niet nodig is de verschillende kleine, niet anders dan in breuken uit te drukken, maten te berekenen. Dat is een praktisch voordeel. De handelingen die men met passer en lineaal uitvoert vormen geen logisch samenhangend geheel: de methode moet uit het hoofd geleerd worden. Daarom is er in de gotiek niet één bepaalde versie van deze methode geweest, maar meerdere varianten. Misschien had elke loods of bouwploeg een eigen versie van deze methode.

De kwadratuur was een methode om de juiste verhoudingen te vinden. In dit opzicht verschilt de kwadratuur niet van alle andere vuistregels die gebruikt werden en waarvan Jean Mignot en Lorenz Lacher voorbeelden gaven. De verhoudingen tussen de verschillende grote onderdelen van een gebouw konden door eenvoudige getallenverhoudingen worden bepaald.

Er is geen bewijs voor de algemeen aanvaarde opvatting dat de grote maten, de plattegrond en de opstand, op een geometrische wijze — met behulp van de kwadratuur of de triangulatuur — bepaald werden. De gotische architect was in staat om bouwtekeningen op schaal te vervaardigen en hij behoefde daarom ook niet de bouwmaten met behulp van proportiefiguren uit de ontwerptekeningen af te leiden. Als hij ontwerptekeningen zonder schaal ge-

maakt zou hebben en de verhoudingen bepaald had door middel van geometrische figuren — zoals Roriczer de kwadratuur had toegepast — en deze figuren op de bouwplaats op ware grootte had herhaald, dan zouden sommige afstanden niet meetbaar zijn omdat deze figuren irrationale getallen bevatten. Hij zou dan al in het ontwerpproces zelf onnauwkeurigheden toelaten. Dit is niet alleen onwaarschijnlijk, maar ook onbewezen.

Een vraag die Konrad Hecht niet heeft beantwoord is in hoeverre de middeleeuwse bouwmeester geometrische figuren als hulpmiddel gebruikte in zijn schetsontwerpen, zoals Stornaloco de gelijkzijdige driehoek gebruikte om de hoogte-ontwikkeling van de dom van Milaan in beeld te brengen. In het 13de-eeuwse schetsboek van Villard de Honnecourt komt een tekening voor van de plattegrond van een kruisgang.<sup>43</sup> De tekening bestaat uit twee in elkaar geplaatste vierkanten, waarbij in het kleine vierkant een halve diagonaal getekend is. Het bijschrift luidt: „[P]ar chu fait om on clostre, autretant es voies com el prael” (Zo maakt men een kloostergang, zowel de gangen als de tuin). De zijden van de twee in elkaar getekende vierkanten verhouden zich als  $1:\sqrt{2}$ , de verhouding dus van de hierboven besproken kwadratuur. De plattegrondschems van Villard de Honnecourt bevat de irrationale maat  $\sqrt{2}$ . Konrad Hecht ziet hierin geen bewijs voor de gedachte dat in de gotische bouwpraktijk dergelijke configuraties op het terrein gemarkeerd werden, bijvoorbeeld met behulp van touwen of linten. Volgens hem heeft Villard de Honnecourt deze figuur niet ontleend aan de bouwpraktijk, maar aan een literaire bron, namelijk Vitruvius.<sup>44</sup> Dat is natuurlijk aannemelijk, maar Villard de Honnecourt zegt er toch uitdrukkelijk bij dat men zó kloostergangen ontwierp en hij was goed op de hoogte met de belangrijke architectuur van zijn tijd. Misschien vormde deze Vitruviaanse figuur in de middeleeuwse architectuur een even grote uitzondering als in de architectuur van de Renaissance. Palladio was de enige die het gebruik van deze Vitruviaanse

<sup>42</sup> Hecht, 1971-1972, 40 (zie noot 36). Hij noemt als bron: J. R. Schuegraf, *Geschichte des Domes von Regensburg*. I. Teil, in: *Verhandlungen des hist. Vereins von Oberpfalz und Regensburg*. Band II (Neue Folge Band III), 1847, 121, 245.

<sup>43</sup> Hans R. Hahnloser, *Villard de Honnecourt. Kritische Gesamtausgabe des Bauhüttenbuches ms. fr. 19093 der Pariser Nation-*

*nalbibliothek*. Graz, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1972 (Tweede, verbeterde en uitgebreide druk), 107 en Tafel 39.

<sup>44</sup> Vitruvius noemt dezelfde verhouding voor de aanleg van een atrium in het zesde boek, hoofdstuk III, 3 (Vitruvius, *The Ten Books on Architecture*. New York, Dover Publications, 1960, 177).

verhouding ( $1:\sqrt{2}$ ) in de architectuur had aangeraden.<sup>45</sup>

Vreemd genoeg laat Konrad Hecht de architectuur op cirkelvormige plattegrond buiten beschouwing. Hoe stelt hij zich het ontwerp- en bouwproces voor van dergelijk gebouwen, bijvoorbeeld van het Baptisterium te Pisa (1153-1265), voor? De omtrek van een cirkel is niet meetbaar (het irrationale getal  $\pi$ ). Men moet dan toch de met een passer op de ontwerp-tekening geconstrueerde cirkel op een geometrische

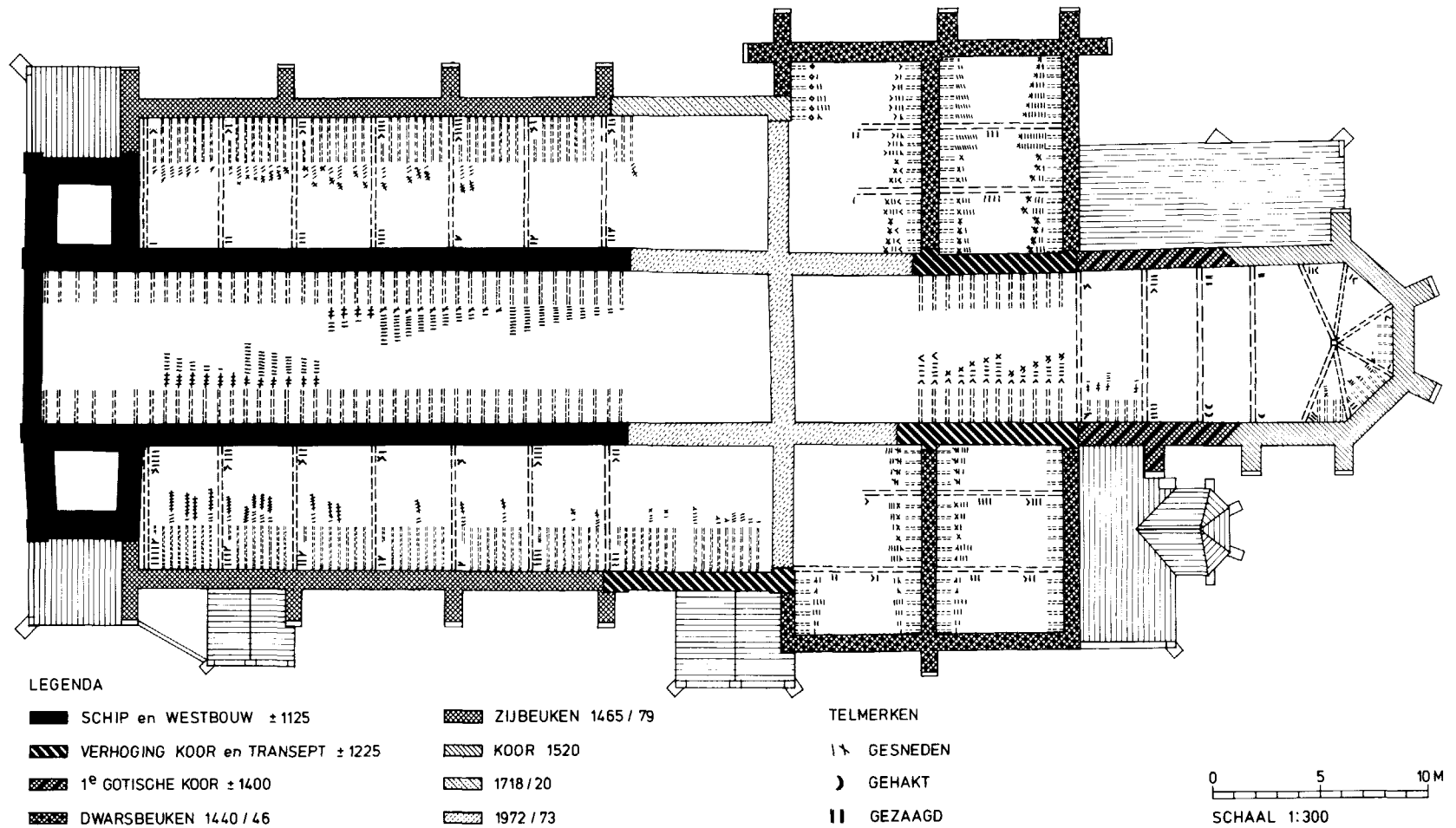
<sup>45</sup> Rudolf Wittkower, *Architectural Principles in the Age of Humanism*. Eerste uitgave 1949. Herdruk: London, Alex Tiranti, 1967, 108.

manier herhaald hebben op de bouwplaats, bijvoorbeeld door een paal in de grond te slaan en een cirkel met behulp van een koord op het terrein te markeren. Ik vermoed dat Konrad Hecht zou antwoorden dat er bij een cirkelvormige plattegrond geen mogelijkheid is om de omtrek in maateenheden uit te drukken, zoals die mogelijkheid ook ontbreekt bij het ontwerpen van kleine onderdelen, waaruit de toepassing van de kwadratuur te verklaren was, maar dat je hieruit niet mag concluderen dat men niet in bepaalde maateenheden gewerkt zou hebben waar die mogelijkheid wèl bestond. Ik denk dat ik me bij dit antwoord voorlopig moet neerleggen.

### SUMMARY

According to one of the current theories concerning the application of geometry in Gothic architectural design, the architect master builder prepared his designs with the aid of geometric patterns which he then projected full scale at the site. This theory was rejected on convincing grounds a few years ago by Konrad Hecht. A short summary of his arguments is given. His analysis makes it easier to understand the surviving architectural treatises of the late Middle Ages. One of the general conclu-

sions is that the medieval master builder only used geometric patterns such as the square in designing small elements of buildings, and did so to avoid complicated calculations with fractions. Larger measurements were always expressed in whole numbers. Irrational numbers inherent in the geometric figures were not used. For the determination of various dimensions in a structure, for example the thickness of walls and the width of bays, he used simple rules of thumb, i.e., traditional ratios between elements. This last conclusion is in fact not new.



*Afb. 1.* Plattegrond van de kappen met daarin aangegeven de telmerken. De periode-arcering moet gezien worden in relatie tot de verschillende kapdelen.

# DE MIDDELEEUWSE KAP VAN DE NICOLAIKERK TE UTRECHT

L. H. BOOT\*

Tijdens de restauratie van de Nicolaïkerk die plaatsvond van 1970 tot 1978 is een onderzoek ingesteld naar de bouwgeschiedenis. De resultaten hiervan zijn uitvoerig gepubliceerd.<sup>1</sup> Ook is de kapconstructie aan een uitvoerig onderzoek onderworpen. Hieruit is duidelijk gebleken, dat vooral het schip een waardevolle kap bezit, die nog geheel stamt uit de bouwtijd. Dit is dan ook tevens een van de oudste nog geheel oorspronkelijke kappen van ons land. De overige gedeelten van de kerk, tot stand gekomen na verschillende uitbreidingen, bezitten eveneens groten-deels hun oorspronkelijke bekappingen. Daardoor is een grote verscheidenheid aan kapconstructies in één kerkgebouw aanwezig. Verder zijn interessante gegevens aan het licht gekomen over verschillende houtverbindingen van kaponderdelen, met name in de sporenkappen. Alle telmerken die in de kap voorkomen zijn in een plattegrondtekening vastgelegd (afb. 1), terwijl bovendien een telmerkenoverzicht is samengesteld waarin ook de Jacobikerk, de Janskerk en de Domkerk<sup>2</sup> zijn opgenomen (afb. 2).

## KAPPEN EN TELMERKEN

De eerste bouwfase bestond uit de bouw van een koor met zijkoren. Dit koor moet een kap hebben gehad bestaande uit een reeks sporen

die met elkaar een sporenkap vormen. Deze kap is niet meer aanwezig. Wel zijn resten ervan terug gevonden in de kap van het verhoogde romaanse koor. Een aantal van deze sporen is n.l. als haanhout in deze kap verwerkt. In deze haanhouten zijn een enige en smalle uitkepingen aanwezig die op een houtverbinding duiden. De brede kepen moeten een verbinding hebben gevormd tussen spoor- en haanhout en de smalle tussen spoor en standzoon. Bij enkele van deze kepen tekende zich ook een telmerk af. Deze zijn van een gelijk type als die van het wat later gebouwde schip. Alle kepen zijn onder een hoek van 45 graden aangebracht. Deze hoek komt overeen met de gevonden dakhelling.<sup>3</sup> Bij de gegeven breedte van het koor en de dakhelling van 45 graden is het mogelijk een reconstructie te maken van deze kap (afb. 3).

Tegen dit koor werd een dwarsschip gebouwd. Ook hier moet een sporenkap aanwezig zijn geweest met een dakhelling van 45 graden.<sup>4</sup> Sporen van deze kap die naar alle waarschijnlijkheid zijn herbruikt in de kap van het verhoogde transept zijn als gevolg de instorting in 1718 alle verdwenen.

Bij de bouw van het dwarsschip is blijkens de gevonden plinten rekening gehouden met de bouw van een schip met zijbeuken. Dit schip werd hoger opgetrokken dan koor en transept;

\* De auteur die als medewerker is verbonden aan het architectenbureau ir. T. van Hoogevest heeft tijdens de restauratie de kap uitvoerig kunnen documenteren. De tekeningen en foto's zijn, tenzij anders vermeld, van zijn hand.

<sup>1</sup> Th. Haakma Wagenaar, Verslag bouwhistorische begeleiding Nicolaïkerk, Jaarverslag no. 5 van de *Restauratie vijf hervormde kerken in de binnenstad van Utrecht*, Utrecht 1977/78, 67-96.

<sup>2</sup> Zie voor een uitvoerige beschrijving van de kappen van de Dom: E. J. Haslinghuis en C. J. A. C. Peeters, *De Dom*

*van Utrecht*, (= De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst, deel II, prov. Utrecht), 's-Gravenhage 1965, 313-315.

<sup>3</sup> De dakhelling tekende zich af als dakmoet op de topgevel die aanvankelijk het hoge romaanse schip aan de oostzijde afslot. Bedoelde dakhelling varieerde van 42,5 graad aan de zuidzijde tot 45 graden aan de noordzijde.

<sup>4</sup> Bij ontleistering van de zuidgevel werd de aftekening van een lager dak zichtbaar. Deze aftekening was afkomstig van de topgevel van het lage romaanse transept en de dakhelling bedroeg ook 45 graden.

DE MIDDELEEUWSE KAP VAN DE NICOLAIKERK

	Nicolaïkerk										Jacobikerk					Janskerk				Dom								
	schip/koor te fase	koor 2e fase	koor te gotische	kapellen							zijbeuken	koor	schip	transept	hoofdkoor	ged. n. zijbeuk	n. zijbeuk	achterkerk ged. z. zijbeuk	schip/transept	hoofdkoor	n. zijbeuk	z. zijbeuk	koor	transept				
	1100-1130	1225	1400	1446							1465-1479	1520	1275-1300	1334	1400	1500	1525	1540/50	1280	1510/15	1515/25	1530/39	1400	1479				
1	I		I	Λ	◇	>	I	X	I	I	<	II	D	I	I	<	I	I	I	<	0	II	0	I	>	I	>	
2	II		II	Λ	◇	>	II	X	II	II	<	III	D	II	I	<	II	II	II	<	00	III	00	II	X	II	>	
3	III		III	Λ	◇	>	III	X	III	III	<	III	D	III	I	<	III	III	III	<	000	III	000	III	X	III	>	
4	III		III	Λ	◇	>	III	X	III	III	<	III	D	III	I	<	III	III	III	<	000	III	000	III	X	III	>	
5	III		III	Λ	◇	>	III	X	III	III	<	III	D	III	I	<	III	III	III	<	000	III	000	III	X	III	>	
6	III	VI		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	III	VI		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20	+																											
21	+																											
25	+																											
30	+																											

verklaring:  
gesneden I  
gezaagd II  
gehakd III

Afb. 2. Overzicht van de verschillende telmerken aangetroffen in vier middeleeuwse Utrechtse kerken.

het schipdak kreeg een helling van 54 graden. Zowel het hogere schip als de steilere dakhelling zijn zeer ongebruikelijk bij romaanse kerken en kunnen dan ook alleen maar het gevolg zijn van een planwijziging.<sup>5</sup> Het schip ter lengte van drie traveeën kreeg een sporenkap bestaande uit sporenparen (gespannen). De lengte van de sporen bedraagt steeds ongeveer 8,50 meter. De sporen zijn onderling in de lengterichting niet verbonden. Deze sporenparen werden gemerkt met telmerken genummerd van 1 tot 35 vanuit het oosten. Merkwaardigerwijs werd de reeks van 1 tot 23 aan de noordzijde aangebracht en de overige merken aan de zuidzijde. Mogelijk werd de ene reeks door een rechtshandige en de andere door een linkshandige timmerman gemaakt en gemerkt. Bij de sporen tussen de torens ontbraken de merken terwijl ook de hoogte van de haanhouten afweek. De mogelijkheid bestaat dat deze later zijn geplaatst in verband met de toen nog in aanbouw zijnde zuidelijke toren.<sup>6</sup>

Ongeveer een eeuw later werd de kerk verbouwd. In de zijbeuken werden de galerijen en het alternierend stelsel verwijderd, waarbij grotere hoogopeningen ontstonden tussen schip en zijbeuken. Als gevolg van de daarbij ontstane

grotere ruimtewerking voldeden het lage transept en koor niet meer. Ze werden verhoogd tot de hoogte van het schip. Tegelijkertijd werd het koor voorzien van een lage veelhoekige sluiting. Op dit verhoogde koor en transept werd wederom een sporenkap geplaatst, opgebouwd uit restanten van de hiervoor omschreven oude sporenkap. Ook de dakhelling werd aangepast aan die van het schip. Van deze kap is nog één travee bewaard gebleven, namelijk op de oostelijke romaanse koortravee. De constructie is gelijk aan die van het schip, behalve een extra haanhoutje dat is toegevoegd in de top. Ook deze sporen zijn van telmerken voorzien. Zij wijken wat af ten opzichte van de wat oudere reeks, doordat een teken > is toegevoegd. Onderscheid tussen links en rechts is er nog niet, al deze merken zijn aan een zijde aangebracht van west naar oost.

Tijdens de restauratie van de Jacobikerk zijn in de huidige transeptkap ook sporen aangetroffen die gezien hun afmeting en aanwezige telmerken afkomstig zijn van een sporenkap. Op grond van de aanwezige telmerken konden we deze dateren op ± 1275-1300.<sup>7</sup> Hoewel sporenkappen schaars zijn in Nederland, treffen we binnen de stad Utrecht nog een redelijk aantal

<sup>5</sup> Th. Haakma Wagenaar, *o.c.* Jaarverslag no. 5, 77-79.

<sup>6</sup> Th. Haakma Wagenaar, *o.c.* Jaarverslag no. 5, 77-79.

<sup>7</sup> Deze kap is verwerkt in de reconstructietekening die is weergegeven in jaarverslag no. 4, 46.

van deze kappen aan. Zo bezit de Janskerk over het schip en transept een unieke dennehouten sporenkap uit het jaar 1280. Ook het huis Drakenburg aan de Oude Gracht bezit een dennehouten sporenkap uit  $\pm$  1300,<sup>8</sup> alsook het Huis te Putten en Leeuwenberg aan de Oude Gracht, beide uit  $\pm$  1300.

In al deze sporenkappen komt geen lengteverband voor, maar sedert het eind van de 13de eeuw gaat men de sporen ondersteunen door langshouten, z.g. flieringen, die worden opgelegd op de schaargebinten.<sup>9</sup> De oudst aanwijsbare kap met kappebinten en flieringen in de vier Utrechtse kerken is de transeptkap van de Jacobikerk, die gedateerd wordt op  $\pm$  1330/34 (afb. 12). De kappebinten van deze kap vertonen een merkwaardige vorm, namelijk twee gestapelde schaargebinten onderling verbonden d.m.v. doorlopende schaarstijlen. De flieringen zijn zodoende tussen de kappebinten aangebracht, door middel van een uitkeping. Ook de kap van het eerste gotische koor van de Nicolaikerk, gebouwd in  $\pm$  1400, vertoont een merkwaardige kapopbouw. Deze heeft niet alleen een doorlopende schaarstijlconstructie, maar ook een binnenschaarstijl (afb. 13). Het lijkt wel of we hier een bepaalde overgangsvorm waarnemen, namelijk van sporenkap naar een kap met zelfstandige kappebinten. Tegelijk met deze nieuwe ontwikkeling ondergaan ook de telmerken een verandering. Deze worden in het vervolg onderscheiden als linkse en rechtse merken. In de transeptkap van de Jacobikerk zien we voor het eerst dit onderscheid toegepast.

Nadat het koor in  $\pm$  1400 verlengd was met twee vrij smalle traveeën werd de kerk vergroot door de bouw van dubbele dwarsbeuken of kappen. In de kerkmeestersrekeningen, die vanaf 1427 vrij compleet zijn bewaard, is niets over deze dwarsbeuken vermeld. De zuidelijke uitbouw is iets ouder dan de noordelijke, maar zuid en noord behoren tot een en hetzelfde uitbreidingsplan, uit de eerste helft van de 15de eeuw. De overwelfing van deze beuken bestond uit een houten tongewelf. De Gemeentelijke Archiefdienst te Utrecht bewaart nog foto's van gebeeldhouwde gewelfschotels, die thans spoorloos verdwenen zijn.<sup>10</sup> Overigens werden de kappen van deze dwarsbeuken voorzien van

drie verschillende series telmerken om de beuken onderling te kunnen onderscheiden. Het oorspronkelijke gewelfbeschoot heeft men in de 18de eeuw vervangen door stucgewelven, waarbij overigens de gewelfribben werden gehandhaafd. Tijdens de recente restauratie is het houten gewelfbeschoot weer teruggebracht.

Tussen 1465 en 1479 vindt een grootse verbouwing plaats, namelijk van basiliek tot gotische hallekerk. De romaanse zijbeuken werden afgebroken en in plaats daarvan kwamen brede gotische zijbeuken tot stand. De beuken werden van een overkapping voorzien, bestaande uit kappebinten, geplaatst op afstanden van  $\pm$  3,50 meter. Doordat hier kappebinten geprojecteerd waren halverwege de traveeën, dus boven de kruin van het gewelf, moest de trekbalk verhoogd worden uitgevoerd. De kap bestaat uit twee gestapelde schaargebinten onderling verbonden door flieringen. De telmerken onderscheiden zich hier ook door linkse en rechtse merken. De zuidelijke beuk is gemerkt van oost naar west en de noordelijke beuk van west naar oost. Dit geldt eveneens voor de sporen (afb. 1).

In 1520 vond de laatste uitbreiding plaats; het koor werd toen verlengd met twee traveeën. De gebinten die men vervaardigde ten behoeve van deze uitbreiding, vertonen de normale opbouw van twee gestapelde schaargebinten. Een bijzonderheid is dat men bij deze uitbreiding gebruik maakte van de houtconstructie van de oudere koorsluiting uit 1400. Men heeft deze dus „meegenomen” naar het oosten. Dit bleek het duidelijkst uit de volgorde van de merken; deze beginnen te tellen vanuit de koorsluiting, waarbij de drie halve kappebinten de nummers 1 tot 3 kregen en de twee normale kappebinten de nummers 4 en 5 (afb. 1).

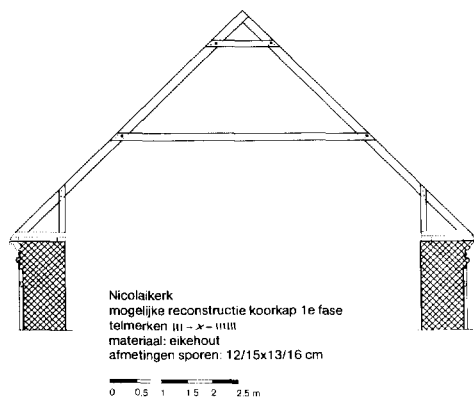
In het begin van de 16de eeuw voltrok zich een verandering in het merken; de gesneden merken worden n.l. steeds meer vergezeld of vervangen door gehakte merken, aangebracht met een beitel of guts. In een aantal kappen heeft men gezaagde merken toegepast die men als een overgang van gesneden naar gehakte merken kan zien. Deze komen dan ook maar een korte periode voor. Het vroegste voorbeeld in Utrecht is de kap van de tweede zuiderzijbeuk van de Buurkerk, gebouwd in 1514. Alle

<sup>8</sup> H. van der Wal, „De bouwgeschiedenis van het huis Drakenburg te Utrecht”, *Bulletin KNOB*, 74 (1975), 78, 79.

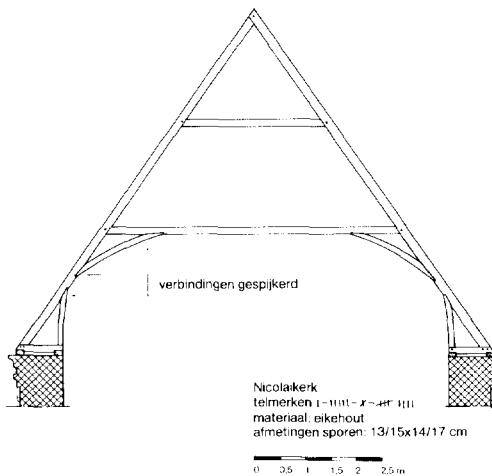
<sup>9</sup> H. Janse, „De abdijshuur van Ter Doest”, *Bulletin KNOB*, 63 (1964), 189-202.

<sup>10</sup> Th. Haakma Wagenaar, *o.c.* Jaarverslag no. 5, 83.

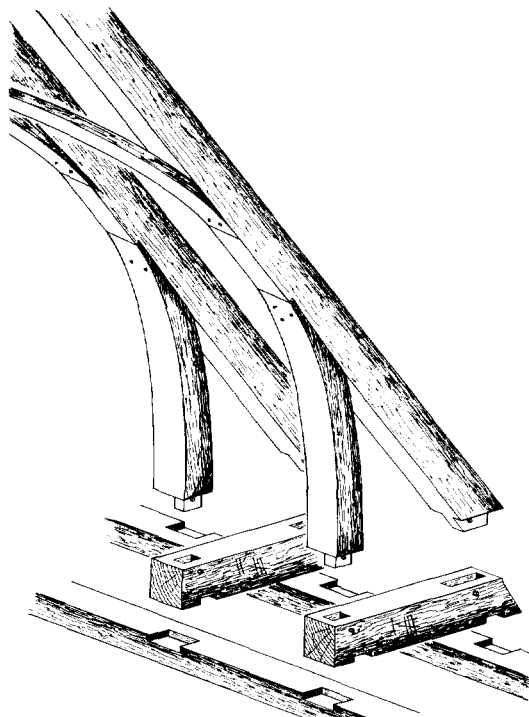
DE MIDDELEEUWSE KAP VAN DE NICOLAIKERK



Afb. 3. Reconstructie van de sporenkap van het lage romaanse koor uit  $\pm$  1110.



Afb. 4. Sporenkap van het schip uit  $\pm$  1125.



Afb. 5. Voetconstructie sporenkap schip  $\pm$  1125.

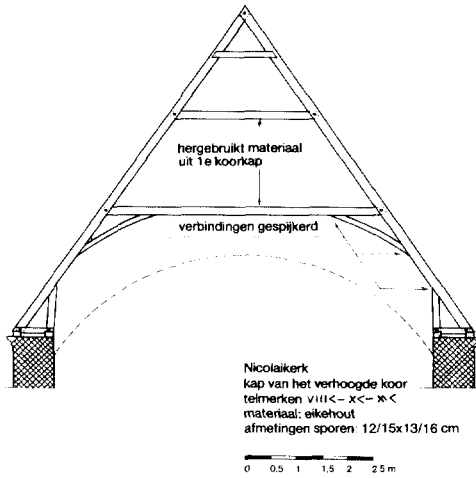


Afb. 6. Telmerk 13, sporenkap schip  $\pm$  1125. (Foto IPP, Amsterdam, 1970)



Afb. 7. Verbinding tussen spoorbloekeel en muurplaat met vierkante kepen, sporenkap schip  $\pm$  1125.

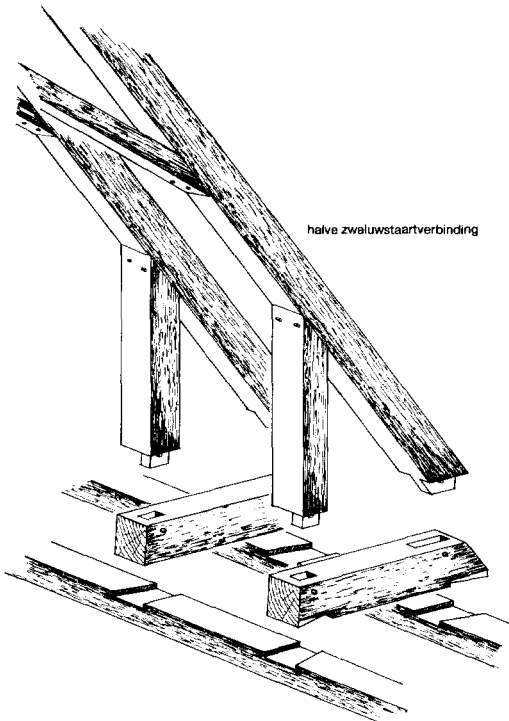




Afb. 8. Sporenkap van het verhoogde koor uit ± 1225.

kapgebinten zijn hier voorzien van gezaagde merken. Ook in de Jacobikerk en Janskerk komen deze gezaagde merken voor; in de Jacobikerk vergezeld van gesneden merken (oostelijk deel noordelijke zijbeuk 1525) en in de Janskerk (noorderzijkoor 1530/39) van gehakte merken. In de vermelde kooruitbreiding van 1520 komen gezaagde merken voor aan de noordzijde, en gehakte merken aan de zuidzijde (zie telmerkenoverzicht op afb. 2).

In 1718 is de noordwestelijke (van de romaanse kerk de noordoostelijke) vieringpijler ingestort met de daarop rustende gewelven en de daarboven gelegen kapedeelten. In een archiefstuk wordt melding gemaakt van een rapport van drie bouwkundigen, in opdracht van burgemeesters en vroedschap in 1718 uitgebracht naar aanleiding van deze instorting. Het rapport behelst het volgende advies: „Zij (de



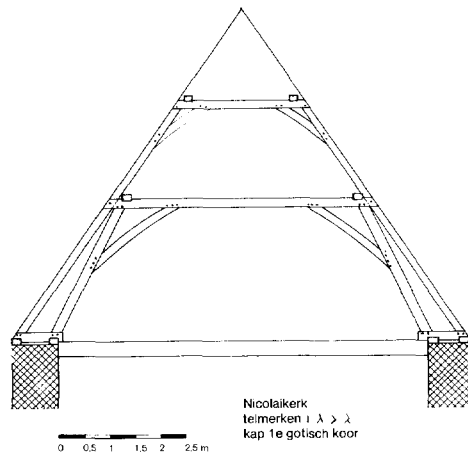
Afb. 9. Voetconstructie sporenkap verhoogde koor ± 1225.



Afb. 10. Telmerk 11, sporenkap koor 1225, (Foto IPP, Amsterdam, 1970)



Afb. 11. Verbinding tussen spoorblokkel en muurplaat met halve zwaluwstaartverbinding, sporenkap koor ± 1225.



Afb. 12. Transeptkap van de Jacobikerk uit ± 1334.

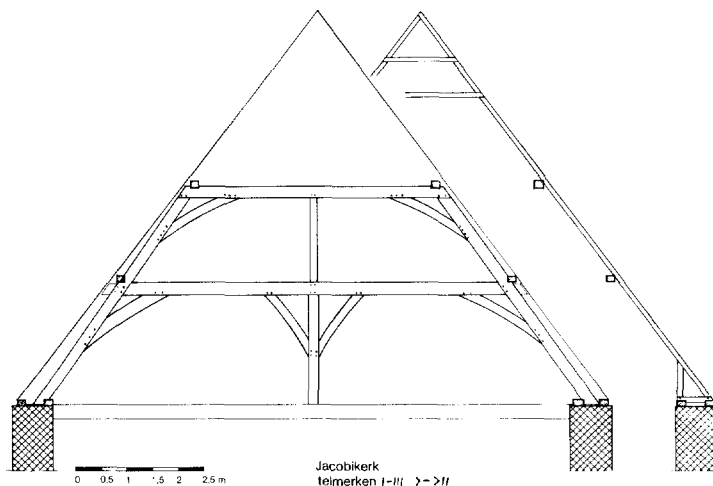
rapporteurs) hebbe bevonde dat de middelcap en de eene seycap en het eene cruijscappe doer het instorte van het wulfsel en peylaer seyn ingusaght en doer hangen....” Zij adviseren de „brantgevel beij het cruijs staende” met de doorgezakte kappen af te breken en zij stellen voor de ingestorte pijler niet weer op te richten, maar in plaats daarvan het stenen gewelf boven de viering en de aansluitende schiptravee te vervangen door een in hout uit te voeren overspanning die men inwendig het aanzien van een gewelf gaf door het aanbrengen van stucwerk.<sup>11</sup>

Bij de uitvoering is men nog verder gegaan dan het bovenstaande advies. Men heeft ook de tegenoverliggende zuidelijke vieringpijler afgebroken en de daarbij behorende gewelven en kappen verwijderd. Daarna bracht men een constructie aan van ongewoon zware tralieliggers van grenehout, die de scheibogen van het schip en de muren van het koor moesten koppelen. De overwelling werd conform het advies uitgevoerd in stucwerk.

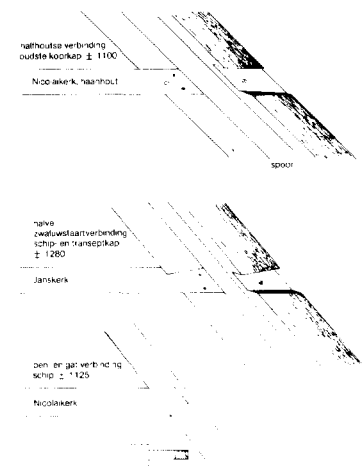
#### HOUTVERBINDINGEN

In de kap van de Nicolaikerk is een aanwijsbare ontwikkeling geconstateerd betreffende verbindingen van houten kaponderdelen. Het is met name de voetconstructie van de sporenkap over het schip die een verbinding vertoont tussen spoorblokkeel en muurplaat, tot stand gebracht met vierkante kepen in zowel muurplaat als blokkeel. (afb. 5 en 7). Het is een merkwaardige verbinding, die tot op heden binnen het Nederlands taalgebied niet is waargenomen. Nu zijn er uit de eerste helft van de 12de eeuw maar weinig houtconstructies nog aanwezig, waarbij dan ook nog de vraag gesteld kan worden in hoeverre deze constructies nog oorspronkelijk zijn. Een bijkomend probleem vormt de documentatie hiervan, aangezien de verbinding dan uit elkaar moet worden genomen. Het is daar-

<sup>11</sup> Th. Haakma Wagenaar, *o.c.* Jaarverslag no. 1, 65, 66.



Afb. 13. Koorkap van het eerste gotische koor uit ± 1400.



Afb. 14. Drie verschillende houtverbindingen tussen haanhout en spoor.

om van groot belang dat bij een restauratie niet alleen de oorspronkelijke vorm wordt onderkend, maar dat deze dan ook nauwkeurig wordt vastgelegd. In enkele Franse kappen is deze verbindingvorm ook waargenomen, en wel in de kathedraal te Sens, in de kerk in Puisieux en in de Notre-Dame-du-Fort te Etampes, alle uit ± 1170.<sup>12</sup>

De kap die in 1225 werd toegepast op het verhoogde koor, vertoont in de voetconstructie een andere verbindingvorm namelijk met halve zwaluwstaarten (afb. 9). De spoorblokkeels worden bij deze verbinding het minst verzwakt. Ook van deze verbindingvorm zijn enkele vroege voorbeelden bekend uit Frankrijk en wel, de Sainte-Madeleine te Troyes, de kerk in Saint-Bris (Yonne, het koor van de kathedraal te Tours, het koor van de kerk te Moret-sur-Loing en het huis Saint-Julien-du-Sault aldaar. Deze zijn gedateerd van eind 12de eeuw tot ver in de 13de eeuw.<sup>13</sup>

In de latere kappen, vanaf ± 1300 wordt deze verbinding als volledige zwaluwstaartverbinding uitgevoerd, dus aan beide zijde van het blokkeel. Zowel in de hierboven vermelde kappen zijn deze waargenomen alsook bij de latere.

Ook de verbinding tussen haanhout en spoor ondergaat een verandering, die een verbetering inhoudt. Uit de kepen, aangetroffen in de haan-

houten die als resten aanwezig waren van de oudste kap, is gebleken dat er een halfhoutse verbinding was uitgevoerd tussen haanhout en spoor, vastgezet met een houten nagel (afb. 14). Deze houten nagel moest dus alle trekkracht opnemen.

Bij de kap over het schip is deze verbinding uitgevoerd met pen en gat, maar ook hier moest de houten (toog)nagel alle trekkracht opnemen. Het bleek dan ook dat veel verbindingen open getrokken waren en bij vorige herstellingen versterkt waren door aan beide zijden de verbinding te voorzien van klampen.

Een sterk verbeterde versie van deze verbinding toont ons de sporenkap van schip en transept van de Janskerk. Hier is een halve zwaluwstaartverbinding toegepast die is vastgezet met een vierkante houten nagel. Door de zwaluwstaartvorm behoefde hier de houten nagel geen trekkracht op te nemen.

Concluderend kan gesteld worden dat in de 12de eeuw in Utrecht geen zwaluwstaartverbinding is toegepast; het eerste voorbeeld van deze verbindingvorm is in de Nicolaikerkerk waargenomen in de kap van 1225 en daarna op een andere plaats en in een iets andere vorm in de sporenkap van de Janskerk van 1280. Is het denkbaar dat hieruit de volledige zwaluwstaartverbinding is ontwikkeld? Gezien oudere vondsten moet de hier geschetste ontwikkeling bepaald regionaal gezien worden. Belangrijk is dat deze ontwikkeling tot nog toe nergens zo duidelijk aanwijsbaar is als in de kap van de Nicolaikerkerk.

<sup>12</sup> H. Deneux, *L'Evolution des Charpentes du XI au XVIII siècle*, Parijs 1927, 22.

<sup>13</sup> H. Deneux, *o.c.*, 23.

## SUMMARY

During the restoration the Nicolaikerkerk (Church of St. Nicholas) in Utrecht (1970-1978), extensive research was done on the history of the roof. The part over the nave dates from about 1125. When the height of the choir and transept was raised a century later, parts of the roof of the old Romanesque choir were reused, and a

fragment of this roof is still present on the higher choir. This article describes also the other roofs made after enlargement of the building between 1465 and 1479 and the construction of a new choir in 1520. In 1718 a part of the original roof over the Romanesque transept was replaced by a pine framework to which a plaster vaulting was attached.

# REACTIE OP EEN ANTWOORD

N. BOLKESTEIN\*

In het Bulletin 79 (1980), aflevering 3, 103-113 staat het „Antwoord van de Rijkscommissie voor de Monumentenzorg op enige recentelijk gepubliceerde bezwaren tegen het huidige Rijksmonumentenbeleid”. Juiste richtlijnen te bepalen voor de monumentenzorg is in de eerste plaats een taak van architecten en kunsthistorici. Maar de restauratie van monumenten timmert zo zeer aan de weg, dat misschien ook een belangstellende leek zijn oordeel eens mag geven, vooral als hij nogal wat bemoeienis met de zorg voor monumenten heeft gehad, er veel over heeft gelezen en vooral zeer veel heeft gezien. Vandaar dat ik enkele kanttekeningen wil plaatsen bij bovengenoemd „antwoord”.

Onder III, Uitgangspunten bij de beoordeling van restauratieplannen (blz. 106, eerste kolom) wordt gesteld: „Maar de algemene lijn is toch conserverend herstel, consolideren en alleen verrichten wat nodig is voor de instandhouding, stopzetting van degradatie, voor de revalidatie en de gebruiksbestemming”.

Dit „consolideren”, dus niet „terug restaureren”, is de opvatting van Dr. Jan Kalf en ook van de (K)NOB, reeds in 1917 vastgesteld in art. XIII van de „Grondbeginselen en voorschriften voor het behoud, de herstelling en de uitbreiding van oude bouwwerken” (aangehaald op blz. 109, eerste kolom) en laatstelijk nog bevestigd in een brief van 24 september 1976 van het bestuur aan de Vaste Commissie voor Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, waarbij het bestuur zich aansluit bij een in die kamer aangenomen motie-De Boois/Van Ooijen, inhoudend „dat terugbrengen van het Paleis (Het Loo) tot een staat, die het aan het einde van de zeventiende eeuw ongeveer had, inhoudt dat een groot stuk bouw- en bewoningsgeschiedenis zal verdwijnen”. (De kamer is hier later trouwens van teruggekomen).

Monumentenrestauratie is geen exact vak. Het is niet mogelijk hierover *de* waarheid te verkondigen. Er zijn altijd verschillende standpunten geweest en dit zal ook wel zo blijven. Het boven omschreven standpunt is m.i. te absoluut. Ik zou overigens het tegenovergestelde standpunt, n.l. altijd terug restaureren, ook niet willen verdedigen. Ook dit zou te absoluut zijn.

Ik ben van mening, dat men *in de meeste gevallen* inderdaad zich zal moeten beperken tot het consolideren. Het is interessant — en vaak ook onvermijdelijk — te aanvaarden wat in de loop der tijden is gegroeid — of liever gezegd is gebouwd en verbouwd, want groeien doet een monument niet vanzelf, wel vervallen.

Soms kan het echter de voorkeur verdienen *wel* terug te restaureren. Dan zal echter aan verschillende voorwaarden moeten zijn voldaan. Het zal mooier moeten zijn, wat overigens een zeer subjectieve maatstaf is. Maar — en dit is objectief — vast zal moeten staan, hoe het gebouw oorspronkelijk was. Geen fantasie! Als de oorspronkelijke tekeningen zijn bewaard (dit zal niet zo vaak voorkomen) of als er afbeeldingen uit de begintijd zijn, of als uit onderzoek in het archief (b.v. latere verbouwingen vermeldend) of uit duidelijke aanwijzingen aan het gebouw zelf de oorspronkelijke toestand vast staat, kan men terug restaureren en kan er een prachtig gebouw ontstaan. Restauraties zijn nooit volmaakt en er zal wel iets vals in zijn. Maar dat is er bij andere vormen van restauratie (b.v. consolidatie) ook. Voor jong en oud is het interessant en educatief goed te zien, hoe men zo veel eeuwen terug bouwde. Naar ik meen, is thans ook vrijwel iedereen gelukkig met de wijze waarop paleis en tuin van Het Loo worden gerestaureerd. Wanneer men de vordering van deze restauratie ieder jaar volgt, dan ziet men hoe schitterend dit bakstenen gebouw wordt en hoezeer een — in Nederland zeldzame — Baroktuin een aanwinst is van ons culturele erf-

\* Deze reactie bereikte de redactie al in het begin van 1981. Ongeveer gelijktijdig schreef het redactielid Korf een artikel „Kostelijk werk” (in: *Om het behoud van kastelen en landschap in Gelderland*, Arnhem 1981, 14 e.v.), waarin in

par. VI een beschouwing, die met de essentie van die van de heer Bolkestein goeddeels overeenkomt. Het probleem blijft actueel. En over Het Loo kan men van mening blijven verschillen.

deel. Uiteraard wordt aan de voorwaarden, nodig om te kunnen terug restaureren, eerder voldaan bij grote officiële gebouwen, zoals kerken, kastelen of raadhuisen, dan bij gewone woonhuizen.

In feite is er veel terug gerestaureerd en gebeurt dit nog steeds. Wanneer men de kerkenrestauraties in de provincies Groningen en Friesland volgt — wat niet moeilijk is door deel te nemen aan de geregelde door de provinciale stichtingen oude kerken georganiseerde excursies — dan ziet men, dat deze schitterende kerkjes op verschillende wijzen zijn en worden gerestaureerd. Om een van de mooiste voorbeelden te noemen: in Zeerijp is de schildering van baksteen op de gepleisterde wanden en pijlers weer aangebracht. Men zie ook naar „Het vijf kerken restauratieplan” in de stad Utrecht en hoe men daar de tracerings van de gotische ramen durft terug te restaureren (Th. Haakma Wagenaar: *De raamtraceringen in de Jacobikerkerk, Het vijf kerkenrestauratieplan*, 5e jaargang, nr 3/4, 1977). Men zou deze restauraties niet gaarne willen missen! En zou men ook, volgens het standpunt van het consolideren, de vestingwerken van Boertange en Heusden niet meer mogen herstellen en opnieuw aanleggen? Ook hier komen prachtige en interessante bouwwerken tot stand. Men zegt wel: dan wordt het een (openlucht-)museum. Misschien gaan dergelijke reconstructies een beetje die kant op. De verplaatste bouwwerken aan de Schelmseweg te Arnhem vormen inderdaad een openluchtmuseum. Dit geldt ook voor de Zaanse Schans en het buitenmuseum van het Zuiderzeemuseum te Enkhuizen. Orvelte en Boertange zijn misschien overgangen tussen twee vleu-

gels van de Oudheidkunde. Maar waarom is iets veroordeeld als het een museum is? Ik heb veel gelukkige uren doorgebracht, slenterend door een oude stad langs mooie en interessante en hoe dan ook gerestaureerde gebouwen, maar ook heerlijke uren, speurend in een — al dan niet openlucht — museum in binnen- en buitenland. En velen met mij.

Ik sluit mij aan bij een deskundige als ir. J. A. C. Tillema in zijn Schetsen uit de geschiedenis van de Monumentenzorg in Nederland, waar hij zich richt tegen de strenge principes van Kalf en de KNOB. Men moet de desbetreffende gedeelten in dit prachtige en door zijn levendige schrijfrant zeer leesbare boek maar eens overlezen met zijn sterke argumentatie, beter dan ik kan en uitvoeriger dan in dit ingezonden stuk mogelijk is.

Het is gelukkig, dat er — tegen de regels in — in feite op verschillende wijzen is en nog steeds wordt gerestaureerd. Wat zou het eentonig zijn, als alle restauraties volgens dezelfde regels zouden geschieden! Allemaal naar de midschool; allemaal in het ziekenfonds en alle oude gebouwen alleen maar consolideren!

Het is niet verkeerd, als er „richtlijnen” zijn, waar men zich vaak aan houdt, maar waar men, als het duidelijk beter is, van afwijkt. Als jurist zegt men dan, dat het een verdeling van de bewijslast is. Maar er is geen behoefte aan *dogmata*. Daar worden wij in andere sectoren al genoeg mee verveeld en gekweld.

Monumentenrestauratie moet een levende zaak blijven. Elke restauratie moet apart worden bekeken en dan moet worden beslist hoe deze het best kan geschieden. Maar geen dogmatiek!

geeft een indruk die *diametraal* ingaat tegen wat men in het boek kan vinden, vooral op de pagina's 58, 59, 61, 63, 64, 80, 209, 212 en 316, noot 11, waar expliciet wordt vermeld dat Terwen als eerste de invloed van Inigo Jones's Banqueting Hall op Van Campen's Coymans Huiszen heeft opgemerkt. Ere wie ere toekomt!

W. Kuyper.

#### CORRECTIE

In Meischke's recensie van *Dutch Classicist Architecture*, enz., in het *Bulletin K.N.O.B.* jaargang 80 (1981), nummer 4 (december), komt aan het begin (p. 252, eerste kolom) de zin voor „Van Engelse invloed op het ontstaan van het Hollandse Klassicisme bleek, bij de onderzoeksmethode die Kuyper volgde, niets.”. Deze zin

## BOEKBESPREKING

W. H. Vroom, *De financiering van de kathedraal-bouw in de middeleeuwen, in het bijzonder van de dom van Utrecht* (Gary Schwartz, Maarssen, 1981).

Veel studies over de middeleeuwse kerkenbouw reiken in de regel niet verder dan een beschrijving van de uiterlijke vorm. De belangstelling voor de kunsthistorische aspecten en de architectuurgeschiedenis van deze middeleeuwse bouwwerken is een uitvloeisel van de herontdekking van het monument in de vorige eeuw, op gang gebracht door het geruchtmakende optreden van Victor de Stuers. De achterliggende gedachte, dat historische bouwwerken — en wat ons betreft geldt hetzelfde voor het historische landschap — behoren tot ons culturele erfgoed en daarom dienen te worden bewaard voor het nageslacht, is sindsdien door de overheid politieke vorm gegeven in een monumentenbeleid. De monumentenzorg op zijn beurt heeft de bestudering gestimuleerd van bouwtechnische aspecten, zoals de ambachtelijke werkwijze, de gebruikte materialen en toegepaste constructiemethoden. Het besef van de cultuurwaarde van onze monumenten wordt echter niet uitsluitend bepaald noch gediend door een betere kennis van de architectonische en bouwtechnische aspecten van het te beschermen objekt. Inzicht in de maatschappelijke krachten die aan de totstandkoming van het monument ten grondslag lagen, en in de functie van het bouwwerk door de eeuwen heen kunnen onze waardering voor deze stille getuigen uit het verleden slechts verdiepen. Niet een enghartig geveltoerisme, maar historisch besef in combinatie met een kunsthistorische appreciatie dient basis te zijn van een gezond monumentenbeleid. De historicus, die getraind is in de methodiek van het bronnenonderzoek, kan hierbij de helpende hand bieden.

De belangstelling van de zijde van de historici voor het bouwbedrijf van de middeleeuwse kathedralen kwam pas in de 20-er jaren van deze eeuw op gang. Het ging daarbij echter altijd om de organisatorische en bouwtechnische aspecten

van het bouwbedrijf, m.a.w. om een beschrijving van de feitelijke bouw vanaf het moment van de eerste steenlegging tot de voltooiing, vaak na eeuwen, van het kerkgebouw. Over de financiering van deze uitermate kostbare ondernemingen was tot nu toe geen samenvattende studie verschenen. In dit gemis is door W. H. Vroom met diens *De financiering van de kathedraal-bouw in de middeleeuwen*, waarmee hij aan de universiteit van Amsterdam promoveerde in de economische wetenschappen, nu op voorbeeldige wijze voorzien. De auteur geeft zelf de redenen aan, waarom een dergelijke studie zo lang op zich heeft laten wachten. In de archieven van de domkapittels in West-Europa zijn maar weinig aaneengesloten series van bouwrekeningen bewaard gebleven, de primaire kenbronnen voor de onderzoeker, die zich op dit terrein begeeft. Dat het uiteindelijk tot het schrijven van deze studie is gekomen werd in belangrijke mate bepaald door de omstandigheid dat in het rijksarchief in Utrecht een dergelijke, op enkele lacunes na volledige reeks van bouwrekeningen van het Utrechtse domkapittel vanaf 1395 aanwezig is. Deze serie rekeningen en andere documenten van belang voor de bouwgeschiedenis van de Utrechtse dom, tot 1528/29 uitgegeven door N. B. Tenhaeff en J. W. Alberts in de grote serie van de Rijks Geschiedkundige Publicatiën, zijn door Vroom volledig uitgebuit voor zijn onderhavige studie, naast een indrukwekkend aantal gedrukte en ongedrukte bronnen uit kathedrale archieven in de rest van West-Europa. Met zijn studie heeft Vroom niet alleen een indrukwekkend beeld gegeven van de wijze waarop een middeleeuwse kathedraalfabriek de bouw en het onderhoud van de bisschopskerk organiseerde, administreerde en financierde, maar ons tevens verrijkt met een inzicht in de ideologische achtergronden van de kathedraalbouw in de middeleeuwen. Bovendien brengt zijn wijze van behandeling met zich mee, dat hij de lezer nader meevoert op een aantal terreinen, die nauw samenhangen met zijn onderwerp, zoals de instellingen van een kathedraal kapittel, de kerkrechtelijke ontwik-

kelingen t.a.v. de kathedraalbouw, de economische geschiedenis, de geschiedenis van de devotiepraktijken en de kunstgeschiedenis, al heeft hij zich daarbij noodgedwongen beperkingen moeten opleggen door de schaarste aan specifieke bronnen in de kapittelarchieven.

De studie is in twee delen opgezet. In het eerste behandelt de auteur in algemene zin de kathedraalbouw in geheel West-Europa en geeft een analyse van de verschillende soorten van reuven, waaruit de kathedraalfabriek kon putten. In het tweede deel volgt hij deze bronnen van inkomsten nogmaals, maar nu t.a.v. de dom van Utrecht. In een afzonderlijk hoofdstuk vergelijkt hij het bouwbedrijf van de dom met dat van de oudste parochiekerk van de stad, de Buurkerk, die in dezelfde periode een aantal ingrijpende verbouwingen onderging.

Het beheer over de kathedraal behoorde vanouds tot de verantwoordelijkheid van de bisschop, maar komt vanaf de 13de eeuw in handen van het kathedrale kapittel. In de vroege middeleeuwen was de bisschop verplicht een kwart of soms zelfs een derde van de diocesane inkomsten beschikbaar te stellen voor het onderhoud van de kerken in zijn bisdom met inbegrip van zijn eigen kerk. De thesaurier-custos was belast met het toezicht op het kerkgebouw. Deze funktionaris schijnt in sommige gevallen tevens de verantwoordelijke persoon te zijn geweest in bouwaangelegenheden. Met het optreden van de domfabriek nam diens invloed echter af. Wanneer dit gebeurde is in zijn algemeenheid bij gebrek aan historische bronnen moeilijk aan te geven. Vermoedelijk heeft dit proces plaats gevonden in de 12de en 13de eeuw, toen het ongewenst of onverantwoord werd gevonden deze zware taak aan één persoon toe te vertrouwen. Vanaf de 13de eeuw wist het domkapittel steeds nadrukkelijker zijn invloed in bouwaangelegenheden te vergroten ten koste van de bisschop. Uit zijn midden stelde het kapittel fabriekmeesters aan en controleerde het door dezen gevoerde financieel beheer. Althans, dat was het gebruikelijke beeld. In sommige plaatsen behield de bisschop een vorm van medezeggenschap, in andere wist het stadsbestuur de supervisie over het bouwbedrijf van de kathedraal te verkrijgen. Dit laatste was met name regel in de Italiaanse steden, zoals in Florence, waar de machtige *Arte della Lana*, het wolweversgilde, sinds 1330 de domfabriek (*Opera del Duomo*) runde. Benoorden de Alpen was

dit bij uitzondering en bijna nergens van blijvende aard het geval in enkele Duitse steden. Het meest uitgesproken deed de invloed van leken zich gelden in Straatsburg, waar het stadsbestuur zich verregaand bemoeide met bouwzaken van de O.L. Vrouwkathedraal. De benoeming van de beheerders van de domfabriek (het zgn. Frauenwerk) berustte er vanaf eind 13de eeuw geheel bij de stedelijke magistraat.

Na de beschrijving van de positie en taak van de domfabriek geeft de auteur een systematisch overzicht van de verschillende bronnen van inkomsten. De enorme bedragen die daarmee gemoeid waren riepen wel bedenkingen op van de zijde van de moraal-theologen, die van mening waren dat het geld beter besteed kon worden aan de ondersteuning van de armen — men denke voor Utrecht aan Geert Groote's befaamde tirade *Contra turrim Traiectensem* —, maar hun opvattingen hebben klaarblijkelijk niet de religieuze bouwdrift kunnen stoppen. Er waren meerdere mogelijkheden tot fund-raising t.b.v. de kathedraalbouw. In het eerste deel gaat het Vroom vooral om de aard en de herkomst van de inkomsten. De door hem bestudeerde bronnen zijn allereerst die, welke institutioneel-juridische verhoudingen vastlegden en het bestuurlijk handelen van de bisschop terzake betroffen, zoals synodale statuten, bisschoppelijke mandaten en kapittelstatuten. Aan de hand van de fabrieksrekeningen, voor zover bewaard gebleven, kon de uitwerking daarvan worden geverifieerd. Incidenteel neemt hij ook de kwantitatieve gegevens uit de rekeningen in ogenschouw. Hierop gaat hij dieper in bij de behandeling van de Utrechtse dom.

Er zijn grofweg drie groepen van donateurs te onderscheiden: de geestelijkheid zelf, de wereldlijke overheid en de gelovigen van het diocees, bij gelegenheid ook daarbuiten. De laatste categorie is verreweg de belangrijkste, maar ook de wisselvalligste. De wereldlijke overheid, i.c. de vorst of de landsheer, had in de regel meer belangstelling voor de stichting en de verrijking van abdijen (de graven van Holland t.a.v. Egmond), waarmee zij voor zichzelf en hun familie hun zieleheil hoopten te bevorderen. Alleen wanneer het kroningskerken (Westminster, Praag, Pamplona) of vorstelijke begraafkerken (Westminster, Wenen) betrof, werden wereldlijke vorsten nog wel eens tot gulle gestes geprikkeld. Stadsbesturen daarentegen richtten al hun aandacht op de parochiekerken en droegen slechts zelden bij in de kosten van de kathedraal

in hun stad. Ook hier vormden de Italiaanse steden een uitzondering: zij waren de belangrijkste financierders van de kathedralen in de late middeleeuwen. Dat concludeert Vroom tenminste met enige reserve uit de situatie te Florence, waar de *Signoria* zelfs bijzondere belastingen instelle bestemd voor de *Opera del Duomo* en deze in 1380 zelfs begiftigde met het eeuwigdurend vruchtgebruik van de Cornuolobergen en de daarbij behorende bossen, waarmee tot in de 18de eeuw de kosten van onderhoud van de dom konden worden gedekt.

Belangrijker waren de bijdragen van de zijde van de geestelijkheid zelf, waarbij met name te denken valt aan de bisschop en het kathedrale kapittel (donaties van de paus waren hoogst zeldzaam). Het oude systeem van de vierdeling van het diocesane vermogen, uitgaand van de verantwoordelijkheid van de bisschop voor de kerken in zijn diocees, was door de opsplitsing in een bisschoppelijk en een kapittelvermogen en door de overname door het kapittel van het dombeheer van de bisschop achterhaald. De vierdelingsgedachte zou pas weer actueel worden in het kanonieke recht na het concilie van Trente (1545-1563). In de periode van massale kathedraalbouw vanaf de 13de eeuw vertoonden de bisschoppelijke bijdragen een wisselvallig en plaatselijk afwijkend karakter. Zo bedacht de bisschop van Winchester, William of Wykeham, bij zijn dood in 1404 de domfabriek met 3000 mark (£ 2000,—), met welk bedrag 500 ongeschoolde arbeiders gedurende een jaar konden worden betaald. De Utrechtse bisschoppen daarentegen lieten het in dit opzicht afweten: zelden hebben zij uit eigen zak iets bijgedragen aan de bouw van de dom, tenzij men de incidentele schenkingen van liturgische kostbaarheden als reliekhouders en paramenten als bouwsubsidies wil zien. Een voor de hand liggende reden is hun voortdurende geldnood, voortkomend uit het wereldlijk gezag dat de Utrechtse bisschop naast het geestelijk gezag in hun diocees uitoefende in het Sticht en het Oversticht. De bijdragen van het domkapittel vormden in zekere zin een vaste financiële basis, maar ook niet meer dan dat. Zij bedekten, zoals Vroom het uitdrukt, de bodem van de fabriekkas en waren in normale tijden toereikend voor de bestrijding van de gewone onderhoudskosten. Het ging daarbij om een reeks vaste bijdragen, zoals intreegelden van nieuwe kanunniken, de *fructus prebendae defunctorum* (de inkomsten van één of meer jaren uit de prebende van een over-

leden kanunnik), boetes, absentiegelden enz. Naast de permanente waren er ook nog de incidentele bijdragen van het kapittel of van individuele kanunniken, meestal ter ondersteuning van bepaalde bouwcampagnes.

Een aparte categorie werd gevormd door de inkomsten uit de geestelijke goederen van het bisdom, die somtijds voor de bouw van de kathedraal werden bestemd. Het ging hierbij vooral om de opbrengsten uit beneficiën, d.w.z. de inkomsten verbonden aan geestelijke ambten, die na het overlijden van de beneficiant door zijn opvolger gedurende een jaar of een half jaar moesten worden afgedragen (*annualia*, annaten). In die zin waren het dus bijdragen van de geestelijkheid van het bisdom. Het belang van deze inkomstenbron is door sommigen wel eens overschat in de zin dat de bloei van de middeleeuwse kathedralen werd gerelateerd aan de voorspoed van het platteland, aangezien de beneficiën het overwegend moest hebben van landpachten en tienden (George Duby), maar dit beeld is door Vroom nu afdoende tot zijn juiste proporties teruggebracht. Het blijkt dat deze inkomsten uit beneficiën niet zonder meer aan de domfabriek toevloeiden, maar alleen met toestemming van de bisschop en zijn kapittel en onder bepaalde voorwaarden (tijdsduur, percentage, soort beneficiën). Bovendien nam het belang van deze inkomsten vanaf het begin van de 14de eeuw nog verder af, doordat de paus meer en meer er toe overging de *annualia* voor zichzelf te reserveren. Ook wanneer deze tijdelijk de aan het pauselijk reservatierecht onderhevige *annualia* aan bepaalde kapitels schonk t.b.v. de kathedraalbouw, moeten de inkomsten daaruit in laatste instantie worden gezien als bijdragen van de diocesane geestelijkheid.

Verreweg het grootste aandeel in de fabrieksinkomsten brachten de gelovigen van het diocees op. Zonder de gestadige stroom van deze bijdragen zouden de ambitieuze bouwplannen van de kerkelijke autoriteiten onuitvoerbaar zijn geweest. De aan deze inkomsten gewijde hoofdstukken zijn dan ook de belangrijkste en interessantste van het boek. Immers, de bijdragen van de bisschop en zijn kapittel liggen in het verlengde van hun taak als geestelijke bestuurders van het bisdom. De kathedraal vormde als cultisch centrum van het diocees (*ecclesia matrix omnium ecclesiarum diocesis*) a.h.w. de centrale van het geestelijk bestuur. Maar om de gelovigen over te halen om hun duit in het zakje te



doen moest de kerk een beroep doen op de vrijgevigheid van dezen en wel in een vorm die appelleerde aan hun religieuze gevoelens. Hiermee raken we het probleem van de ideologische fundering van de middeleeuwse kathedraalbouw. Een interpretatie vanuit de marxistische optiek zou het fenomeen van de middeleeuwse kerkenbouw wellicht hebben beschreven als het produkt van een feodale maatschappij, waarin de kerk als bondgenoot van de adel de religieuze gevoelens van een onderdrukte plattelandbevolking en stedelijk proletariaat wist te exploiteren. Een dergelijk verklaringsmodel laat Vroom buiten beschouwing. Wel zet hij zich in de inleiding schrap tegen de negentiende-eeuwse geromantiseerde visie, verwoord door de bekende franse restauratie-architect Viollet-le-Duc in diens *Histoire d'un hôtel de ville et d'une cathédrale* (1878), die middeleeuwse kathedraal ziet als symbool en uitdrukking van de stedelijke vrijheden, door de geëmancipeerde burgerij van de landsheer afgedwongen. Deze opvatting heeft lang doorgewerkt. Zo schrijft Henri Pirenne in zijn *Medieval Cities. Their origins and the revival of trade* (Paperback editie, Princeton, 1974<sup>3</sup>) in verband met het stedelijke lokaal patriotisme, dat al die prachtige kathedralen ondenkbaar zouden zijn geweest zonder de uitbundige vrijgevigheid van de burgerij. Zij verheerlijkten de stad waarvan zij het grootste sieraad waren. Na het verschijnen van Vrooms studie kan ook deze opvatting in het historiografisch museum worden bijgezet. Want het waren niet de burgers van de (bisschops)stad, maar de gelovigen van het diocees die de bouw van kathedralen mogelijk maakten.

Vroom is zelf echter ook niet geheel duidelijk, als hij de geestelijke bedding van deze geldstroom tracht te determineren. Enerzijds wijst hij op de aantrekkingskracht die van de bouwplannen uitging en opwekte tot vrijgevigheid, en citeert in dat verband enkele veelzeggende uitspraken van o.a. de H. Bernardus van Clairvaux (1090-1153) en Geert Grootte (1340-1384). Maar hij acht deze niet van doorslaggevende betekenis. De diepere gronden voor deze vrijgevigheid zoekt hij in de door theologen benadrukte verdienste van de kerkbouw als een *opus pietatis* (een vroom werk). De individuele gelovige hoopte door zijn bijdrage zijn eigen zieleheil en dat van zijn overleden verwanten zeker te stellen of, direkter nog, verlichting van aardse zorgen te bewerkstelligen. Dit ligt voor de hand gezien de in het vooruitzicht gestelde

kwijtschelding van straf verbonden aan de aflaten. Toch zou ik graag deze opvatting nader onderzocht zien, met name door daarbij ook te betrekken de bronnen over middeleeuwse vroomheidsbewegingen, universitaire disputaties, strijdschriften als de befaamde tirade *Contra turrim Traiectensem* van Geert Grootte (die overigens betwijfelde of de Utrechtse kolos het wel zou houden op de zanderige bodem zo dicht bij de zee kust) en andere literaire bronnen, waardoor de houding van de diocesane bevolking t.o.v. de kathedraal zou worden verduidelijkt.

Langs diverse kanalen werden de gaven van de gelovigen geïnd. Daartoe was een reeks instellingen in het leven geroepen, die deze stroom gaande moesten houden. Voor die kathedralen, die in het bezit waren van wonderdadige beelden of spectaculaire relieken, waren de offergaven van de pelgrims van groot gewicht, al kwamen deze niet in hun geheel de kathedraalfabriek ten goede. Vaak moest de fabriek zware strijd leveren met het kapittel om zijn aandeel in deze inkomsten veilig te stellen. Een levendig voorbeeld biedt de competitie tussen kapittel en fabriek van de kathedraal van Santiago de Compostela, die ieder met een eigen offerkas in de kerk waren vertegenwoordigd, waarin de pelgrims hun offergaven konden deponeren. De wijze waarop de bewakers van de offerkisten met opschriften of mondelinge aansporingen de aandacht van de bedevaartgangers naar de door hen bewaakte kassen poogden te leiden, vormde zelfs de inzet van processen, die uiteindelijk in het voordeel van de fabriek werden beslist. Kathedralen, die in dat opzicht minder te bieden hadden, gingen met hun reliekenschat zelf de boer op. Men kon echter de gang naar de eigen kathedraal stimuleren door daaraan de verlening van een of meer aflaten te verbinden voor allen, die op bepaalde dagen de kathedraal bezochten. Aflaten, waarvan de essentie is de kwijtschelding van straf nadat de zonde in het sacrament van de biecht is geabsolveerd, werden voor verschillende doeleinden door de kerkelijke overheid verleend, zelfs voor zulke wereldse zaken als de aanleg of herstel van dijken. Maar de meeste van de door paus of bisschoppen verleende aflaten golden toch de bouw van kerken. De oudste dateren uit het begin van de 11de eeuw. Aangezien de bisschoppen zelf slechts partiële aflaten van ten hoogste 40 dagen konden verlenen, wendden de kathedrale kapitels zich daarnaast tot de paus, die hogere aflaten kon verlenen en vanaf de 14de eeuw in toe-

nemende mate bereid was tot medewerking, toen bleek dat ook de apostolische stoel er profijt uit kon trekken door de heffing van zegel- en administratierechten. Ook kon men pelgrims lokken door aflaten te verbinden aan de vereering van relieken op bepaalde dagen, en de relieken weer op te delen in kleinere partikels, ieder met een afzonderlijke aflaat. Hierdoor kon het aantal te verdienen jaren tot absurde hoogten oplopen. Deze aflaatinflatie heeft op den duur de geloofwaardigheid van het systeem ondermijnd en zo bijgedragen aan de crisis in de kerk in de 16de eeuw. Al deze stimulantia tot kathedraalbezoek werden nog eens extra onder de aandacht van de gelovigen gebracht door de verspreiding van lijsten in handschrift of gedrukt, met opgave van de dagen waarop aflaten konden worden verdiend en termijnen die deze opleverden. Vroom geeft vele andere voorbeelden van vormen waarin de gelovigen hun bijdragen konden leveren, zoals de vrijwillige medewerking aan bouwwerkzaamheden, de levering van arbeid of bouwmaterialen als boete, de vorming van broederschappen en spontane inzamelacties.

De kapitels wilden niet uitsluitend afhankelijk zijn van de bijdragen van de pelgrims. De pelgrimstroom kon door externe factoren, zoals oorlog, ziektes of slecht weer, licht stagneren. Zij zijn al vrij snel begonnen met fund-raising campagnes in tegengestelde richting, waarbij de gelovigen werden opgezocht ter plaatse van de kleinste kerkelijke eenheden van het diocees, de parochies. Naast kortstondige diocesane inzamelacties, voortvloeiend uit bijzondere pauselijke aflaten, waren er collectes van permanente aard vanaf de 12de eeuw. Voor dat doel lieten bisschoppen zgn. *mendicatoria* uitgaan, bedelbrieven, gericht aan de geestelijkheid van het diocees. Bodes (*nuntii*) trokken er op uit om deze bij de parochies bekend te maken, soms onder meevoering van kapittelreliken. De opbrengsten van deze collectes werden door de *nuntii* zelf of via inzamelingen op bepaalde dagen (*dies reportationis*) in bijzijn van de landdeken aan vertegenwoordigers van de fabriek afgedragen.

In een uitvoerige analyse gaat Vroom dieper in op de historische wortels van de *mendicatoria*, waaraan de kruistochtcollectes en mogelijk ook de oeroude bankruiscollectes (*oblaciones pentecostales*) van verplichte offergraven door de parochiekerken in het diocees aan de dom als hun aller moederkerk ten voorbeeld hebben gelegen,

vervolgens van de verschillende vormen van bijdragen en de financiële resultaten. Deze waren aanzienlijk en konden oplopen tot meer dan 70% van de totale inkomsten. Zij kunnen dan ook in het algemeen gezegd worden het leeuwenaandeel te vormen van de inkomsten van de fabriek.

In het tweede deel gaat de auteur nader in op de inkomsten van de Utrechtse domfabriek. De bewaard gebleven serie bouwrekeningen vanaf 1395 stelde hem in staat om niet alleen deze naar hun aard te onderscheiden, maar tevens om de inkomsten en uitgaven in hun kwantitatieve aspecten te volgen. Dit laatste maakt hij aanschouwelijk in een aantal grafieken van het totaal aan beschikbare middelen, van de uitgaven aan bouw, onderhoud en inrichting en van de bestedingen berekend naar constante koopkracht gebaseerd op die van het decennium 1465-1474.

In een inleidend hoofdstuk wordt de bouwgeschiedenis van de dom in het kort beschreven. In Utrecht is sprake van een bijzondere situatie. Daar waren vanouds twee kathedrale kapitels, het ene gewijd aan S. Salvator (ook Oudmunster genoemd), het andere van S. Maarten, beide met hun eigen kerk. Het was overigens de kerk van S. Maarten die zou uitgroeien tot de kathedraal van het diocees, vandaar dat het S. Maartenkapittel later als domkapittel bekend stond. Aanvankelijk vormde het vermogenscomplex van de bisschop en de beide kapitels één geheel, pas in de tweede helft van de 11de eeuw vond een scheiding tussen de vermogens van beide kapitels plaats, nadat al eerder een splitsing tussen kapittelvermogen en de *mensa episcopi* was doorgevoerd. In dezelfde tijd werden drie nieuwe kapitels opgericht, S. Jan, S. Pieter en S. Marie, die eveneens een aandeel in het geestelijk bestuur van het bisdom wisten te verwerven. Ook in Utrecht ontwikkelde zich in het begin van de 13de eeuw de instelling van de kerkfabriek. Het gaat Vroom uiteraard vooral om de positie van de domfabriek. De grote stadsbrand van 1253, waarvan waarschijnlijk ook de bestaande romaanse kathedraal te lijden heeft gehad, was aanleiding tot de bouw van een geheel nieuwe dom in gotische stijl, waarmee kort daarna moet zijn begonnen. De toren werd tussen 1321 en 1382 voltooid, het schip daarentegen is wegens geldgebrek en de Reformatie nooit geheel afgebouwd.

Met de plannen tot nieuwbouw werd ook een

domfabriek nieuwe stijl in het leven geroepen. De oude fabriekkas, waaruit tot dan toe de onderhoudskosten van de romaanse dom waren bestreden, de kas van de *prebenda defunctorum* (de prebenden van overleden kanunniken, die gedurende één of meer jaren daarvoor werden bestemd), en die in het begin van de 13de eeuw was ingesteld, bleef echter naast de nieuwe fabriek bestaan, totdat zij in 1463 daarin werd geïncorporeerd. Zolang echter de oude kathedraal, waarvan de laatste resten pas in 1485 werden gesloopt, nog dienst deed, fungeerde de nieuwe fabriek als administratief orgaan voor zowel de oude als de nieuwe dom.

De volgende hoofdstukken handelen over de bronnen van inkomsten die de fabriek ter beschikking stonden. Deze worden telkens in het perspectief van drie perioden bekeken: vóór 1395, het jaar dat de serie bouwrekeningen een aanvang neemt; van 1395 tot 1525, in welke periode de bouwactiviteiten hun hoogtepunt bereiken; en van 1525 tot de onttrekking van de dom aan de katholieke eredienst in 1580, toen de bouw stagneerde. Achtereenvolgens komen ter sprake de bijdragen van het kapittel zelf, van weinig belang vóór 1525, maar vanaf dat jaar noodgedwongen in volume toenemend door het abrupte wegvallen van de bijdragen van de gelovigen; de inkomsten uit legaten en schenkingen, voor het merendeel afkomstig van kanunniken; de devotie- en aflaatgelden, geofferd in de dom, die in het bisdom Utrecht in tegenstelling tot vele andere diocesen altijd aan de lage kant zijn geweest, niet meer dan enkele procenten; de S. Maartensbede; en de questuurgelden en inkomsten uit pauselijke aflaten. De laatste twee categoriën vormden met de offergaven in de dom het aandeel van de gelovigen. Zij waren fundamenteel voor de gehele bouwonderneming. Vanwege hun belangrijkheid besteedt Vroom hieraan dan ook terecht veel aandacht.

Van beide collectes gaat hij aan de hand van de bewaard gebleven *mendicatoria* en andere institutionele bronnen de ontstaansgeschiedenis na, alsmede de wijze waarop zij waren georganiseerd en de problemen die zich voordeden bij de inning. De opbrengsten heeft hij uitgezet in grafieken en betrokken in zijn analyse van de betekenis van deze inkomstenbronnen. De S. Maartensbede (*reportationes S. Martini*) werd in 1288 ingesteld door bisschop Jan van Nassau, die hiermee de basis legde voor de op gang gekomen bouwactiviteiten. De rechtvaardiging van deze verplichte bijdragen van de parochies

(waaraan die in Friesland zich overigens in de loop van de 14de eeuw wisten te onttrekken) was gelegen in de moeder-dochterverhouding van de kathedraal tot de overige kerken van het diocees. De inning ging evenwel niet zonder problemen en dit is volgens Vroom de voornaamste oorzaak geweest van het geleidelijke verval van de bede-inkomsten, zowel in absolute als in relatieve zin, naast de weerslag van politieke gebeurtenissen als het Utrechtse schisma (1423-1449) en de crisis die leidde tot overdracht van de temporaliteit (1528). In de rekeningen is deze terugval goed te volgen: bedroeg de opbrengst aan het eind van de 14de eeuw nog 37% van de totale inkomsten van de fabriek, deze daalden geleidelijk tot minder dan 5% na 1528. Werden er in 1395 nog afdrachten van 620 parochies geregistreerd, in 1555 waren dat er nog slechts 22!

Een tegengesteld beeld bieden de jaaropbrengsten van de questen, gerichte inzamelacties t.b.v. de domfabriek gepaard aan de verlening van aflaten, althans tot ca. 1525, toen ook hierin de klad kwam. In 1395 bedroegen zij iets minder dan de helft van de totaalopbrengsten, oplopend tot 70 à 80% rond 1500 om na 1525 geleidelijk ineen te schrompelen van 40% tot 2½% in 1563. Naast de eigen S. Maartensquest, waarvoor met de domreliken werd rondgegaan, waren er in het diocees Utrecht zeven questen van andere instellingen toegelaten, bijna alle van buiten het bisdom, waaronder het bekende S. Hubertusklooster in de Ardennen. De bisschop, spoedig verdrongen door het kapittel, voerde een zeer selectief toelatingsbeleid. Het Utrechtse domkapittel slaagde er in door middel van worgcontracten met de desbetreffende kloosters het grootste deel van de opbrengsten in de fabriekkas te doen vloeien, waarin het zich onderscheidde van de omringende bisdommen.

De gebruikelijke gang van zaken was dat het kapittel een jaarlijks bedrag aan het klooster afdroeg en de quest verder in eigen beheer uitvoerde. Het liet op zijn beurt de feitelijke inning van de questuurgelden over aan beroepskrachten, meestal geestelijken uit het diocees, de questierders, die vervolgens met de reliken van de instelling rondtrokken. Met de questierders werden contracten afgesloten, waarin een pachtsom werd vastgesteld, die jaarlijks aan de domfabriek werd afgedragen en onder de rubriek *recepta de questoribus* in de rekening werd geboekt. Daarmee was het kapittel verlost van de

moelijkheden die het bij het innen van de *repor-tationes* ontmoette van de kant van pastoors en stadsbesturen, die de concurrentie vanuit Utrecht ongaarne haar gang lieten gaan. Financiële tegemoetkomingen in de vorm van overeenkomsten (*compositiones*) waren dan noodzakelijk. Vroom besluit zijn beschrijving met een overzicht van de opbrengsten van de pacht-sommen; tot 1526 werden deze berekend in gouden munten, daarna in de toenmalige rekenmunt, de Carolusgulden, waardoor de eind-saldi ook nog eens werden aangetast door de geldontwaarding. De dalende lijn in de opbrengsten van de questen na ca. 1525 wordt gevisualiseerd in twee tabellen van de door de dom bedongen pacht-sommen van de S. Corneliusquest en de S. Hubertusquest.

Mij dunk, dat in de beschrijving van het instituut en de conjuncturele bewegingen van de questen het meest belangwekkende en interessante aspect van Vrooms studie is gelegen. Is het eerste deel, waarin hij de diverse bestanddelen van de fabrieksinkomsten beschrijft, op zich al een indrukwekkende tour de force te noemen, in de meer specifieke analyse van deze inkomstenbronnen voor Utrecht gedurende bijna twee eeuwen worden de vensters naar een aantal onderzoeksterreinen wagenwijd opengezet. Daardoor is zijn boek zo vruchtbaar en stimulerend geworden voor het historisch onderzoek van de late middeleeuwen. Boven heb ik reeds gewezen op het vraagstuk van de religieuze ervaring die de gelovigen tot offervaardigheid aanzette. Daarmee samenhangend is de vraag die wordt opgeroepen door het fascinerende gegeven van de abrupte neergang van de bijdragen uit het diocees die vanaf het tweede kwart van de 16de eeuw plaatsvindt. Vroom wijst op het optreden van Luther (1517), dat zijn aanleiding en strijdwapen vond in de verwording van de aflaathandel. Ook het kapittel zelf zag de *doctrina magistri Martini Lutheri* als een van de redenen van dit verval. Maar hoe aantrekkelijk ook, een dergelijke monocausale verklaring is al te zeer voor de hand liggend om niet zonder wantrouwen te worden gehanteerd. Hoe anachronistisch is het om te veronderstellen, dat nieuwe ideeën binnen enkele jaren kunnen doordringen in de woningen van middenstanders en ambachtslieden in de steden en de boerenstulpen ten platte lande en oude opvattingen, die eeuwenlang als vanzelfsprekend zijn aanvaard, verdringen. M.a.w. is de plattelander (om de stelling maar even te laten rusten) met zijn ge-

hechtheid aan gewoontes en traditionele vroomheidsuitingen — zoals de gereformeerde predikanten nog tot diep in 17de eeuw zouden onder-vinden — door de geschriften van een Duitse monnik zo gemakkelijk tot een dergelijke volte face te brengen? Stond de aflaathandel al niet veel langer in een kwaad daglicht bij de humanisten, maar ook bij bv. de pastoor van Wageningen, die deze in 1488 betitelde als „puur bedrog en misleiding om het gewone volk geld af te persen”? Trouwens, het kapittel noemt nog andere oorzaken van de malaise, zoals de duurte der levensmiddelen en de Stichtse oorlogen. Het is bekend, dat de prijzen van granen en andere levensmiddelen in de 16de eeuw sterker stegen dan de reële lonen.

Samenvattend kan worden geconstateerd dat de verdiensten van dit voortreffelijke boek tweërlei zijn. Enerzijds geeft het een systematisch overzicht van de geldstromen die in geïnstitutionaliseerde vorm door het kapitaalgevoelige bouwbedrijf der kathedraal overal werden geëxploiteerd, daarmee verbanden blootleggend en inzichten verruimend die aanleiding geven om te spreken van een nieuwe theorie; anderzijds biedt het door de enorme rijkdom aan feitelijke informatie en vingervijzingen naar historische problematieken het basismateriaal voor vervolgstudies op het terrein van diverse historische disciplines. De aankondiging van de auteur van een dergelijke studie over de O.L. Vrouwekerk te Antwerpen mogen wij in het licht van het hier gebodene met hoge verwachtingen tegemoet zien.

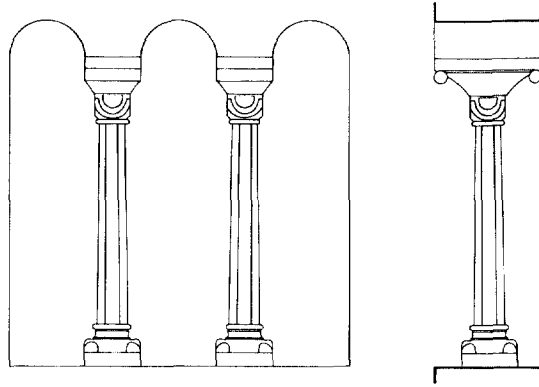
Een enkel kritische kanttekening beoogt niets af te dingen aan de grote waardering mijnerzijds voor het eindresultaat. Ik vraag mij af wat de ratio is geweest om de lezer wel te verrassen met keurige vertalingen tussen haakjes van de latijnse citaten, maar hem anderzijds dit gerief te onthouden wanneer de middeleeuwer in zijn landstaal tot ons spreekt. Dat niet iedereen in staat is het middeleeuwse latijn te verstaan neem ik graag aan, maar hetzelfde kan gezegd worden t.a.v. het italiaans, het spaans of de andere talen in hun middeleeuwse vorm. Over *se heilident doch kume ein jar* (blz. 149) bv. heb ik toch echt wel een poosje zitten piekeren. Over de prettig leesbare lay-out heb ik niets dan lof. De afbeeldingen, waarvan achter in het boek uitgebreide toelichtingen met literatuur in een bijlage zijn opgenomen, zijn zeer adequaat gekozen en werken verhelderend. Van de overige bijlagen acht ik vooral de gespecificeerde staten van

de jaarlijkse inkomsten en uitgaven van de Utrechtse domfabriek en de fabriek van de Buurkerk te Utrecht bijzonder waardevol; evenzeer de tabel van de omvang van het kerkelijk bouwbedrijf in de middeleeuwen, uitgedrukt in jaarlonen van een ongeschoolde bouwarbeider. Mocht het ooit tot een herdruk komen, wat gezien het feit, dat dit boek voor lange tijd het onmisbare standaardwerk over de financieringsgeschiedenis van de kathedraalbouw zal blijven, niet is uitgesloten, dan zouden de enkele drukfoutjes (blz. 32: Chrodegang van Metz overlidjt niet in 716, maar 766; op blz. 231 zijn de nummers van de grafieken niet ingevuld), kunnen worden gecorrigeerd.

H. L. Ph. Leeuwenberg

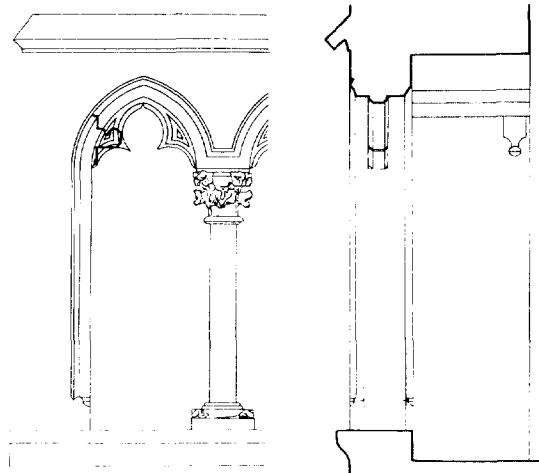
Das Deutsche Bürgerhaus, begründet von Adolf Bernt, herausgegeben von Günther Binding, Verlag Ernst Wasmuth, Tübingen; (een landelijk overzicht verscheen in 1968 onder de titel Deutschlands Bürgerhäuser).

Er zijn in hoofdzaak drie invalshoeken om oude architectuur groepsgewijs te beschrijven en te documenteren: die van het tijdperk, die van de topografie en die van het gebouwtype. Voor een gedetailleerde studie is het gebruikelijk minstens twee invalshoeken te combineren. Zo ontstond b.v. de reeks Deutsche Bürgerhäuser door steeds één gebouwtype — het woonhuis — te bekijken binnen één gebied (één stad of een regio die heel duidelijk een eenheid vormt). De reeks is al vele jaren geleden gestart en er zijn thans 30 delen verschenen. Enkele delen zijn in directe zin ook voor ons van belang, zoals die over Bremen en Lübeck (daar er zowel verdwenen als nog bestaande huizen in voorkomen — „Ihr Schicksal ist ständiger Wandel“ —, kan men bv. pas dank zij deze boeken de verwantschap tussen Groningen en Bremen ontdekken!). Als voorbeeld van een manier van aanpak is echter de reeks als geheel van belang. En dat is des te meer aktueel, omdat in 1980 als deel XXX een boek verscheen, waarin alle drie de invalshoeken gehanteerd werden, en zelfs nog een vierde. Er wordt één aspekt van één gebouwtype in één stad in één tijdperk behandeld. Een benadering als deze opent de deur tot talrijke interessante detailstudies, die van algemener belang zullen blijken te zijn dan de opge-



Afb. 1. Romaans venster afkomstig van de Salzburger Hof in Regensburg, uit: Das Deutsche Bürgerhaus, xxx, blz. 60.

legde beperkingen zouden doen vermoeden (stucwerk in Amsterdamse huizen van de 18e eeuw..., kerkportalen in Gelderland tijdens de laatgotiek..., vult U maar in). Ik doel op Richard Stobels *Mittelalterliche Bauplastik am Bürgerhaus in Regensburg*, een aanvulling op zijn als deel XXIII verschenen zeer uitvoerige *Bürgerhaus in Regensburg* (1976). Weinig historisch belangrijke steden in Duitsland zijn zo goed door de oorlog heengekomen als Regensburg. Na de middeleeuwen speelde de — zeer op Italië gerichte — stad geen grote rol meer, van daar het enorme bestand aan middeleeuws werk dat bewaard bleef. Gedurende de eerste



Afb. 2. Gotisch venster in het huis Keplerstrasse 7, uit: Das Deutsche Bürgerhaus, xxx, blz. 90.

decennia na de tweede wereldoorlog was er in de Bondsrepubliek zo veel opbouwwerk te doen, dat een intact gebleven stad als Regensburg geen aandacht kreeg. In de zestiger jaren was daardoor in feite in woontechnisch opzicht een grote achterstand ontstaan; men is zich toen met veel energie op de rehabilitatie gaan richten. De intensieve bemoeiing maakte het mogelijk zeer veel materiaal te verzamelen omtrent het historisch gegeven. We mogen bijzonder dankbaar zijn, dat dit toen ook door dr. Strobel is gedaan, daar de bouwactiviteiten met zulk een vaart schijnen te verlopen (de stad raakte als „Pilot-Project” in het monumentenjaar in een stroomversnelling), dat er op voor ons soms onbegrijpelijke achteloze wijze met vondsten wordt omgesprongen (tijdens de laatste „Tagung” van de „Arbeitskreis für Theorie und Lehre der Denkmalspflege”, te Würzburg, zagen we foto’s van sleuven van elektriciteitskabels, gehakt door pas ontdekte middeleeuwse muurschilderingen). Het algemene belang van zulk een op vier manieren ingeperkte studie zit hem daarin, dat we over dit onderwerp dan ook werkelijk iets te weten komen. Eén van de drie elementen bv., waar de „Bauplastik” aan kan voorkomen, is het natuurstenen venster (de andere zijn ingangen en gewelven). Nergens in het Europa van boven de Alpen zal men een zo complete reeks van vensters vinden, die de overgang van romaans naar gotiek in alle stadia laat zien, en die reeks is dank zij prachtige tekeningen en foto’s nu voor ons toegankelijk. We kunnen onze eigen schaarse voorbeelden in een groter verband plaatsen, want ontwikkelingen als deze hebben toch door heel Europa duidelijke onderlinge parallellen vertoond. Het is voor liefhebbers van de woonhuisgeschiedenis en voor die van het bouwkundig detail, van grote waarde om met deze reeks kennis te maken!

C. L. Temminck Groll

Corneille F. Janssen, *Behoud en herstel; restauratietechnieken en monumentenzorg*, Fibula-van Dishoeck, Haarlem 1980.

Het mag op prijs gesteld worden wanneer vaklieden hun ervaringen op schrift stellen. Zeker waar het gaat om de veelomvattende en soms ingewikkelde zaken die met het omgaan met monumenten hebben te maken. Het zou zelfs wenselijk zijn dat het voorbeeld van C. F. Jans-

sen meer zou worden nagevolgd, niet alleen door architecten, maar ook door in het restauratievak gegroeide aannemers en vakmensen.

In zijn voorrede zegt de schrijver dat het boek geen handboek is. Met het oog op het gebruik of het nalezen van de inhoud is dat jammer. Het boek zou van meer nut kunnen zijn, wanneer het naast de summier inhoudsopgave een register had meegekregen. Ook voor de nietdeskundige lezers als bijvoorbeeld de meeste monumenten-eigenaren was dit handiger geweest: men moet nu een hoofdstuk beginnen te lezen tot men bij het (vermoede) onderwerp is aangeland. Het doel van het boek, kennisbundeling, moge dan wel zijn waar gemaakt, maar de hanteerbaarheid van die kennis is door deze opzet sterk verminderd. En er was wel ruimte voor geweest: er zijn zeven geheel witte pagina’s en nog eens zeven die voor meer dan de helft blanco zijn. Tenslotte moet de kennis die door iemand wordt opgeschreven ook op eenvoudige wijze vergelijkbaar zijn met door anderen genoteerde ervaringen bij overeenkomstige oplossingen, werkwijzen of materiaaltoepassingen en bij de bestudering van eindresultaten. In het laatste hoofdstuk Noten, komt de schrijver enigszins aan het manco tegemoet, zij het op een wat rommelige wijze. Voorts moet wel gezegd worden dat de bij de Inhoud aangekondigde Verklarende woordenlijst (blz. 253) in het door mij gekochte boek ontbreekt. Dit exemplaar bevat niet meer dan 252 bladzijden.

Bij het becommentariëren van de inhoud van een boek als dit, moet men zich realiseren dat ervaringen vaak verschillen en veelal ook in andere omstandigheden worden opgedaan. De benadering van de onderwerpen gebeurt vanuit verschillende gezichtspunten. Het is dan ook niet de bedoeling om hier te trachten op zoveel mogelijk onjuistheden te wijzen, maar meer om ook andere manieren en zienswijzen aan te duiden.

In het eerste hoofdstuk noemt Janssen niet dat er naast het maken van bestektekeningen (blz. 10) ook een werkschrijving of bestek moet worden gemaakt. Misschien komt dit doordat hij er teveel vanuit gaat dat een restauratiewerk altijd uit louter tegenvallers bestaat, die dan bij de opzet van de plannen wel in de begroting moeten worden ingecalculeerd. Daarom pleit hij er ook voor om restauratiewerken liefst als regiewerk uit te voeren. Het was beter geweest, dacht ik al lezende in dit hoofdstuk,

wanneer de schrijver toch wat meer aandacht had besteed aan het nut van een goed vóóronderzoek, alvorens er plannen worden gemaakt of opdrachten uitgegeven. Zulk een onderzoek kan eventuele latere tegenvallers boven water brengen en ook de mogelijkheid aanreiken om juiste aantallen werkuren te begroten. Daardoor kan het meestal uit de (kosten)hand lopende regiewerk worden vervangen door het houden van een aanbesteding, die uit concurrentieoverwegingen vaak weer voordeliger is voor een opdrachtgever, maar wel iets meer arbeid vergt van de architect en zijn medewerkers. Ook kan dan wel een goede planning worden gemaakt.

Naar mijn mening had het tweede hoofdstuk „Diagnose van gebreken”, eigenlijk het eerste moeten zijn. Het is jammer dat de genoteerde zaken niet wat meer geordend zijn weergegeven. Dit zou aan de schrijver zelf de open plekken van zijn werk hebben getoond. Het lijkt nu of Janssen zich in dit hoofdstuk nogal heeft beperkt. In andere hoofdstukken brengt hij echter het vaststellen van gebreken door vooronderzoek nog wel ter sprake (b.v. op blz. 52).

In de hoofdstukken over metselwerk in baksteen en in natuursteen wordt uitvoerig ingegaan op de materialen, hun eigenaardigheden, de verwerking ervan en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen. De oplossingen die door de schrijver worden aangedragen moet men soms wel als persoonlijk beoordelen. Dat oude, d.w.z. gebruikte, bakstenen steeds moeilijker te verkrijgen zijn weten we. Het lijkt me echter niet juist opgemerkt dat we bij restauratiewerken alleen daarop zijn aangewezen (blz. 37), omdat nieuwe stenen niet goed genoeg zijn. Voor niet-zichtwerk kan heel goed een goedkopere, nieuwe baksteen worden gebruikt. Maar ook voor zichtwerk zullen we er meer aan moeten wennen dat het wel eens niet anders kan. Wanneer het daarbij gaat om een compleet, zij het ondergeschikt vlak, moeten we dit ook wel eens aanvaarden. Natuurlijk letten we daarbij op de structuur, de kleur en de afmetingen; maar vaak en wellicht steeds meer zal de prijs op zo'n beslissing grote invloed hebben. Een oude gebikte steen, gekocht in Scheveningen, gesloopt elders en weer toegepast in Assen of Haarlem, zal na verwerking een niet gering bedrag hebben gekost. Vooral met het oog op reparatiewerk zullen we zuinig moeten zijn op oude, gebruikte materialen.

Op blz. 39 wordt de specie-samenstelling van zeer dunne, 1 à 1½ mm, stootvoegen opgege-

ven, daterend uit de 18de en de 19de eeuw. Het zou wel praktisch zijn geweest wanneer, met het oog op reparaties van zulke voegen, ook was aangegeven op welke wijze deze dunne voegen eerst schoon en daarna weer gevuld kunnen worden zonder de oorspronkelijke voegdikte aan te tasten. De opmerking in noot 19 (blz. 240) naar aanleiding van de toepassing van drieklezoren is niet geheel juist. Het tijdstip van deze verandering ligt in het eerste kwart van de 18de eeuw, met mogelijk wel uitlopers naar latere perioden. Daarvan zijn meerdere voorbeelden aan te wijzen, o.a. in Alkmaar aan het Wildemanshofje (1713), waar in het metselwerk van de voorgevel met drieklezoren is gewerkt, in de achtergevel (nog) met klezoren in de koppenlaag.

De conclusies (blz. 71) waartoe Janssen komt met betrekking tot het al of niet gepleisterd zijn van gebouwen en onderdelen, zijn vaak gebaseerd op vermoedens (blz. 70 en 71). Er ontbreekt een voldoende bewijsvoering welke zonder een diepgaander studie ook niet te leveren is. Bij aflezingen aan het gebouw zelf moet men niet over het hoofd zien dat oude bouwwerken, in perioden ver na de bouw, om welke reden dan ook voorzien kunnen zijn van een pleister- of verflaag (blz. 36, 82, 184). Ook afbeeldingen die op een tijdstip na de bouw zijn gemaakt hoeven niet persé een oorspronkelijke toestand aan te geven. Betrouwbaarder inlichtingen hierover, ofschoon lang niet altijd, kunnen bronnen uit de bouwtijd, bouwrekeningen en bestekken, verschaffen. Het toepassen van oude specieverhoudingen roept vraagtekens op, wanneer deze worden gebruikt aan inmiddels zeer verouderde (vervuilde) muren wanneer men daarbij in acht neemt de moderne eisen die er nu aan gesteld worden, door verwarming van ruimten, brandpreventie, isolatie, enz. Van de samenstelling van die species voor stucwerk, geeft de schrijver te weinig de herkomst. Het geeft de indruk dat deze „empirisch” zijn ontstaan, wat overigens niet altijd onjuist behoeft te zijn.

Bij de opsomming van verschillende kleurpigmenten (blz. 85) in het hoofdstuk over schilderwerk en m.n. bij het te algemeen en van elders overgenomen overzicht (blz. 101) over kleurtoeepassingen, is het jammer dat Janssen nauwelijks voorbeelden uit eigen onderzoekingen beschrijft. Slechts enkele van zijn ervaringen vinden een plaats bij de „Noten”, achterin. Het gebruik van kleuren in bepaalde perioden of bij een „bouwmode” werd mede bepaald

door de mogelijkheden om grondstoffen tot pigmenten te vermalen of de handel daarin; de betaalbaarheid ervan zal mede hebben uitgemaakt of een verfkleur algemeen of exclusief werd toegepast. Dodekop vermengd met wit (blz. 87) moet m.i. wel nader aangeduid worden met paarse dodekop. Gebruikt men een rode dodekop met wit dan ontstaat niet de bedoelde „appelbloesem” kleur. Bij de rode pigmenten mis ik het zg. panneroed (gemalen dakpannen). Dit is in sommige streken in de 17de eeuw, ook voor buitenwerk, meer gebruikt dan wel eens wordt aangenomen. De kleur is dan ook gemakkelijk te verwarren met menie.

In het hoofdstuk over Timmerwerken schrijft Janssen niet over de bevestiging van vloerdelen door middel van zwaluwstaart-klossen (in de lengterichting) op de balken. In de 17de en de 18de eeuw werd deze werkwijze toegepast voor (spijkerloze) vloeren, waarvan de onderzijde (plafond) van een beschildering was voorzien. Goeree (1681) schrijft: „de Plankevloeren werden ..., of zindelijk met Swaluwsteerten ingevrogt”. Onder meer aangetroffen in Hoorn, Kerkstraat 10. Brede vloerdelen (blz. 123) kunnen in bepaalde gevallen gevormd worden door het aan elkaar lijmen van een aantal smallere delen. De krimp (het werken) ervan wordt daarmee grotendeels voorkomen. Het kan (mag?) echter alleen daar worden toegepast waar ook een afwerklaag, bv. schilderwerk, wordt aangebracht. Bij de opsomming van houtsoorten die mogelijk aangetast kunnen worden door insecten (blz. 129) ontbreekt iepenhout. Dit werd als draaiwerk (spijlen en dergelijke) vrij veel toegepast en is een ware lekkernij voor de gewone houtworm.

Oorspronkelijk werd het riet voor daken (blz. 136) gesneden (en niet gemaaid!) uit de zo nabij mogelijke omgeving van een bouwplaats. Zo zijn de vroege boerderijen in de Schermer gedeekt met riet uit de Boekelermeer, die er recht tegenover lag (drooggemaakt na 1711). Voorts waren er langs de vele wateren overal rietkragen. Maar naarmate er meer waterplassen werden drooggemaakt en mede door het verminderde gebruik van riet aan gebouwen ontstonden de speciale plaatsen waar het riet vandaan gehaald werd, omdat het van voldoende kwaliteit was. De dikte, d.w.z. dun riet, is geschikt voor een goed dak. En zulk riet groeide in brak water.

Dakbeschoot onder de pannen werd in sommige streken, zoals de Zaanstreek, al in het begin

van de 17de eeuw op huizen toegepast. Temperatuurswisselingen op een dak (brandende zon — koude wind) doen vilten en sysalkraft meestal binnen enkele jaren verteren. Met een ventilerende pvc-folie zijn de resultaten beter; al is geconstateerd dat in sommige gevallen de ventilerende werking door het op elkaar plakken van de stroken eveneens ten gevolge van hitte en koude, verloren gaat. Dit kan voorkomen worden door dergelijke dichtmakers om en om onder en over de daktengels aan te brengen. Bij zakgoten (blz. 180) is het aan te bevelen om een houten roosterwerk aan te brengen. Het bevordert het weglopen van smeltwater onder de sneeuw en voorkomt beschadiging bij het lopen in de goot. Het aanbrengen van spuwers (blz. 248 noot 1) is niet aan te bevelen. Hoe hoger hoe harder het waait: het af te voeren water komt daardoor in de gevel terecht in plaats van op de grond. Bij de behandeling van gevels met siliconen- en andere preparaten (blz. 185) moet men er op bedacht zijn dat deze regelmatig herhaald moeten worden om een blijvend effect te hebben (onderhoudspost). Een praktische opmerking t.a.v. aangebrachte drainagebuizen is dat deze regelmatig gecontroleerd moeten worden op dichtslibben van de buis en de buiswand.

Het hoofdstuk „Natuur en monumenten” begint op blz. 223, maar volgens de Inhoudsopgave op blz. 193. Bij mogelijke schade aan bomen en struiken had ook vermeld moeten worden de plaatsing op het werk van dompelbakken met conserveermiddelen. Deze kunnen bij morsen van dergelijke vloeistoffen schade aan het struweel bezorgen.

De vele uren die C. F. Janssen ongetwijfeld nodig heeft gehad om zijn gegevens te verzamelen en in boekvorm te verwerken zijn nuttig bestede uren. Er zijn echter wel veel onderwerpen in behandeld waarvan al algemene of meer specifieke literatuur aanwezig is, die door de schrijver is overgenomen. Mede daardoor komen naar mijn mening te weinig de ervaringen en aangetroffen zaken uit de werkgebieden van de schrijver aan bod, die de kennis over de onderwerpen had kunnen vergroten. Niettemin zal de inhoud van nut kunnen zijn voor velen die zich met de monumentenzorg bezig (gaan) houden. „Behoud en herstel” ziet er redelijk verzorgd uit. Het feit dat het in paperback-uitvoering werd gebracht, zal de prijs meer haalbaar hebben gemaakt.

S. de Jong



# ARCHEOLOGISCH NIEUWS

## MEDEDELINGEN VAN DE ARCHEOLOGISCHE INSTELLINGEN IN NEDERLAND

### GELDERLAND

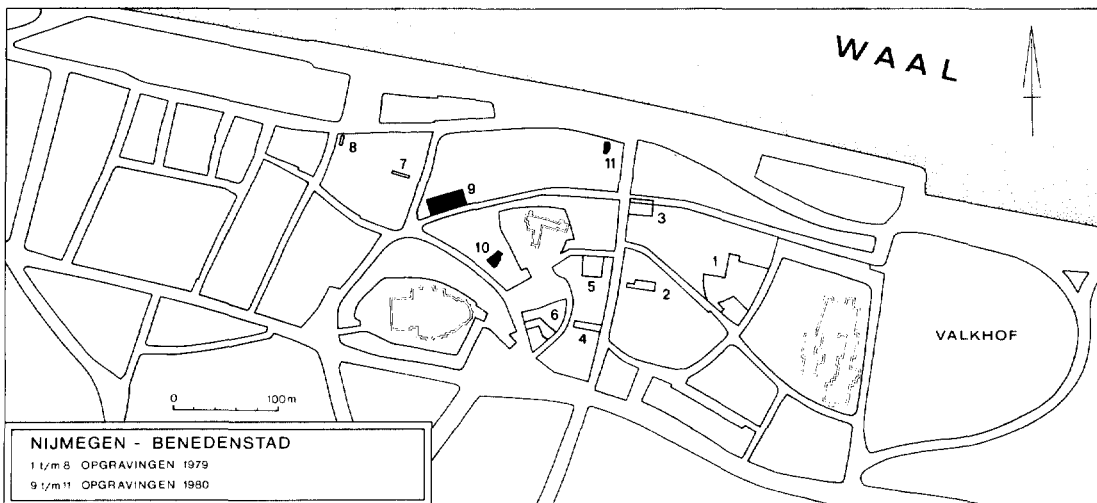
#### Nijmegen

Het onderzoek in de Benedenstad van Nijmegen als onderdeel van het ROB-onderzoeksproject „Urbanisatie in het riviereengebied tijdens de Middeleeuwen” is in 1980 voortgezet met drie opgravingen (nrs. 9-11). Organisatie en werkwijze waren nagenoeg gelijk aan die uit het voorgaande jaar. Ook nu weer kon gerekend worden op de medewerking van de in het vorige bericht (Bulletin KNOB 80 (1981), 52-55) genoemde personen en instellingen.

9. *Nonnenstraat*. Tijdens de sloop van enige huizen aan het noordwestelijke uiteinde van de Nonnenstraat vond J. R. A. M. Thijssen fragmenten van bewerkte grafstenen. Deze bleken afkomstig uit de kapel van het Nonnenklooster dat op deze plaats gevestigd is geweest. De vondst leidde tot de opgraving van de volledige omtrek van de kapel, alsmede enige tientallen gemetselde, deels beschilderde grafkelders. De publieke belangstelling voor deze opgraving was bijzonder groot. In verband met de reeds geplande nieuwbouw moesten de westelijke en oostelijke uiteinden van de kapeloverblijfselen na het onderzoek geruimd worden. Het mid-

dendeel met de grafkelders bleef behouden; het zal in het herbouwde stadsgedeelte speciaal aangegeven worden. De grafstenen zijn overgebracht naar het Gemeentelijk museum „Commanderie van St. Jan” te Nijmegen. De kapel kende twee hoofdbouwfases. De eerste bestond uit de aanleg van een éénbeukige ruimte met een versmald 7/12 gesloten koor, bij een buitenwerkse lengte van 28 m en een breedte van 8 m. Het bouw materiaal bestond uit brokken tufsteen, kalksteen en veldkeien in de fundering en tufsteenblokken in het opgaande werk. In de fundering waren tevens sporadisch brokken baksteen verwerkt, zowel Romeinse tegula als Middeleeuwse mop. In het koor van de kapel werd de altaarstipes, eveneens opgetrokken uit tufsteen, teruggevonden.

Bij de tweede hoofdbouwfase is de natuurstenen kapel herbouwd in baksteen (formaat 27/28 × 13/14 × 6/7 cm). Het nieuwe koor werd om het oude heengebouwd, zodanig dat een doorgaande gelijke breedte voor koor en schip verkregen werd. De vervangende bakstenen muren van het schip werden daarbij direct op de vrijgemaakte natuurstenen fundering van de eerste bouwfase gezet zonder vergroting van de kerk.



Afb. 1. Overzichtskartaal van de opgravingsterreinen in de Benedenstad van Nijmegen. (Tek. R.O.B.)



Afb. 2. De kapel van het Nonnenklooster te Nijmegen gezien uit het noordoosten. Links een deel van de koorsluiting van de natuurstenen hoofdbouwphase. In het midden de gemetselde, deels beschuurde grafkelder. (Foto R.O.B.)

Het nieuwe koor daarentegen werd, naast de verbreding met twee muurdikten, ook verlengd met ruim 4 m; het kreeg nu een 5/8ste sluiting. De bakstenen kerk werd voorzien van steunberen, rond het koor en langs de noordelijke schipmuur die, gezien de ligging van het gebouw op de helling van een uitloper van de stuwwal, zwaar van vorm waren. Aan de zuidkant van de veronderstelde triomfboog werd een funderingsrest gevonden die mogelijk voor de preekstoel gediend heeft. In het westelijke kerkgedeelte zijn langs de muren twee opponeerende funderingen gevonden, die tot een portaal of twee altaren behoord kunnen hebben. Een zware bakstenen altaarstipes in het nieuwe koor duidt erop dat het hoofdaltaar in deze tweede fase verplaatst is. Tussen beide stiepen is de rest van een tegelvloer waargenomen.

De kapel van het Nonnenklooster is een ware grafkerk geweest. In de betrekkelijk kleine kerk zijn ca. 150 bijzettingen geconstateerd in 50

grafplaatsen: 26 grafkuilen en 24 kelders (afb. 2). Van de grafplaatsen lagen 4 grafkuilen buiten de kapel, alle overige erbinnen. Alle begravingen hebben in kisten plaats gevonden. Met name de grafkelders zijn herhaaldelijk opnieuw gebruikt: naast drie à vier lagen in situ, bleken zij talrijke resten van geschudde graven te bevatten. De algemene begraafrichting was, op enige uitzonderingen na, gelijk aan de lengte-as van de kerk. Allen, op één na, waren met het hoofd in het westen begraven.

Een bijzonder fenomeen vormden de 24 grafkelders, die bijna alle bepleisterd waren aan de binnenzijde en waarvan 11 bovendien voorzien waren van beschilderingen in de vorm van verschillende soorten kruisen. De kelders zelf waren meest van baksteen gemetselde kokers, dat wil zeggen zonder bodem en met muurdikten van een halve of een hele steen (baksteenformaat 27/27,5 × 13 × 6/7,5 cm). In de opbouw waren drie typen te onderscheiden. Het een-

voudige type (9 in getal) kende geen gewelf, was wel overwegend bepleisterd, waarvan slechts enkele met beschildering. Het gemiddelde type (4) vertoonde sporen van een sluiting met een tongwelfje, was merendeels bepleisterd en voor de helft beschilderd. Het rijke type (10) vertoonde om het tongwelfje heen nog een gemetselde rand waarop een zerk gerust kan hebben; alle kelders van dit type waren bepleisterd en twee derde had een beschildering. De positie van de grafkelders was globaal in 8 rijen tussen de stipes van het oude altaar en de voorgevel van de kapel, waarbij de intensiteit voor het altaar aanmerkelijk groter was dan in het schip van de kerk. Uit de geconstateerde bouwnaden en overbouwingen viel af te leiden, dat de bouwvolgorde van de kelders per rij van noord naar zuid en binnen de kerk van oost naar west is geweest. De beschilderde kelders bevonden zich alleen in de eerste vier rijen, dat is in het koor en het oostelijke deel van het kerkship. Het motief van de beschildering was steeds hetzelfde: kruisen in verschillende vormen en afmetingen. De kruisfiguren waren meermalen verkregen door een samenstel van ingekraste passerbogen. De meeste figuren zijn daarna opgevuld met verf, doorgaans in rood, enkele malen in geel.

De bewerkte grafstenen, waarvan eerder sprake was, zijn niet op keldertjes maar boven grafkuilen gevonden. Het betreft het fragment van een steen met een randschrift, waaruit het sterfjaar 1228 blijkt. Voorts een vrijwel complete steen waarop het echtpaar Coene Boem en Ver Karstine (=vrouwe Christine) is afgebeeld; deze steen kan op stilistische gronden in het midden van de 14de eeuw gedateerd worden. Ten derde een complete steen met het wapen van Engelbert Haeck van Rutenborg, gestorven in 1538. En ten laatste driekwart van een steen waarop de laatste pastoor van Wesel, Heer Antonius Furstenberg, die kort na 1540 gestorven is, staat afgebeeld. Naast deze bewerkte stenen zijn fragmenten van minstens vier onversierde zerken geborgen; hiervan lagen enkele wel op een grafkelder.

Ten noorden van de kapel, ter hoogte van de huidige Nonnenplaats, hebben de kloostergebouwen gestaan. Dit terrein is niet nader onderzocht. Drie zware bakstenen muureinden, haaks op de noordelijke kerkmuur staand, zouden als verbindingsmuren naar deze gebouwen opgevat kunnen worden. Zij zijn slechts over enkele meters gevolgd. Hun zwaarte en diepe

fundering hangen zeker samen met de relatief hoge ligging van de kapel ten opzichte van de lager op de helling gelegen kloostergebouwen. De muren behoren, naar materiaal en constructie gerekend, bij de tweede hoofdbouw fase van de kapel. Tot de eerste fase zou nog wel gerekend kunnen worden het verlengde van de noordelijke schipmuur buiten de westgevel van de kapel, in de vorm van een voorzetting van de natuurstenen fundering. Dit zou een restant van de eerste kloosterrommuring geweest kunnen zijn.

Onder en naast de begravingen zijn in het vaste zand van de stuwwal nog enkele oudere grondsporen aangetroffen. Deze gaan vooraf aan het Nonnenklooster en representeren de eerste bewoning ter plaatse. De uiterst fragmentaire overlevering van deze sporen heeft verhindert enig beeld van deze bewoning te verkrijgen.

Uit historische gegevens blijkt (naar F. Gorissen, *Stede-atlas van Nijmegen*, Brugge 1956, 120) dat het Nonnenklooster moet zijn ontstaan voor 1249, het jaar van de eerste vermelding. Het was oorspronkelijk gewijd aan Maria Magdalena en de nonnen volgden lang de regel van Augustinus; in 1344 echter sloot de kloostergemeenschap zich aan bij de orde der Praemonstratenzers. Van de kerk is bekend dat deze in 1385 is ingestort, gevolgd door een herbouw die wellicht in 1394 heeft plaats gevonden. Tijdens de Reformatie is het klooster opgeheven, waarna de kerk vanaf 1599 geleidelijk is afgebroken en de plek met huizen bebouwd werd.

De vondsten uit de oudste bewoningssporen dateren uit de tweede helft van de 12de en het begin van de 13de eeuw. Zij zijn met enige andere verspreid over het gehele terrein aangetroffen. De weinige vondsten in samenhang met de kapel, volgens de gebruikelijke schaarste bij een kerkopgraving, dateren overwegend uit de 13de en 14de eeuw met een geringe toevoeging uit de 15de en 16de eeuw. Van een duidelijk verspreidingsbeeld kan niet gesproken worden, hoogstens van een tendens waarbij vondsten uit de tweede helft van de 14de eeuw geconcentreerd zijn voor het altaar van de eerste bouw fase, waar overigens ook de twee oudste grafzerken gevonden zijn. De latere vondsten met de twee 16de-eeuwse zerken bevonden zich meer in het westelijke deel van de kerk. Van de 16 bij de begravingen aangetroffen muntjes, gedeeltelijk onder de schedel, gedeeltelijk aan het voeteneind, of geheel los, is nog geen datering

beschikbaar. Het bouwmetaal, natuursteen met een geringe bijmenging van baksteen, uit de eerste hoofdbouwfase laat, gelet op vergelijkbare toepassingen elders in de Benedenstad (zie het verslag van de opgravingen in 1979), een datering tot diep in de 13de eeuw toe. Het baksteenformaat gebruikt bij de tweede hoofdbouwfase, wederom vergeleken met de uitkomsten in 1979, duidt op een datering in de 14de eeuw. Ook de baksteen van de grafkelders dateert uit de 14de eeuw, maar wel uit de tweede helft.

De gehele occupatie-geschiedenis van het terrein laat zich na de opgraving als volgt reconstrueren. De helling van de stuwwal is hier in de tweede helft van de 12de eeuw in gebruik genomen. De bewoning is toen uiterst spaarzaam geweest. In de eerste helft van de 13de eeuw is er een kapel gebouwd als onderdeel van het nieuw gestichte Nonnenklooster. Deze kapel is in de loop van de 14de eeuw vergroot, aanvankelijk met handhaving van het oorspronkelijke altaar. Dan wordt in vrij snelle opeenvolging een serie grafkelders aangelegd, gevolgd door een verplaatsing van het altaar. Wellicht hangt de verplaatsing samen met de instorting en herbouw van de kapel uit het eind van de 14de eeuw. Van de 14de eeuw tot in het midden van de 16de eeuw vinden er doorlopend begravingen plaats, zowel in de bestaande kelders als in gedolven en vaak hergebruikte graven. De kapel wordt een ware begraafkerk, geliefd bij vooraanstaanden, ook van buiten de kloostergemeenschap. Na de opheffing van het klooster wordt het kerkterrein in de 17de eeuw met huizen bebouwd. De restanten van deze huizen en het oost- en het westeinde van de kapel worden tenslotte verwijderd om plaats te maken voor de nieuwbouw van 1981. Van alle overblijfselen resteert nu alleen nog de middenmoot van de kapel met een aantal beschilderde grafkelders.

10. *Smidstraat* Een klein onderzoek heeft plaats gevonden op de achtererven van de bebouwing aan de noordzijde van de Smidstraat, ter hoogte van de voormalige St. Jansplaats, later Smidstraatgasje, een doodlopende steeg die sedert 1511 bekend is. De opgraving strekte zich uit over de bebouwing ten noorden van deze steeg en de steeg zelf. In de steeg was nog het oude oppervlak van het stuwwalzand bewaard gebleven op + 22,50 m NAP; blijkens vondsten uit enige kuilen in het zand is het gebied aan het eind van de 13de eeuw in gebruik genomen. Een toename van de occupatie valt te constate-

ren in het midden van de 14de eeuw. De bebouwing langs de steeg heeft met de aanleg van tal van kelders de ondergrond totaal verstoord. De oudste kelder was weliswaar gebouwd van een Laat-Middeleeuwse mop (26 × 12/13 × 5 cm), de vulling dateerde echter uit de 18de eeuw! Bouwmetaal van en vondsten uit de overige kelders wijzen op een ontstaan c.q. gebruik in subrecente en zeer recente tijd.

11. *Vosstraat* In de haakvormige Vosstraat is het noord-zuid verlopende deel dat op de Waalkade uitkomt onderzocht, alsmede een naar het oosten aansluitend gedeelte in de richting van de Grotestraat. Nog in de 17de eeuw heette het straatje Achter het Gasthuis naar het St. Nicolaas Gasthuis, dat aan de Grotestraat stond tussen Nonnenstraat en Achter het Gasthuis/Vosstraat. Van het gasthuis, dat sedert 1330 bekend is, werd aan de zuidzijde in de opgraving een bakstenen zijgevel (baksteenformaat 28 × 13 × 5,5/6 cm) gedeeltelijk blootgelegd. Het verdere onderzoek van de muur is uitgesteld tot de toekomstige opgraving van het gehele gasthuis. Van de bebouwing aan de oostzijde van de straat zijn twee grote aansluitende kelders onderzocht. Het baksteenformaat (26/27 × 12/13 × 6/7 cm) duidt op een aanleg in de tweede helft van de 14de eeuw; vondsten uit een brandlaag tegen de meest noordelijke kelder-muur zouden het ontstaan nog enigszins kunnen vervroegen naar het tweede kwart van die eeuw.

Tenslotte is in de as van het noord-zuidlopende deel van de straat een profiel aangelegd om een inzicht te verkrijgen in de lagenopbouw op de oude Waaloever. Het pakket cultuurlagen op de natuurlijke rivieroever bleek hier aanzienlijk te zijn. Bij een totale dikte van 3,40 m konden gemiddeld vier in tijd samenhangende pakketten van ophogingslagen waargenomen worden. Van boven naar beneden waren dit: 0-1 m recent — XVI; 1-1,85 m XV — XIV; 1,85-2,75 m XIIB; 2,75-3,40 m XII/XIIIA. Aan de bovenzijde van het diepste pakket bevond zich een harde grindlaag die als loopniveau opgevat kan worden. Een grondbooring verricht door medewerkers van de Rijksgeologische Dienst toonde aan dat onder een pakket van rivierafzettingen met een dikte van 1,90 m nog Romeins slooppuin aangetroffen wordt. Dit zou kunnen duiden op een zeer laag gelegen oeverniveau in de Romeinse Tijd (+ 7,80 m NAP) en een aanzienlijk hoger niveau (+ 9,30 m NAP) aan het begin van de Middeleeuwse

ophogingen. De laatste hoogte komt overigens goed overeen met de huidige onopgehoogde rivieroevers buiten Nijmegen. De vondsten uit het profiel geven aan dat de bewoning uit de 12de en vroege 13de eeuw langs de Waal een geregelder en intensiever karakter vertoont dan die op de flank en de top van de stuwwal. Toekomstig onderzoek zal uit moeten maken of het oudste Middeleeuwse Nijmegen inderdaad beneden langs de rivier gelegen heeft.

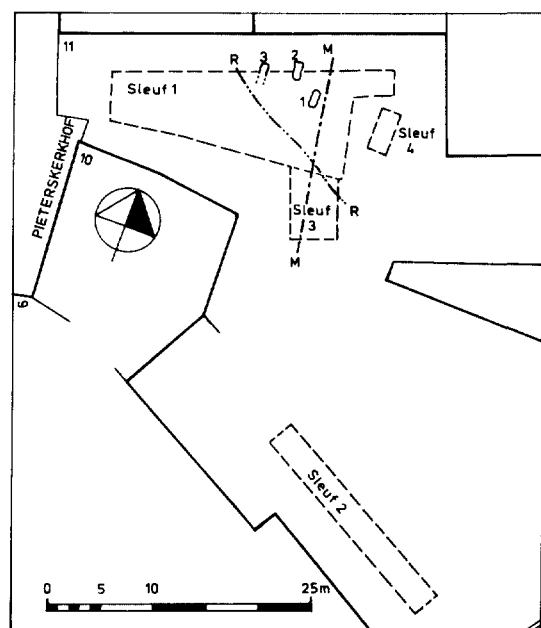
Uitvoering vanwege de R.O.B. door H. Clevis, G. van Haaff en H. Sarfatij.

*R.O.B., Amersfoort (H. Sarfatij).*

UTRECHT

*Utrecht, Pieterskerkhof*

Van 19 januari t/m 24 februari 1982 werd, voorafgaand aan de renovatie en gedeeltelijke nieuwbouw van de openbare basisschool aan het Pieterskerkhof 10/11 op de door funderingswerkzaamheden bedreigde plaatsen, archeologisch onderzoek ingesteld (afb. 3). Het opgravingsterrein bevindt zich in de bocht van de Kromme Nieuwe Gracht en ligt op ca. 175 m

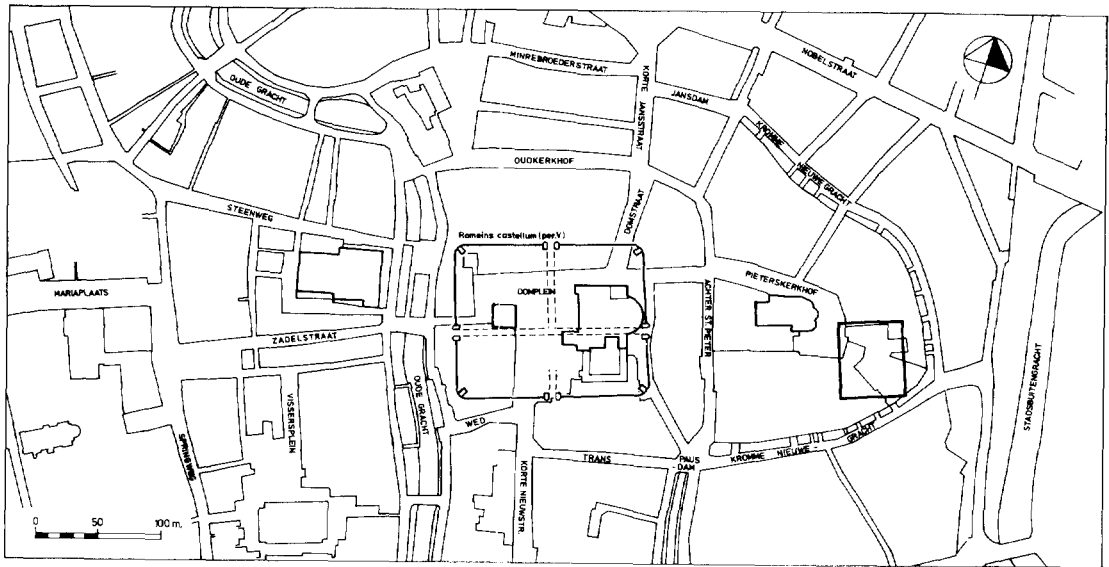


Afb. 3. Het opgravingsterrein. Hierop zijn de sleuven aangegeven. 1, 2 en 3 zijn de inhumaties. Met R en M zijn de Romeinse en 12de-eeuwse oever aangegeven (Tek. A. A. van Berkel).

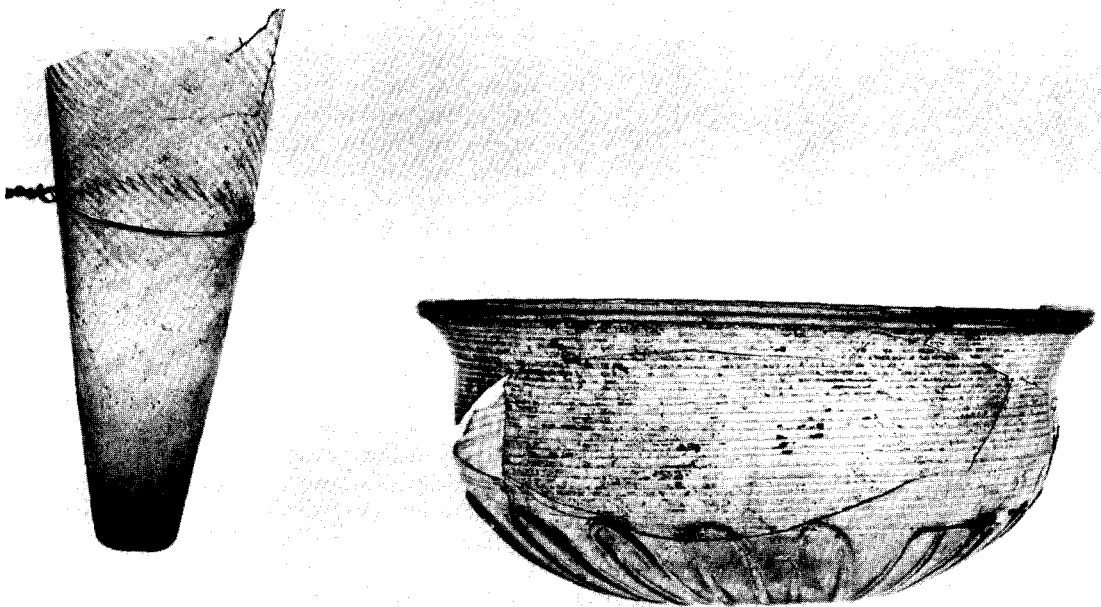
ten oosten van het Romeinse castellum op het Dimplein (afb. 4). Dit verslag draagt een zeer voorlopig karakter, daar het onmiddellijk na het einde van de opgraving geschreven is. Doel van het onderzoek was o.a. vast te stellen of de Kromme Nieuwe Gracht terug te voeren is op een Romeinse rivierloop en of er sporen van de Romeinse vicus te vinden waren.

*De opbouw van de grond* (afb. 6). De bovenste meter grond was zodanig door sloopwerkzaamheden verstoord, dat geen sporen meer aanwezig waren. Onder de sloopvoor bleek de grond echter zeer lang ongeroerd te zijn gebleven als gevolg van het feit dat het terrein eeuwenlang de tuin is geweest van het nu nog bestaand claustraal huis van St Pieter (Kromme Nieuwe Gracht 33). De opbouw van de grond is in grote lijnen als volgt (afb. 6): Op natuurlijke rivierafzettingen (1) lag een ophogingspakket (2), dat aan de hand van aardwerkscherven en een aantal Romeinse munten in de late 2de eeuw gedaateerd kan worden. Door overstromingen is een deel van deze ophoging weggeslagen, waarna opnieuw — op, en aansluitend aan, de restanten van de eerste ophoging — aanplemping plaatsvond (3). De oostelijke begrenzing van deze ophoging bestond uit een ZO-NW geörienteerde beschoeiing, waarvan maar weinig is teruggevonden. Tussen de vondsten uit de beide ophogingen bestaat een opmerkelijk verschil: in de oudste (2) werden veel inheemse scherven gevonden, die in de jongere ophoging (3) (vrijwel) geheel ontbraken. In de jongere ophoging werden veel fragmenten van Romeins bouwmetaal (vnl. tegulae) en rivierkeien gevonden, die wellicht gebruikt zijn bij bewuste versterking van de oever. Een datering voor de jongere fase is nog moeilijk te geven. Een datum antequem wordt geleverd door enkele begravingen uit de 5de of 6de eeuw, die in deze ophoging zijn teruggevonden.

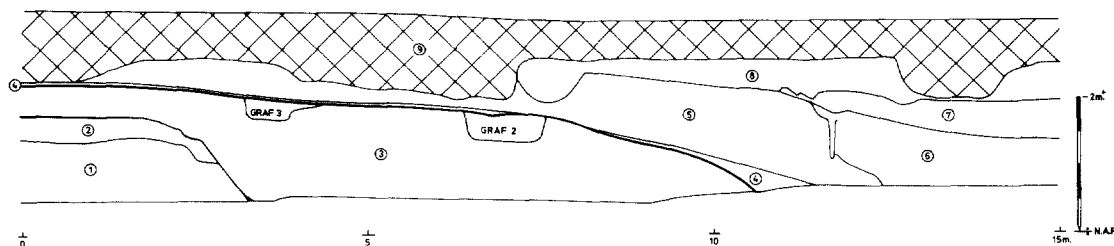
De top van de Romeinse ophoging en het bij de begravingen horende loopvlak zijn ten gevolge van grote overstromingen in de 12de eeuw verdwenen. Het erosie-niveau (4) en de onmiddellijk daarop afgezette rivierlagen van klei en zand zijn wel aangetroffen (5). Hieruit bleek dat de rivier in deze tijd een Z-N oriëntatie gekregen had. In de afzettinglagen werden, naast Romeinse en enkele Frankische scherven, een paar Pingsdorfscherven gevonden, daterend uit het midden van de 12de eeuw (Bruijn 1962/63, per. 1). Ook werden enige aanwijzingen gevonden voor een oeverversterking uit deze tijd.



Afb. 4. Domplein met omgeving, waarop aangegeven zijn de vijfde periode van het castellum en de ligging van het opgravingsterrein (tek. A. A. van Berkel).



Afb. 5. Glaswerk uit de kindergraven. Links de spitsbeker uit graf 2 en rechts het schaalje uit graf 3. De rand van het schaalje heeft een doorsnede van 14,8 cm. (Fotodienst Gem. Utrecht)



Afb. 6. Schematisch en verkort Noordprofiel van sleuf 1. Legenda: 1. rivierafzettingen; 2. oude Romeinse ophoging; 3. jonge Romeinse ophoging; 4. erosieniveau, 12de eeuw; 5. rivierafzettingen en beschoeiing, 12de eeuw; 6 en 7. rivierafzettingen, late 12de eeuw; 8. in late Middeleeuwen verspitte grond; 9. recente verstoring. (Tek. A. A. van Berkel)

*De begravingen.* Het meest opzienbarende aan de opgraving was de vondst van een drietal begravingen, daterend uit de late 5de tot in de 6de eeuw. Het betreft een gedeelte van een graf met een incompleet skelet van een volwassene (slechts de onderbenen en voeten waren bewaard gebleven) en twee graven die skeletten bevatten van kinderen van ca. 8 jaar oud. Alle drie waren ze met het hoofd naar het zuiden begraven.

Graf 1 was waarschijnlijk van een meisje, dat als grafgiften een glazen kommetje (afb. 5) aan het voeteneinde en een benen kam in de linkerhand had meegekregen. De datering van dit graf is op grond van het kommetje te stellen op late 5de tot midden 6de eeuw (Rademacher 1942, 318, pl. 165.2).

Graf 2 had als bijgaven een (incomplete) spitsbeker (afb. 5) rechtop aan het hoofdeinde, een kam naast de rechter heup en een bijl op de rechter knie. Op grond van de laatstgenoemde vondst zou hier sprake kunnen zijn van een jongensgraf, hoewel de vorm van het bekken en enkele schedelkenmerken meer in vrouwelijke richting wijzen. De spitsbeker kan gedateerd worden tussen ca. 450 en ca. 600 (Pirling 1966, 150, nr. 231). De determinatie van het glas is verricht door Prof. Dr. C. Isings. Op grond van de datering van de bijl en de vondstomstandigheden wordt een datering van dit graf in de late 5de of vroege 6de eeuw gesuggereerd.

In het incompleete graf 3 werden geen bijgaven gevonden.

In het grafveld van Elst (U.), dat gedeeltelijk gelijktijdig is met de Utrechtse inhumaties, werd waargenomen dat de onderkanten van de grafkuilen zich tot op 1.50 m beneden het toenmalige maaiveld bevonden (mededeling drs. W. J. van Tent). Dit gegeven maakt — onder het

nodige voorbehoud — een herleiding van de 6de-eeuwse maaiveldhoogte van het Utrechtse grafveld tot ca. 3.20 m + NAP mogelijk. Dat is maar weinig lager dan het huidige maaiveld van 3.40 m + NAP.

*Conclusies.* In Utrecht is een deel van een vroeg-Frankisch grafveld gevonden. Ten gevolge van de 12de-eeuwse overstroming is een laag grond van ca. 1 m dikte verspoeld. Ook is door deze overstroming vermoedelijk een deel van het grafveld verdwenen. De grote ophogingslagen uit de 13de eeuw, die elders in Utrecht vaak aangetroffen worden, zijn hier niet aanwezig.

De (stroom)richting van de rivier was in de Romeinse tijd vrijwel ZO-NW (afb. 1). Pas in de 12de eeuw is daar door overstromingen verandering in gekomen; de oeverlijnen uit die tijd zijn Z-N gericht. Aangenomen mag dan ook worden, dat de huidige loop van de Kromme Nieuwe Gracht (afb. 2) niet is terug te voeren tot de Romeinse tijd, maar (grotendeels) het gevolg is van de 12de-eeuwse overstromingen. Dat zou overigens betekenen dat een deel van de immuniteit van St. Pieter (ontstaan ca. 1040) door het water is weggeslagen. In historische bronnen wordt hiervan geen gewag gemaakt.

Het belangrijkste resultaat van deze opgraving is, dat de grote archeologische lacune in Utrecht tussen de Romeinse periode en de 10de eeuw, gedeeltelijk is opgevuld. Op grond van de gevonden graven mag aangenomen worden dat er in de 5de/6de eeuw op niet al te grote afstand daarvan bewoning is geweest. Dit gegeven, gecombineerd met de vermelding in schriftelijke bronnen van de verwoesting door de Friezen van het zogenaamde kerkje van Dagobert in 640, doet de lacune zelfs vrijwel geheel verdwijnen. Nu gebleken is dat door de 12de-eeuwse overstromingen veel sporen juist uit deze don-

kere periode verdwenen zijn, dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat ook elders in de stad iets dergelijks gebeurd is. Opmerkelijk is dan wel dat tot nu toe vrijwel niets van het verspoelde materiaal uit de 4de tot 10de eeuw is teruggevonden.

*Utrecht, Dienst Bouwen en Wonen, onderafd. Monumenten (H. L. de Groot, T. J. Hoekstra, M. Montforts, R. de Zwarte)*

*Literatuur*

A. Bruijn, „Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlmburg”, *Berichten ROB* 1962-63, 356-459.

R. Pirling, *Das Römisch-Fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep I*, Berlijn 1966.

F. Rademacher, „Fränkische Gläser aus dem Rheinland”, *Bonner Jahrbücher* 147 (1942), 285-344.

**NOORD-HOLLAND**

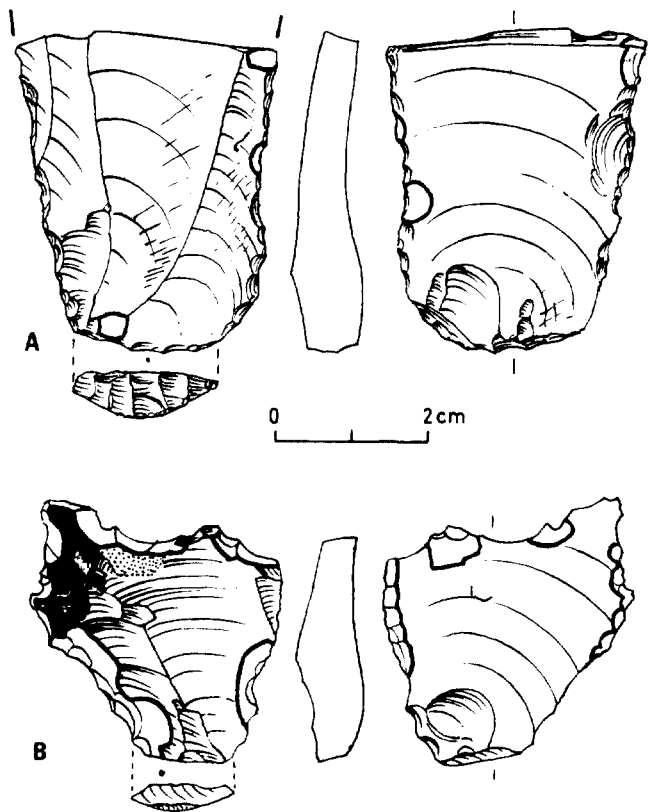
*Gooiland*

Opnieuw werden enkele Midden-Paleolithische vondsten bekend uit Het Gooi: een klingfragment (a) en een afslag (b). De vondsten zijn van

belang, omdat ze aansluiten bij ander materiaal uit hetzelfde gebied.

a. *Klingfragment* (De Lange Heul, gem. Hilversum; afb. 7A) Dit stuk werd omstreeks 1970 gevonden door J. de Rond (Lelystad), aan de oppervlakte langs een pad, vlak ten Z. van De Lange Heul. De vindplaats bevindt zich in een vroeger stuifzandgebied, ca. 2 km ten N. van Hilversum (kaartblad 32A: 141.80/474.35). De plek is gelocaliseerd op de Goois-Utrechtse Heuvelrug (de hoogte ter plaatse bedraagt ca. 17,5 m + N.A.P.), een stuwwal die tijdens het laatste deel van het Saalien werd opgedrukt door het landijs.

Het betreft een proximaal fragment (lengte 4,4 cm; breedte 3,4 cm; max. dikte 0,9 cm) van een grote Levallois-kling; de breuk is recent. Ook elders op het stuk zijn recente beschadigingen aanwezig (wit gelaten op de tekening). Het slagvlak was geprepareerd, zoals blijkt uit de gefacetteerde slagvlakrest. De kling werd door een slagsteen geslagen, gezien de relatief grote slagbult, het slaglitteken, en het slagkegeltje (met cirkelvormig breukje). De slaghoek bedraagt



*Afb. 7. A. Proximaal klingfragment (a), gem. Hilversum. B. Afslag (b), Kuil van Koppel, gem. Laren. (Tek. H. R. Roelink, B.A.I.)*



ca. 105°. De slagvlakrest is 1,9 cm lang en max. 0,6 cm dik. De gebruikte vuursteen is redelijk fijnkorrelig en homogeen, met bruinige en lichte vlekken. Er zijn vier grotere dorsale negatieven aanwezig met ongeveer dezelfde slagrichting als de kling zelf, en een klein negatief vanaf een zijkant. Langs de zijden van de kling zijn vele retouches aanwezig, die echter natuurlijk ontstaan moeten zijn: ze zijn onregelmatig, bifaciaal, steil, en hier en daar zijn „tandjes” zichtbaar. Het stuk is behoorlijk fluviaal gerold, terwijl verder crème-kleurige witte patina en glans (geen windlak) aanwezig zijn. Onder een stereomicroscop zijn krassen zichtbaar, waaronder grove die op stuwung door het landijs wijzen.

b. *Afslag* (Kuil van Koppel, gem. Laren;afb. 7B) Deze kleine afslag werd los gevonden in 1981 door R. R. van Zweden (Amsterdam) in de niet meer in gebruik zijnde groeve van Koppel-GTO, tussen Hilversum en Laren (kaart 32A; ca. 142,9/472,3). De vindplaats bevindt zich op de Goois-Utrechtse Heuvelrug (de hoogte ter plaatse bedraagt ca. 15-20 m + N.A.P.). In deze groeve werden vroeger botten van Pleistocene zoogdieren gevonden.

De kleine afslag (lengte 3,3 cm; breedte 3,4 cm; max. dikte 0,9 cm) vertoont veel recente beschadigingen. De slagvlakrest (lengte 1,2 cm; max. dikte 0,4 cm) is niet gefacetteerd, maar wordt gevormd door één groter zijdelings negatief en een fragment van een ander. Het slagvlak was dus wel geprepareerd, en wel op een manier die binnen het materiaal van Rhenen ook regelmatig voorkomt, nl. door middel van zijdelingse negatieven. De slaghoek bedraagt ca. 110°. De afslag is verkregen door harde percussie, zoals blijkt uit de grote slagbult, het slaglitteken, en het slagkegeltje met duidelijk cirkelvormig breukje. Er zijn twee grotere dorsale negatieven met ongeveer dezelfde slagrichting als de afslag zelf, en enkele kleinere. De gebruikte vuursteen is bruinig-grijs, redelijk fijnkorrelig. Een restje cortex (gestippeld op de tekening) is bewaard gebleven (dun, grijs-bruin), en ook fragmenten van oude vorstspijlvlakken (grijs op de tekening), die bruin gepatineerd zijn en zeer zwaar fluviaal gerold. De afslag is dus geslagen van een gerold brok vuursteen. De afslag zelf is wit gepatineerd, en tamelijk fluviaal gerold, terwijl verder duidelijke glans en krassen aanwezig zijn; onder meer komen zeer grove krassen voor die op stuwung wijzen.

Bij beide vondsten doen zowel het soort

vuursteen („Maas-vuursteen”) als de aanwezige oppervlakteveranderingen (vooral: fluviale rolling, grove krassen) zeer sterk denken aan het vroeg Midden-Paleolithische materiaal van Rhenen, dat afkomstig is uit een grove grinthoudende rivierafzetting (Formatie van Urk) van vóór de landijsbedekking (Stapert, 1981a). In dat verband is het bovendien interessant, dat bij Rhenen opvallend veel grotere Levalloisklingen voorkomen, terwijl de artefacten daar in het algemeen gemaakt zijn van gerolde brokken vuursteen, die uit de rivierbedding werden verzameld. We kunnen daarom met grote waarschijnlijkheid aannemen dat de twee hierboven beschreven vondsten binnen dezelfde traditie thuishoren. Ze moeten immers uit gestuwde grove rivierafzettingen afkomstig zijn (die waarschijnlijk behoren tot de Formatie van Urk).

Het zijn niet de enige vondsten van het „Rhenen-type” uit deze omgeving. Uit de bouwput van het nieuwe NOS-complex (Hilversum) werd een kleine gerolde en bekraste kern verzameld door mevrouw J. Offerman-Heykens (Hilversum), die verder een afslagfragment vond langs de 's Gravelandseweg (direct ten westen van Hilversum), dat mogelijk eveneens tot deze groep gerekend kan worden (Stapert, 1981b).

Ook elders zijn van de Goois-Utrechtse Heuvelrug vondsten bekend die te vergelijken zijn met het materiaal van Rhenen; zo werd bij Huizen een gerolde en bekraste klingachtige afslag opgezogen (gevonden door mevrouw J. Offerman-Heykens: Stapert, 1981b).

Alles overziende, begint het er op te lijken dat het vroeg Midden-Paleolithicum (van vóór de landijsbedekking; mogelijk is het materiaal van Rhenen te dateren in een interstadaal van het Saalien, bv. Hoogeveen) niet alleen bij Rhenen met zeer veel artefacten (tienduizenden) vertegenwoordigd is, maar ook elders in Midden-Nederland zeer algemeen voorkomt. Men krijgt zelfs de indruk dat dit materiaal veel meer voorkomt dan dat van latere fasen van het Midden-Paleolithicum (Eemien, eerste helft Weichselien). Het is echter de moeite waard hier te vermelden, dat eveneens enkele stukken uit die latere fasen bij Hilversum zijn gevonden (ook door mevrouw J. Offerman-Heykens), nl. in het Corversbos. Deze onderscheiden zich van het „Rhenen-materiaal” doordat ze niet gerold zijn, en windlak vertonen. Ze moeten zijn achtergelaten door Midden-paleolithische jagers die

op de (reeds aanwezige) stuwwal bivakkeerden, tijdens het Eemien of de eerste helft van het Weichselien (Stapert, 1981b).

Al met al is het duidelijk, dat we uit Het Gooi nog heel wat mogen verwachten op het gebied van het Midden-Paleolithicum.

*B.A.I., Groningen (Dick Stapert)*

*Literatuur*

D. Stapert, „Archeological research in the Kwinteloijen Pit, Municipality of Rhenen, the Netherlands”, *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 35 (1981), 204-222. [Stapert, 1981a].

D. Stapert, Hilversum; Huizen, in: P. J. Woltering, „Archeologische kroniek van Noord-Holland over 1980”, *Holland* 13 (1981), 205-209. [Stapert, 1981b].

NOORDBRABANT

*Berkel-Enschot*

Begin augustus 1980 werden door M. A. M. van der Loo en C. van Berkel bij het inkuilen van gras op een weiland, 30 m. ten oosten van de boerderij van de familie van der Loo, Akkerweg 11, Berkel-Enschot (koördinaten 44 H zuid, 139.140 × 400.540), enkele zilveren munten gevonden.

De munten bevonden zich in de circa 30 cm dikke akkerlaag, die hier de lemig-zandige bodem bedekt. Verder graven leverde meer munten op, een grote hoeveelheid rood en blauwgrijs aardewerk, geïmporteerd steengoed, enige

vondsten van andere aard, een bakstenen fundering en de aftekening van een plaggenput. Nadat de fundering was blootgelegd (waarbij de vindsters volgens hun zeggen een vettige roetlaag moesten wegkrabben) en de vondsten waren verzameld, kwam een en ander ter ore van de heer J. van Laarhoven te Moergestel. Deze meldde de vondst aan de afdeling archeologie van de gemeente Tilburg.

Na het wegnemen van wantrouwen met betrekking tot het eigendom van de munten werd door de afdeling archeologie een nader onderzoek ingesteld. De fundering werd getekend, gefotografeerd en ingemeten. De vondsten werden geregistreerd. De vindsters hadden de vondsten die zij op de bakstenen vloer gevonden hadden, gescheiden van de vondsten van buiten de fundering. Tijdens hun werk hadden zij een groot aantal foto's gemaakt, die gevoegd bij hun verklaringen inzicht verschafte in de vondstomstandigheden.

Na overleg met de provinciaal archeoloog werd op kosten van de ROB een graafmachine gehuurd om gedurende enige uren een vlak te trekken ten noorden van de gevonden fundering. De verdere omgeving was verstoord door graskuilen. In het vlak werd een tweede plaggenput waargenomen. Deze werd machinaal uitgegraven. De put was ruim 3 m. diep en had de gebruikelijke velg met daarop vlechtwerk aan de onderzijde. Op deze velg rustten de opgestapelde heideplaggen, waarvan de putring was opgebouwd. Staande in de bak van de kraan — wegens het instortingsgevaar — werden aardewerkvondsten uit de putvulling geborgen. Andere grondsporen werden in het getrokken vlak niet waargenomen. Ook het aantal losse vondsten was beperkt.

De vindsters verklaarden zich bereid de munten ter determinatie op te sturen naar het Koninklijk Munt- en Penningkabinet. De overige vondsten stonden zij ter bestudering af aan de afdeling archeologie van de gemeente Tilburg. Overeengekomen werd dat restaurabele objecten door de afdeling archeologie zouden worden gerestaureerd, mits deze daarna in een openbaar toegankelijke ruimte zouden worden tentoongesteld. De gemeente Berkerl-Enschot verklaarde zich daarop bereid een vitrine te plaatsen in de hal van het gemeentehuis. Op 24 juni 1981 werden 8 aardewerk-objecten en 12 munten aan de gemeente Berkerl-Enschot ter expositie in bruikleen overgedragen. De determinatie van de munten door drs. H. W. Jacobi van het



*Afb. 8.* 1/5 Philipsdaalder Overijssell 1566 (klop Hollands wapenschild 1573) (nr. 44 H Z/41-232).

Koninklijk Munt- en Penningkabinet leverde het volgende op:

*Zilveren munten:*

Bourgondische Nederlanden:  
Philips de Schone (1482-1506) stuiver Holland 1499

Karel V (1506-1555) krabbelaar Vlaanderen 1543

Karel V zilveren reaal Brabant z.j.

Karel V stuiver Brabant z.j.

Philips II (1556-1598) 1/5 Philipsdaalder Brabant 1566

Philips II 1/5 Philipsdaalder Brabant 1566

Philips II 1/5 Philipsdaalder Holland z.j.

Philips II 1/5 Philipsdaalder Overijssel 1566 (klop Hollands wapenschild 1573)

Philips II 1/2 Bourgond. rijksdaalder Holland 1567

Philips II 1/2 Bourgond. rijksdaalder Holland 1568

*Bisdom Luik:*

Gerard van Groesbeek (1564-1580) 1/2 sprengrer z.j.

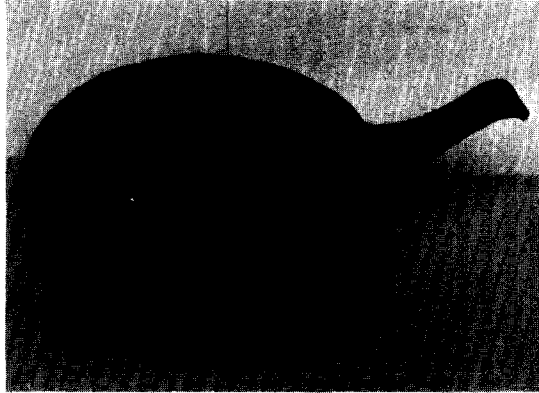
*Spanje:*

Ferdinand en Isabella (1475-1504) reaal Sevilla? z.j.

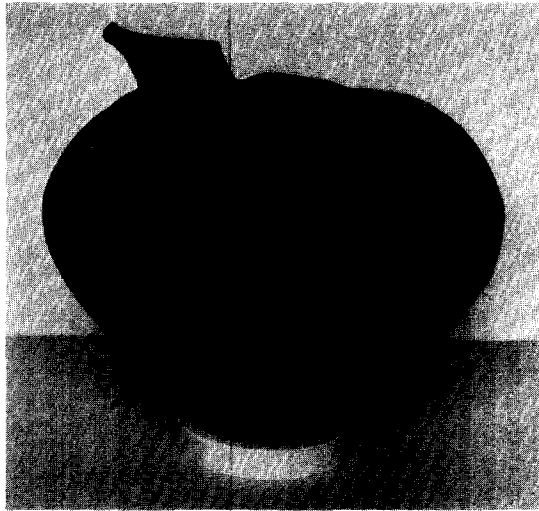
*Koperen munt:*

duit?

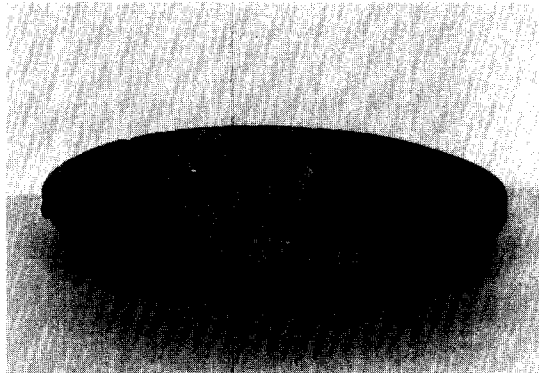
De jongste zilveren munten waren betrekkelijk weinig gesleten (afb. 8). De overige vondsten zijn onderscheiden in vondsten uit de losse grond om de fundering (met een straal van ca. 2 m. in de omtrek), vondsten die op de stenen vloer lagen, vondsten van onder de vloer, en vondsten uit de plaggenputten. De vondsten zijn herleid tot de kleinst mogelijk werkbare eenheden: in het beste geval aan elkaar gepuzelde individuele objecten, in het slechtste geval zakken identieke wandscherven. Elke eenheid kreeg één vondstnummer. Van de 436 vondstnummers kwamen 318 van buiten de fundering, 78 lagen er op, 6 eronder en 34 kwamen uit de plaggenputten. Van de 436 nummers staan er 320 voor rood aardewerk met loodglazuur, 33 voor geïmporteerd steengoed en 18 voor blauw-grijs aardewerk, 6 voor glas, 2 voor porcelein en 2 voor majolica, 30 voor metaal (waaronder 13 munten), 6 voor pijpestelen, 6 voor bot, en de overige 13 voor natuursteen, baksteen en hout. Voor alle aardewerkcategorieën (85% van het totaal aantal vondsten) geldt de verhouding dat ca. 75% buiten de fundering in de losse grond gevonden is en 18% liggend op de bakstenen vloer van de fundering.



Afb. 9. Steelpan van rood aardewerk met loodglazuur, (nr. 34).



Afb. 10. Pot van blauw-grijs aardewerk op drie standlobben (nr. 1).



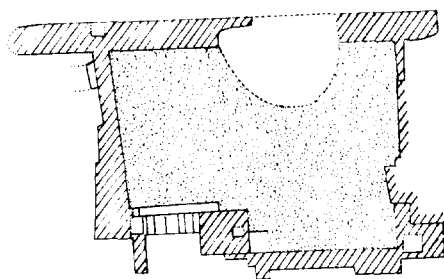
Afb. 11. Schotel op standring van rood aardewerk met gele slijbversiering en loodglazuur (nr. 25).



Afb. 12. Bakstenen fundering gezien in oostelijke richting.

Gesteund door de muntdateringen en parallellen uit de literatuur (zie hiervoor het uitvoeriger verslag: Stoepker 1981) zijn de vondsten te plaatsen tussen de late vijftiende eeuw (blauwgrijs aardewerk en Siegburg-steengoed) en de

vroege zeventiende eeuw (diverse soorten roodgebakken aardewerk met loodglazuur, al dan niet met slibversiering) (afb. 9-11). Het onmiskenbaar oudere materiaal als het Siegburgsteengoed en het blauwgrijze aardewerk komt



Afb. 13. Opmetingstekening van de bakstenenfundering.



Afb. 14. Twee-orige grape op drie poten van rood aardewerk met loodglazuur (nr. 423).

van buiten de fundering. Het is verleidelijk de daar gevonden vormen van het rode aardewerk (waaronder vrijwel geen schotels met slibversiering) dan ook tot de oudere typen te rekenen. Bedacht moet echter worden dat we voor de herkomst van de vondsten moeten afgaan op de verklaring van de vindsters, die weliswaar niet zonder beleid, maar zeker niet met wetenschappelijke nauwkeurigheid hebben gewerkt.

De bakstenen structuur bestond uit een bakstenen vloer (waarschijnlijk van een kelder) van 2.80 x 3.90 m. Plaatselijk waren tot 5 lagen hoge éénsteens dikke muren daaromheen nog aanwezig (afb. 12-13). Op enkele hoekpunten bevonden zich rechthoekige uitsparingen, waarschijnlijk voor houten stijlen. Het baksteenformaat bedroeg 21.5 x 10 x 5 cm. Enkele stenen hadden het formaat 24 x 11 x 5 cm.

De meeste restaurabele objecten zijn op de vloer gevonden. Opvallend was hierbij het aantal schotels met slibversiering (zowel op ringbodem als op standlobben). Resten van ongeveer 12 exemplaren werden herkend. Veel van de scherven waren door vuur aangetast. Een fraaie onbeschadigde grape werd gevonden in een uitsparing in de keldervloer (afb. 14). Deze zal als schrotpot gediend hebben.

Het geheel kan verklaard worden als het restant van een laat-vijftiende-eeuwse bewoning welke omstreeks 1600 door vuur is verwoest. De muntvondst kan er op duiden dat dit in tijd van gevaar is geweest. Inderdaad was het in deze periode van de tachtig-jarige oorlog in de omgeving van Oisterwijk erg onrustig (Pinkhof 1919). In 1981 is door de heer van der Loo onder toezicht van de afdeling archeologie verder gegraven in dit perceel. Daarbij werd een oost-west lopende sloot aangesneden, die 15de-17de eeuwse scherven bevatte.

H. Stoepker (afdeling archeologie gemeente Tilburg)

*Literatuur*

H. Stoepker, „Een zestiende-eeuws vondstcomplex te Berkel-Enschot, *De Kleine Meijerij*”, jaargang XXXII (1981), 84-100.

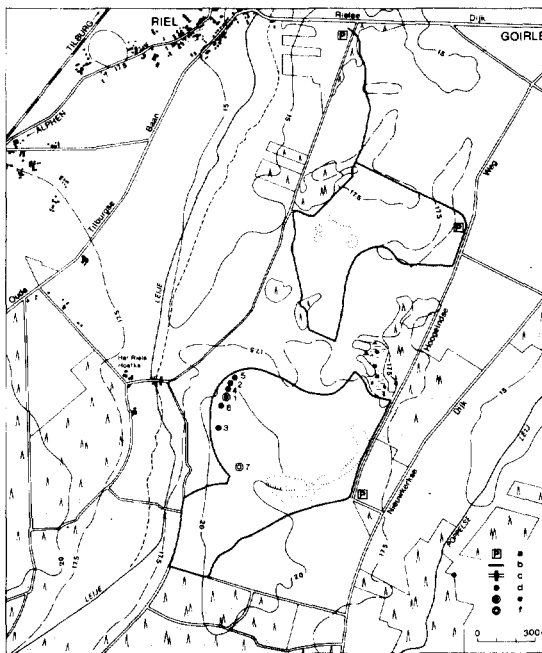
M. Pinkhof, „Plaatsbeschrijving van Oisterwijk met kroniek van de jaren 1566-1609”, *Bijdragen en mededeelingen van het Historisch Genootschap*, 40 (1919), 111-173.

*Goirle, grafheuvelrestauratie op de Rechte Heide.*

In september en oktober 1980 is op de Rechte Heide ten zuiden van Goirle een grafheuvelgroep uit de Vroege en Midden-Bronstijd gerestaureerd. Het gaat om één ringwalheuvel en

vijf paalkransheuvels. De grafheuvelgroep is een van rijkswege beschermd archeologisch monument.

De restauratie werd uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek en door de afdeling archeologie van de gemeente Tilburg. De dagelijkse leiding was in handen van H. ter Schegget en J. W. Noordam, veltechnici van de R.O.B. Bij de restauratie waren diverse instanties betrokken, daar de Rechte Heide gelegen is binnen de gemeente Goirle, eigendom is van de gemeente Tilburg, in gebruik is als militair oefenterrein en beheerd wordt door de stichting „het Brabants Landschap”. Oorzaak van deze gecompliceerde situatie is de aankoop van het gebied door de gemeente Tilburg in 1909 ten behoeve van het militair belang ter gelegenheid van de bouw van een nieuwe kazerne in Tilburg. In later jaren werd het natuurwetenschappelijk belang van dit gebied (met de daaraan verbonden aspecten van landschapsbeheer en recreatie) ingezien en werd het beheer overgedragen aan „het Brabants Landschap”.



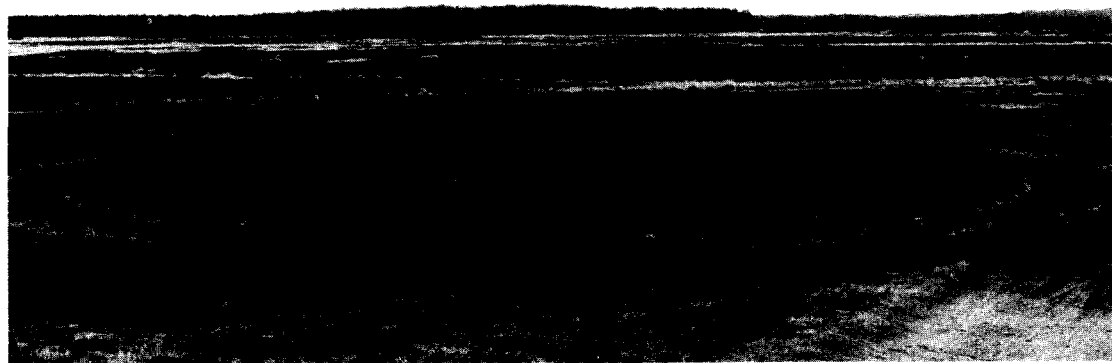
Afb. 15. Ligging van de grafheuvels: a. parkeerplaats, b. wandelroute, c. afsluitboom, d. paalkransheuvel 2-6, e. ringwalheuvel, f. globale ligging grafheuvel 7. (Tekening R.O.B., naar gegevens van Brabants Landschap).



*Afb. 16.* Ringwalheuvel voor de opgraving in 1935. (Foto: archiefdienst Tilburg)



*Afb. 17.* Ringwalheuvel na de restauratie in 1935. (Foto: archiefdienst Tilburg)



*Afb. 18.* Ringwalheuvel na de restauratie in 1980. (Foto: afdeling archeologie Tilburg)



Afb. 19. Paalkransheuvels 4, 2, 5 na de laatste restauratie. (Foto: afdeling archeologie Tilburg, december 1981)

De zes grafheuvels liggen op korte afstand van het beekje de Leije op een licht gebogen rij van 300 m. lengte. De landschappelijke situering van de grafheuvelgroep, vrijliggend op een van de laatste brabantse heidevelden (hun oorspronkelijk milieu), op een hoge rug tussen twee stroomdalen, maakt het geheel bijzonder waardevol (afb. 15).

Ten zuiden van deze zes heuvels heeft nog een zevende gelegen, daterend uit de IJzertijd. Deze is na de opgraving niet gerestaureerd.

De heuvels zijn in 1935 op initiatief van en met medewerking van dr. W. J. A. Willems en J. Willems opgegraven onder leiding van Prof. dr. A. E. van Giffen. Deze was in het bijzonder aangetrokken door grafheuvel 1, de ringwalheuvel. Dit type heuvel speelt een belangrijke rol in de discussie over de betrekkingen tussen

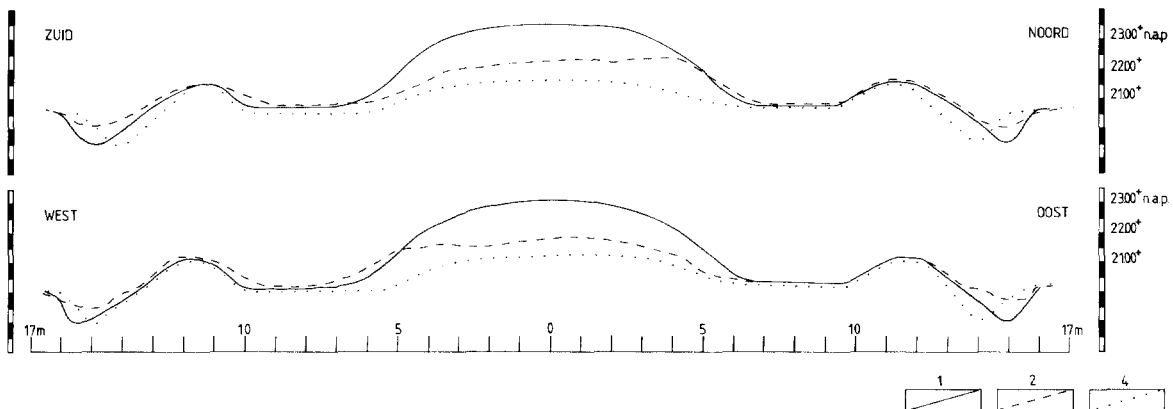
Engeland en het vasteland in de Vroege Bronstijd (afb. 16).

Na de opgraving werden de zes heuvels gerestaureerd. Van Giffen wierp het heuvellichaam opnieuw op en bracht paalkransen aan. Hij maakte de heuvels aanzienlijker hoger dan hij ze had aangetroffen bij het begin van zijn onderzoek en, gelet op het verloop van de bovenkant van het heideplaggendek, ook hoger dan ze waarschijnlijk in de Bronstijd zijn geweest. (Van Giffen 1937, 22 en afb. 8, 11, 14, 17, 19, en 24) (afb. 17). Tussen 1935 en 1980 raakten de heuvels overwoekerd door struikgewas en bomen, terwijl ruiters, motorcrossers en voetgangers paden dwars over de heuvels uitsletten.

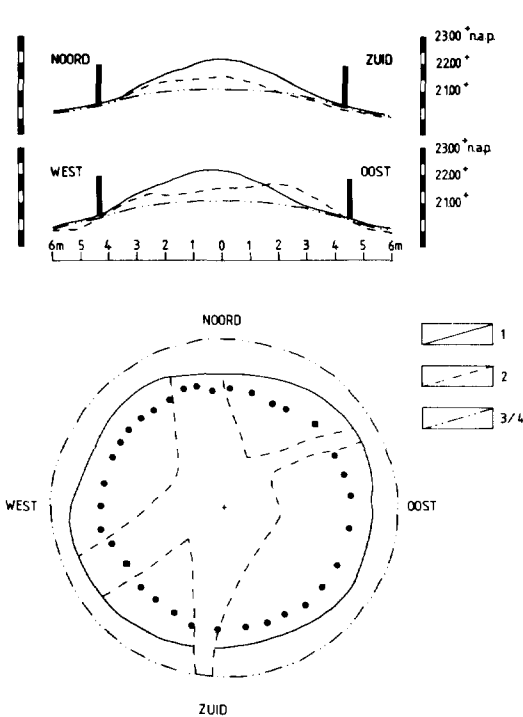
Een nieuwe restauratie werd al geruime tijd wenselijk geacht, maar had zonder aanvullende maatregelen, die nieuwe beschadigingen moeten voorkomen, weinig zin.

Pas in 1980 kon tot restauratie worden overgegaan, toen de heidepaden werden afgesloten van de openbare weg, terwijl de rekreatiedruk werd afgeleid naar een ander, minder kwetsbaar gedeelte van het heideveld.

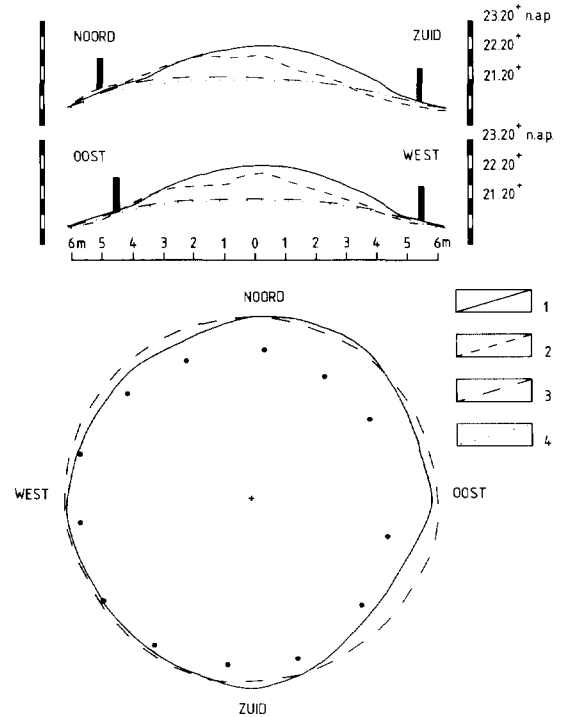
De restauratie van 1980 behelsde de volgende werkzaamheden: De heuvels werden ontdaan van hun begroeiing. Het heuvellichaam werd opnieuw gemodelleerd. Het heuvellichaam van heuvel 3, waarin nog oorspronkelijke profielen aanwezig waren, werd bedekt met gaas. Op het heuvellichaam werd een laag heidestrooisel en heidezaad bevattende humus aangebracht. Daartoe was een stuk goede heide, dat in bloei stond of juist gestaan had, gefreesd, waarna het



Afb. 20. Doorsnede van ringwalheuvel 1. Legenda: 1. Restauratie van Van Giffen; 2. In 1980 aangetroffen situatie; 3. Toestand na de laatste restauratie met deklaag i.v.m. nazakking en inklinking; 4. Rekonstruktie zonder deklaag. (Tekening afdeling archeologie Tilburg, o.a. naar gegevens R.O.B.)



Afb. 21. Plattgrond en doorsnede van heuvel 2. (Legenda, zie afb. 14)



Afb. 22. Plattgrond en doorsnede van heuvel 3. (Legenda, zie afb. 14)

strooisel en de bovenlaag van het humusdek met een loader werd verwijderd. Om erosie te voorkomen werd schapegras ingezaaid. Door het snelle aanslaan van het schapegras krijgt de heide de tijd om zich te ontwikkelen. Na verloop van tijd zal de struikheide het schapegras verdringen (afb. 18). Om vier van de vijf paalkransheuvels werd een paalkrans aangebracht, bestaande uit ruw geschilde dennestammen, waarvan het onderste gedeelte gekreosoteerd is. Om praktische redenen werd afgezien van het plaatsen van de bijna 200 paaltjes om heuvel 6. Omtrek en hoogte van de heuvels vóór en na de restauratie werd op tekening vastgelegd (afb. 20-25). De heuvels werden ingemeten en op de kadastrale kaart gezet door de dienst Openbare Werken van de gemeente Goirle. Pollenmonsters zijn genomen door het Instituut voor Pre- en Proto-historie te Amsterdam uit een restant van het oorspronkelijk profiel van tumulus 3.

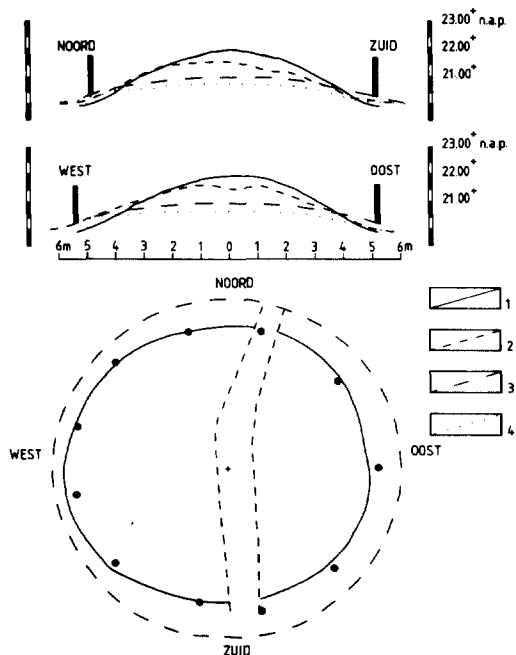
Dat de problematiek van restauratie en rekonstruktie — men zou zelfs kunnen spreken over „historiserende nieuwbouw” — zich niet

beperkt tot de bouwkundige monumentenzorg, maar ook de archeoloog aangaat, blijkt uit de keuzen die op de Rechte Hei gemaakt moesten worden.

In het algemeen ging het bij de grafheuvels op de Rechte Heide niet om een restauratie, maar om een rekonstruktie. Immers, na de opgraving van 1935 was van de originele heuvels vrijwel niets meer over. De waarde van de rekonstruktie is vooral gelegen in het herstel van een uniek cultuurhistorisch complex en een eeuwenoud landschapsbeeld, naast het belang van de afzonderlijke heuvels in hun rijke typenvariatie.

Het herstel van de hoogte van de heuvels was het minste probleem. De hoogte die de heuvels in de Bronstijd hadden, kon worden afgelezen in de profieltekeningen, gemaakt tijdens het onderzoek van 1935. Deze hoogte werd aangebracht na korrektie van de hoogtemetingen van Van Giffen, waarin een afwijking van gemiddeld 1,5 m. t.o.v. NAP bleek te zitten (Verwers 1980, 4). De hoogte werd vermeerderd met een dunne deklaag, een reserve i.v.m. mogelijk af-

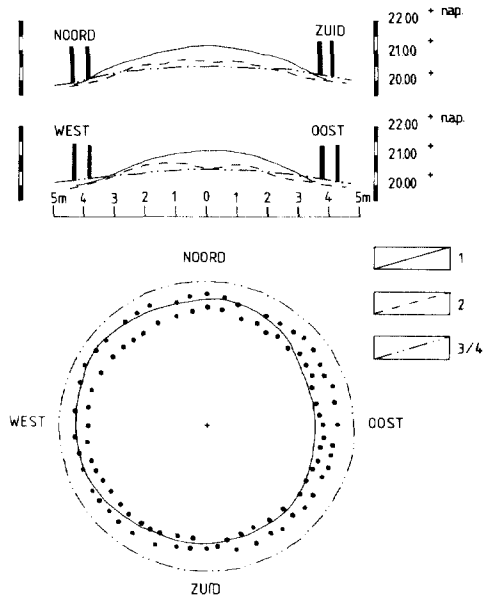




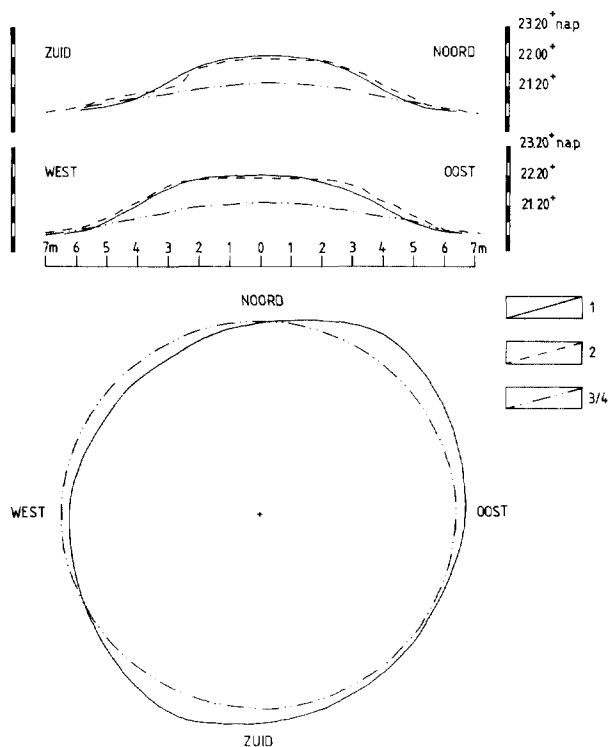
Afb. 23. Plattegrond en doorsnede van heuvel 4. (Legenda, zie afb. 14)

stuiven en nazakken. Bij het aanbrengen van de paalkransen was er ten aanzien van het formaat van de palen een houvast aan de oude opgravingstekeningen en het verslag van Van Giffen (Van Giffen 1937), daar de diepte en de doorsnede van de paalgaten bekend waren. De hoogte van de palen was uiteraard onbekend. Bij de bepaling hiervan werd uitgegaan van de gedachte, dat een paal voor ongeveer 1/3 deel in de grond zal hebben gezeten.

Bij de meerperiodenheuvels 2, 4 en 6 deed de vraag zich voor welke periode gerekonstrueerd moest worden. De eerste periode met de paalkrans, of de tweede periode. De tweede periode van heuvel 2 bestond uit een verhoging van het primaire heuvellichaam. De tweede periode van heuvel 4 en 6 bestond uit een ringsloot, waarbij de ringsloot van heuvel 4 zelfs enkele palen van de oudere paalkrans doorsneed. Voor alle heuvels werd gekozen voor een herstel van de oudste periode, zodat het landschapsbeeld uit de Bronstijd bij de aanleg van de individuele heuvels werd gerekonstrueerd (afb. 19). Dit is dezelfde principiële keus als welke Van Giffen gemaakt heeft bij zijn restauratie in 1935. Om praktische redenen is afgezien van de plaatsing van de paaltjes om heuvel 6.



Afb. 24. Plattegrond en doorsnede van heuvel 5. (Legenda, zie afb. 14)



Afb. 25. Plattegrond en doorsnede van heuvel 6. (Legenda, zie afb. 14)

In december 1981 is een sokkel met bronzen plaquette van de hand van de chaamse beeldhouwer Ruud Ringers bij de heuvels geplaatst. Deze verschaft wandelaars op de heide beknopte informatie. In oudheidkundig centrum „de Oliemeulen”, Reitse Hoevenstraat 30 B, te Tilburg (tel. 013-681711) is een permanente expositie over de grafheuvels ingericht.

*H. Stoepker (Afdeling archeologie/Oudheidkundig centrum „de Oliemeulen”, gemeente Tilburg); W. J. H. Verwers (R. O. B., Amersfoort).*

*Literatuur.*

A. E. van Giffen, *Bouwsteenen voor de brabantse oergeschiedenis*, 's-Hertogenbosch 1937.

W. J. H. Verwers, *Goirle, grafheuvels op de Rechte Heide* (Archeologische monumenten in Nederland, 8), Amersfoort/Bussum 1980.

# BULLETIN VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSE OUDHEIDKUNDIGE BOND

## *Instructies voor auteurs*

Manuscripten van bijdragen bestemd voor opname in het Bulletin KNOB moeten worden gestuurd naar Bureau KNOB, St. Antoniesbreestraat 69, 1011 HB Amsterdam. Tel. 020-277706.

Ontvangst van een manuscript wordt zo spoedig mogelijk bevestigd. Alvorens tot plaatsing wordt besloten vindt een bespreking van het toegezonden manuscript plaats in een redactievergadering.

De auteur kan worden verzocht wijzigingen aan te brengen in het ingezonden manuscript of/ en illustraties. Indien van een manuscript impliceert dat de auteur(s) toestemming geeft tot publicatie indien het door de redactie wordt aanvaard. Door het indienen van een manuscript geeft de auteur tevens te kennen dat een stuk met globaal dezelfde inhoud niet reeds eerder is of wordt gepubliceerd.

Manuscripten dienen, vergezeld van een kort curriculum vitae van de auteur en een keuze-opgave uit vroegere publicaties, in tweevoud, waaronder het originele getypte exemplaar, te worden ingediend teneinde een snellere en betere beoordeling te bevorderen. De tekst moet getypt zijn met een dubbele spatie aan één kant van genummerd ongelinieerd papier, waarbij aan de linkerkant een kantlijn van tenminste 4 cm wordt aangehouden.

De auteur dient steeds zelf een derde exemplaar van het manuscript te behouden.

De liefst heldere en zo kort mogelijke tekst moet logisch zijn ingedeeld in hoofdstukken en paragrafen met een eigen ondertiteling. Een intern rapport of voorlopig verslag is meestal niet zonder meer geschikt voor publicatie.

Een manuscript dat is bestemd als artikel te worden gepubliceerd, dient vergezeld te gaan van een samenvatting van niet meer dan 200 woorden, die vertaald in het Engels, aan niet Nederlandse lezers een goede indruk moet kunnen geven van de inhoud van het artikel. Voor kortere bijdragen is geen samenvatting vereist.

Noten, literaturopgaven en onderschriften voor afbeeldingen dienen op aparte vellen te worden getypt.

De auteur dient in de tekst te verwijzen naar de afbeeldingen. Er wordt naar gestreefd de afbeeldingen zo dicht mogelijk te plaatsen bij de eerste verwijzing in de tekst. Indien de auteur een andere plaatsing wenst, moet dit in de kantlijn worden aangegeven.

De onderschriften bij de afbeeldingen moeten zelfstandig zijn en mogen niet naar de tekst verwijzen.

Illustraties mogen in enkelvoud worden ingediend. Wanneer echter cijfers of letters in fotografisch materiaal moeten worden opgenomen, dienen deze op een tweede exemplaar te worden aangegeven of anders op een transparant over de foto. Vermeld moet worden wie het auteursrecht bezit van de illustraties en of een vergoeding aan de houder van het auteursrecht al of niet vereist is.

Tekeningen dienen liefst in duplo: origineel en blauwdruk of copie, te worden ingediend. Letters en cijfers moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat een goede leesbaarheid blijft behouden bij de gewenste verkleining. Indien geen originelen kun-

nen worden ingeleverd kunnen ook contrastrijke, harde blauwdrukken op helder papier worden gezigd; een optimaal resultaat kan dan echter niet worden gegarandeerd. Arceringen e.d. verdienen de voorkeur boven halftonen in tekeningen. Wanneer halftonen voorkomen kan geen lijncliché worden gemaakt en vallen de cliché's minder scherp uit.

Indien de auteur wensen heeft ten aanzien van de verkleiningsmaatstaf dienen deze te worden aangegeven; er zal dan zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Uitslaande bladzijden kunnen niet worden opgenomen in het Bulletin KNOB.

Illustratiemateriaal wordt na publicatie van het manuscript aan de eerstgenoemde auteur geretourneerd; manuscripten niet.

Literaturopgaven dienen zo compleet mogelijk te zijn en de stijl van het Bulletin KNOB te volgen. Daarbij dient minstens de informatie van de volgende voorbeelden aanwezig te zijn:

Artikel: <sup>3</sup> R. Meischke, „Zwolle stadsplan en bebouwing”, *Bulletin KNOB*, 73 (1974), 61-69.  
Boek: <sup>14</sup> Chr. van Welsenens, *Nederland zal ons een zorg zijn*, Bosch & Keuning, Baarn 1974.

Noten bevatten liefst informatie die de tekst onnodig lang of zwaar zou maken. Noten moeten eveneens doorlopend genummerd worden. Deze nummers worden in de tekst superieur gezet.

De eerstgenoemde auteur ontvangt één strokenproef, alsmede proefdrukken van fotografische illustraties met bijbehorende onderschriften. De gecorrigeerde proef moet binnen drie dagen worden geretourneerd. Een tweede proef van het opgemaakte zetsel wordt, tenzij op uitdrukkelijk verzoek, niet aan de auteur gezonden. Proeven zijn bedoeld voor correctie, niet voor herschrijven. Overmatige auteurscorrecties worden in rekening gebracht.

Bij de strokenproef ontvangt de eerstgenoemde auteur tevens een bestelformulier voor overdrukken. Per artikel of bijdrage worden 20 overdrukken *gratis* verstrekt aan de eerstgenoemde auteur. Bij meerdere auteurs dienen deze onderling te worden verdeeld. Extra overdrukken worden berekend à f 0,15 per pagina.

Het auteurs-honorarium bedraagt f 10,— per pagina gezette tekst; de ruimte ingenomen door illustraties telt bij de berekening niet mee. Bij meerdere auteurs dient het honorarium te worden verdeeld.

Kortere bijdragen zullen in het algemeen sneller kunnen worden opgenomen dan artikelen.

Een goede en nauwkeurige verzorging van het manuscript vergemakkelijkt de redactionele behandeling en bespoedigt derhalve de publicatie.

Bij manuscripten in het Nederlands gesteld, dienen de richtlijnen van het zgn. „Groene boekje” (woordenlijst van de Nederlandse taal) te worden aangehouden en de „voorkeurspelling” dient te worden gehanteerd.

Manuscripten in andere talen kunnen in principe ook worden opgenomen.

De opvattingen verwoord in de bijdragen, opgenomen in het Bulletin KNOB, zijn uitsluitend voor de verantwoordelijkheid van de auteurs.

Copyright © Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 1982