

# Monumenten dendrochronologisch gedateerd (3)

D. J. de Vries

In eerdere publikaties in het Bulletin KNOB is een voorlopige afronding gegeven aan de datering van een reeks Twentse monumenten.<sup>1</sup> In deze bijdrage wordt verslag gedaan van het onderzoek dat daarna is verricht. Geografisch gezien verplaatst het onderzoek zich nu in westelijke richting, met als zwaartepunten Salland en Utrecht. De toepassing van geïmporteerd, over grotere afstand aangevoerd eikehout is in de oude handelssteden naar verwachting groter dan in de grensgebieden.

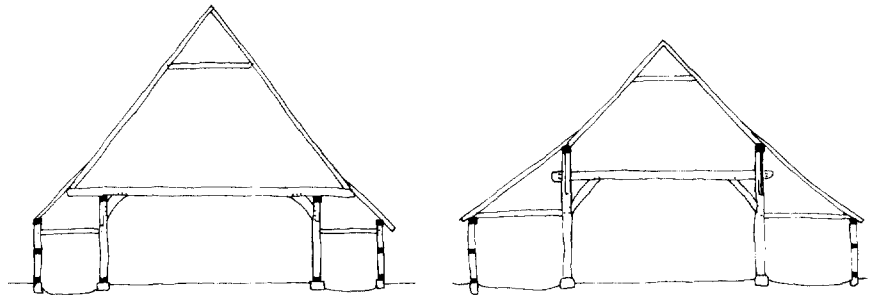
Het was geen toeval dat het eerste groot-schalige onderzoek in Nederland startte in Twente. Naar verwachting had men daar nog lang gebruik gemaakt van ter plaatse gekapt eikehout. De monsters van de Twentse gebouwen werden vergeleken met een door de Duitse dendrochronoloog Hans Tisje samengestelde standaardcurve van de aan Nederland grenzende provincie Westfalen.

Dank zij deze curve kon 90% van de objecten gedateerd worden, een percentage dat 30 tot 50% hoger ligt dan de gemiddelde kans van slagen die men elders in Nederland heeft. In Twente werden vooralsnog, in tegenstelling tot Westfalen, geen huizen van vóór 1500 aangetroffen. Het gebruik van eikehout ging in Twente veel langer door dan elders in Nederland. Ook een bouwhistorisch kenmerk als het gesneden telmerk blijkt langs onze oostgrens tot ver in de 18de en mogelijk tot in de 19de eeuw voor te komen. In detail wijken deze merken dikwijls af van wat we elders in Nederland kennen; mogelijk komen we hier in een andere publikatie op terug.

De monsternamen werden in alle gevallen door de auteur zelf verricht. Bij de daarop volgende meting van de ringbreedtes en vergelijking met de standaardcurven, leidende tot de dateringen, zijn ook andere dendrochronologen betrokken geweest: Esther Jansma en Pauline van Rijn van het I.P.P. te Amsterdam (het merendeel van de dateringen) en Hans Tisje te Frankfurt.

## Beltrum, boerderij, thans in Openluchtmuseum Arnhem

De Duitse bouwhistoricus Dr. Dietrich Maschmeyer wees ons op hergebruikte onderdelen van de ankerbalkgebinten in een boerderij uit Beltrum die zich thans in het Arnhemse Openluchtmuseum bevindt. De ankerbalkgebinten zijn van gehakte telmerken voorzien maar er komen ook oudere, gesneden exemplaren voor (van het type >>>, III). Deze merken zijn in combinatie met oudere kepen en gaten zowel op de anker-



Afb. 1. Het constructieve verschil tussen een Duits 'Dachbalkenhaus' links en het Nederlandse ankerbalkgebint rechts (tek. auteur naar J. Schepers).

balken alsook op korbelen aangetroffen. De enige verklaring voor deze verschijnselen moet gezocht worden in een metamorfose die de constructie heeft ondergaan van een z.g. (typisch Duits) 'Dachbalkenhaus' naar een huisvorm met ankerbalkgebinten (typisch Nederlands, zie afb. 1). De stijlen van een ankerbalkgebint lopen hoger door en vormen zo met de gebintplaat een borstwering op zolder. Bij de Dachbalkconstructie ligt er eerst een plaat in de lengterichting op de stijlen en komt daar de overstekende trekbalke op te liggen. Duitsers spreken dan van een 'Unterrähmzimmerung'.<sup>2</sup> De hergebruikte onderdelen, behorende bij de Dachbalkconstructie, konden dankzij de aanwezigheid van wankant, in het jaar 1528 gedateerd worden.

## Breda, Cingelstraat 1-3, huis Brecht

De aanwezigheid van laat-gotische architectuurvormen maakten het aannemelijk dit belangrijke huis nog te dateren vóór de bouw van het nabij gelegen kasteel in renaissance stijl. De kappen van de haaks op elkaar staande hoofd vleugels van huis Brecht tonen een grote mate van overeenkomst, behalve waar het de telmerken betreft. De westelijke vleugel heeft gehakte telmerken (van het type CCC, III); dankzij de aanwezigheid van wankant op spantbeen nr. 4 is het mogelijk een uitspraak te doen over het moment van kappen van het hout: het vellen valt hier in 1533.

De uiterst noordoostelijke zolderruimte heeft drie spanten met gekraste telmerken (Vlaams type XII, III) en een daarbij gevonden jongere datering – dankzij dekbalk nr. 1 – van 1542 ± 5 jaar (wegens ontbreken van wankant).

## Bruntinge gem. Westerbork, Bruntingerhof thans in Orvelte

De zeven ankerbalkgebinten in het bedrijfsgeedeelte van deze boerderij zijn op traditionele wijze samengesteld, geheel van eiken

en voorzien van gesneden (één zijde gebroken) telmerken. Vier monsters droegen bij tot de datering van het hout: 1599.

## Dalfsen, kasteel Rechteren

Van de zichtbare houtconstructie in de hoofd vleugel, dat wil zeggen van de korbellen en balken onder de zoldervloer en van de kapconstructie konden vier dateerbare monsters genomen worden. Eén monster, geboord uit een moerbalk, bevatte spinthout met wankant. Hieruit volgde dat de boom waaruit de moerbalk gezaagd is, in het najaar of in de winter van het jaar 1505 geveld werd.

Vooralsnog past de datering niet bij één van de historische aanknopingspunten, maar valt deze wél in een periode van onrust en belegeringen.<sup>3</sup>



Afb. 2. Kasteel Rechteren bij Dalfsen gezien vanaf de achterzijde. Het hoofdhuis dateert van 1505 of kort daarna (foto G. Th. Delemarre, RDMZ 1959).

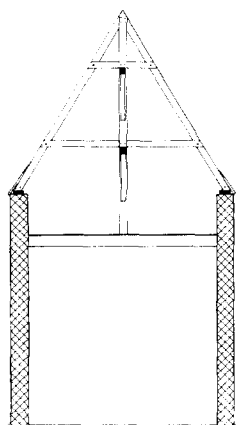
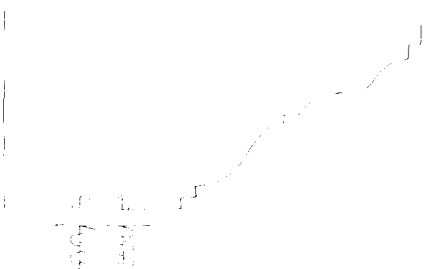
Bouwhistorische kenmerken wijzen ook op een jongere datering dan de door Ter Kuile aangehouden datering omstreeks 1400. De kapconstructie vertoont namelijk geen opvallend vroege kenmerken en het ruime gebruik van Bentheimer zandsteen voor de vensters kan bezwaarlijk uit 1400 stammen. De muurstijlen op de zolderverdieping rusten op consoles die eveneens van Bentheimer zandsteen zijn gemaakt. Hierop is diverse malen het steenhouwersmerk  $\rightarrow\leftarrow$  aangetroffen, ook bekend van de Lebuïnuskerk te Deventer.<sup>4</sup>

#### Deventer, Brink 23, Schimmelpennickhuis

Dit grote, 11 balkvlakken diepe woonhuis is onlangs gerestaureerd. De eiken kap met twee jukken op elkaar draagt zowel gehakte als gesneden telmerken (beide van het type II), III). Sporen en tussenbalken (die de vliering dragen) zijn in een aantal gevallen van secundair verwerkt hout. De consoles onder de moerbalken hebben een renaissance profiel. Van een vloerbalk, ondersteund door consoles (afb. 3) en een korbeel uit de kapconstructie zijn dateerbare monsters verkregen: resp. van hout dat in 1557 en 1554 gekapt is. Deze dateringen maken het aannemelijk dat de bouwheer van het pand in de huidige gedaante de Deventer burger Albert Janszoon van Kampen geweest is.<sup>5</sup>

Afb. 3. Brink 23 te Deventer, console op de eerste verdieping daterende uit 1557 of kort daarna (tek. auteur 1989).

Afb. 4. Roggestraat 12 Deventer. Sporenkap met langsverband daterend uit 1348 of direkt daarna (tek. auteur 1986).



#### Deventer, Roggestraat 12

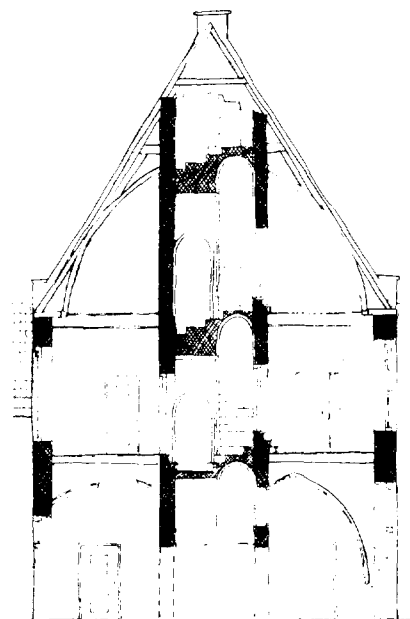
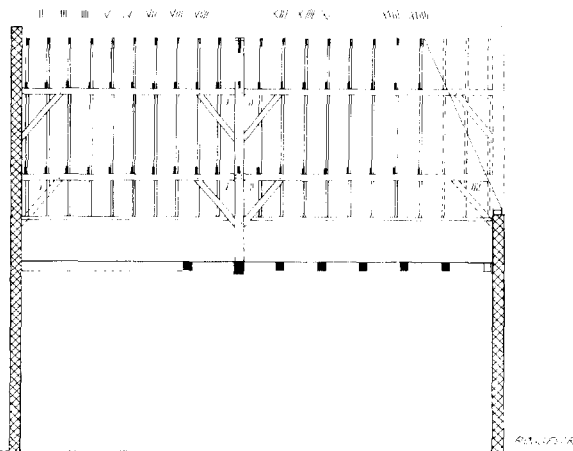
Achter de 19de-eeuwse gepleisterde lijstgevel gaat een opvallend gave middeleeuwse structuur schuil (afb. 4). Het is een pand met een begane grond en daarop een zadeldak tussen topgevels, waarvan de top aan de voorzijde plaats heeft gemaakt voor een dakschild. De houtconstructie bestaat uit een enkelvoudige zolderdragende balklaag en een sporenkap met dubbele haanhouten. Onder de haanhouten bevindt zich een langsverband in de vorm van twee langs balken die ongeveer in het midden onderbroken en geschoord zijn door een nokstijl.<sup>6</sup> Enkele sporen en een vloerbalk leveren een datering voor het vellen van het hout in de zomer van 1348.

#### Groningen, Brugstraat 26

Moer- en kinderbalken zijn te Groningen in de late middeleeuwen niet geheel onbekend. De meeste vloeren werden in die tijd evenwel door een enkelvoudige balklaag gedragen. De zwaar belaste vloer van de begane grond kreeg dikwijls een door pijlers ondersteunde onderslag. Veel van deze houten kelderafdekkingen zijn in de 15de en 16de eeuw door stenen gewelven vervangen. De onderslagbalk van Brugstraat 26 heeft een ondersteuning van twee houten stijlen met sleutelstukken en korbelen. Monsters van een korbeel en een stijl onderbouwen een datering voor het kappen van het hout in 1320.

#### Groningen, Heilige Geest- of Pelstergasthuis

Op het binnenterrein staat een onderkelderd zaalgebouw met een begane grond en een kap zonder spanten. Op de lage borstwering liggen muurplaten die de sporenkap (berooft eikehout met rechthoekige doorsnede) dragen. Het baksteenformaat is  $27\frac{1}{2}\text{-}30\frac{1}{2} \times 13\frac{1}{2}\text{-}14 \times 6\frac{1}{2}\text{-}8$ , 10 lagen =  $83\frac{1}{2}\text{-}90$  cm en de gesneden telmerken kennen geen symbool voor het vijftal. Deze vroege kenmerken deden een zeer hoge ouderdom vermoeden. Drie monsters van de sporen ondersteunen evenwel de data 1385 en 1386 voor het kappen van het hout.



Afb. 5. Dwarsdoorsnede van de dubbelkapel met traptoren van het Ursulinenklooster in Haarlem, gebouwd in of direkt na 1464 (tek. Openbare Werken Haarlem 1959 naar een opmeting uit 1942).

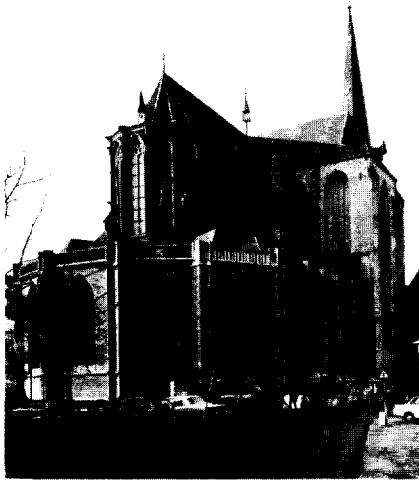
#### Haarlem, Ursulastraat 16, Ursulinenklooster

Voor het middeleeuwse klooster dat in 1774 tot een Remonstrants hofje werd verbouwd rest in ieder geval het achterste deel van de aan de straat gelegen kapel. De inkorting blijkt uit de telmerken: het eerste, meest oostelijke strijksant draagt het nummer 3; de sporen beginnen hier vanaf circa nummer 22 in westelijke richting verder te nummeren. Het hoge gebouw wordt aan deze zijde geleed door een overwelfde benedenruimte met vier kruisribgewelven en een bovenruimte met een houten tongewelf in de kap (afb. 5). Tegen de westelijke kopgevel staat een oorspronkelijke bakstenen traptoren waarvan de treden met eikehout ingelegd (baksteenformaat:  $21\frac{1}{2}\text{-}22\frac{1}{2} \times 10 \times 5\text{-}5\frac{1}{2}$ , 10 lagen meten 64 cm). De noordzijde van de houtconstructie onderscheidt zich omdat hier aan de gesneden telmerken een richtingmerk in de vorm van een cirkeltje is toegevoegd. Drie monsters uit de kap ondersteunen de datering van het vellen van het hout: 1464.

#### Kampen, St. Nicolaas- of Bovenkerk

In 1369 werd Rutger van Keulen als meester van het werk aangesteld. De drie dateerbare monsters genomen uit de restanten van de oorspronkelijke bekappingen op de koorkapellen (afb. 6) hadden helaas geen spinthout. Hierdoor kunnen slechts termini post quem gegeven worden: na 1358, 1374 en 1376.

De bekroning van het koor moet omstreeks 1407 hebben plaatsgevonden toen de kap werd gebouwd. De datering is gebaseerd op één monster met 163 jaarringen dat uit een spantbeen werd geboord.



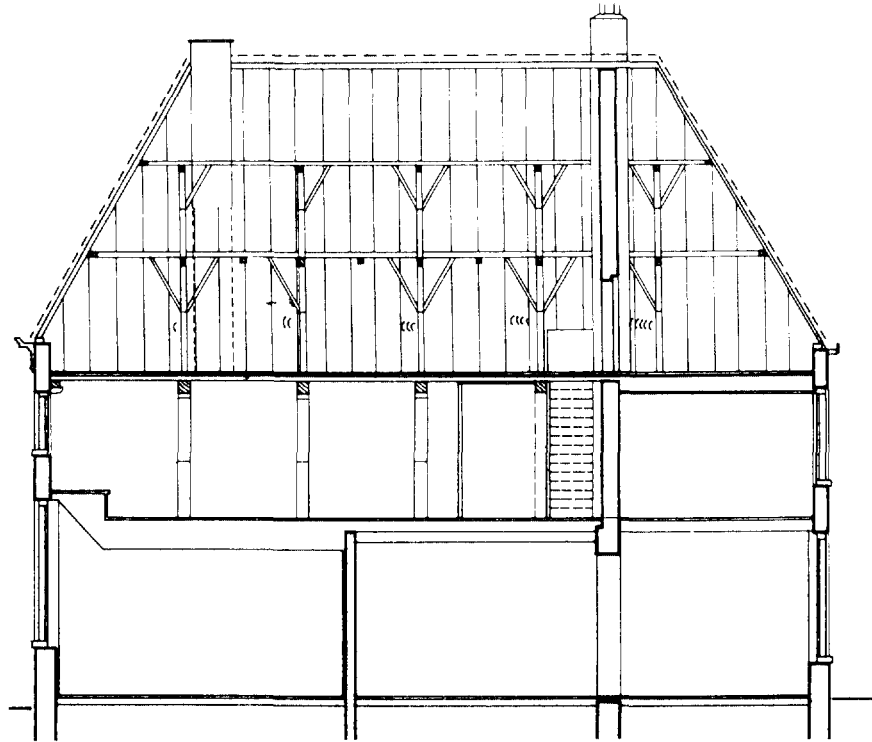
Afb. 6. Bovenkerk te Kampen waarvan de kappen op de koorkapellen dateren van na 1376. De kap op de rijzige koorlantaarn moet omstreeks 1407 zijn gebouwd (foto A. J. van der Wal, RDMZ 1972).

### Kampen, Onze Lieve Vrouwe- of Buitenkerk

Over de bouwgeschiedenis van deze gotische hallekerk waarvan de koorpartij in de tweede helft van de 14de eeuw door Rutger van Keulen gebouwd zou zijn, is relatief weinig bekend. De datering van de oude kappen op de noordelijke en zuidelijke koorkapellen is niet gelukt. De geheel eiken kappen op de drie schipbeuken met hun gesneden telmerken<sup>7</sup> wekken de indruk van een degelijke middeleeuwse oorsprong te zijn. Ook hier verliep de datering niet vlekkeloos; drie van de negen monsters leverden een datering: noordbeuk: na ± 1607; middenbeuk: hout gekapt in 1606; zuidbeuk: na ± 1608.

Een relatief conservatieve wijze van bouwen zou in het uiterste oosten van Nederland verwacht kunnen worden, echter niet in een belangrijke handelsstad als Kampen, waar bijvoorbeeld gehakte telmerken reeds in het tweede kwart van de 16de eeuw werden toegepast. De mogelijke verklaring voor de toegepaste wijze van construeren kan te maken hebben met een bewust kopiëren of aanvullen na een calamiteit. Hoewel er in 1608-1610 algehele herstellingen plaatsvonden, lijkt de instorting van de toren in 1607 een meer concrete aanleiding te zijn.<sup>8</sup> Die instorting had met funderingsproblemen te maken. De toren was na verbouwing van een voorganger in 1453-'54 opgetrokken en in 1481 nog eens verhoogd.

In 1611 worden enkele experts betaald voor herstelwerkzaamheden aan de fundering van de zuidoostelijke hoek van de torenfundering.<sup>9</sup> Op de blokken zandsteen waarmee de toren bekleed is zijn zowel 15de-eeuwse als ook veel jongere steenhoudersmerken aangetroffen. De middelste nis van de tweede geleding aan de westzijde heeft een



Afb. 7. Langsdoorsnede van het in 1538 gestichte pesthuis Vloeddijk 1 te Kampen. De oude dwarsmuur met rookkanalen lijkt op grond van de plaats ten opzichte van de spanten later toegevoegd te zijn (tek. architectenbureau Oosting Utrecht, 1987).

sluitsteen met het jaartal 1615, een steenhoudersmerk  $\perp$  met de initialen RBH.<sup>10</sup> In 1625-1629 wordt er nog aan de toren gebouwd en in 1627 hing men er nieuwe klokken in. De indruk bestaat, dat de instorting van 1607 veel ingrijpender was dan tot nu toe is aangenomen en dat de toren vrijwel vanaf de fundering opnieuw is opgetrokken met gebruikmaking van oude materialen.

### Kampen, Vloeddijk 1, pesthuis

Het westelijk bouwlichaam van dit pand bevat een vijftal eikehouten korbeelstellen op de huidige verdieping (afb. 7). Ze zijn voorzien van sleutelstukken met een laat-gotische versiering en dragen zowel gesneden als gehakte telmerken. Op de kinderbalken, onder de vloerplanken, is spreidsele gelegd. De daarboven gesitueerde kap zonder borstwering heeft dubbele jukken met gehakte telmerken (maantjes en ovaaltjes). De bouwkundige kenmerken passen goed bij de datering van het hier in 1538 (gevelsteen) door Eilaert Cromme gevestigde pesthuis.<sup>11</sup> Een bij de restauratie vrijgekomen stukje spoor bevatte wankant dateerbaar in het voorjaar van 1538, een adstructie voor de veronderstelling dat het hout vrij snel na het hakken werd toegepast.

Het oude pesthuis kan men zich voorstellen met een zeven meter hoge begane grond waarin zichtbare korbeelstellen en daarboven een grote zolder die zich tot voor kort in

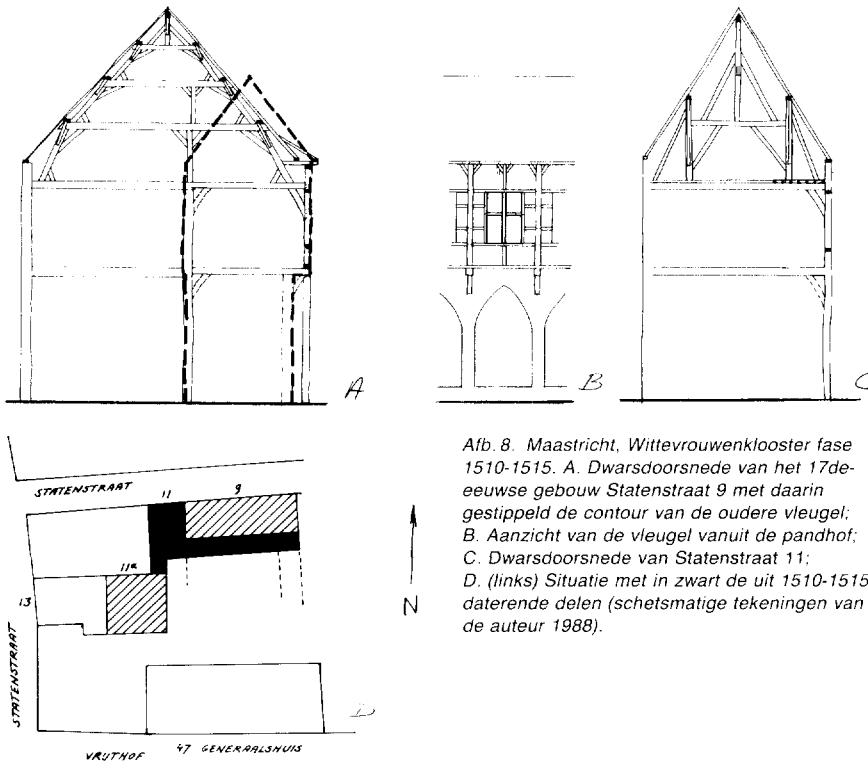
een opmerkelijk oorspronkelijke toestand bevond. De zoldervloer was bedekt met licht en donkerbruin geglaazuurde tegels, overhoeks in schaakbordpatroon gelegd. De sporen droegen eikehouten panlatten met sterk gewelfde, oorspronkelijke golfpannen (Die hier in 1538 reeds gangbaar waren).

### Maastricht, Markt 55

Dit pand op de hoek van de Hoenderstraat heeft een bijbehorende koetspoort in rococo stijl. De bomen voor de zolderbalken van de koetspoort werden in 1751 en 1752 geveld. Van de twee dateerbare monsters, genomen uit de zolderbalken van het hoofdhuus, bleek dat er één een spintgrens te bevatten, resulterende in een veldatum van het hout: 1590 ± 6 jaar.

### Maastricht, Onze Lieve Vrouwekerk

Van de oudste bouwfasen van deze romaanse kerk is weinig hout bewaard gebleven. Boven de gewelven, rond de aanzet van het koorgewelf bevindt zich evenwel een ringtrekanker, half ingemetseld en opgebouwd uit stukken eikehout die met toognagels gekoppeld zijn. Het enige dateerbare monster hieruit bevatte helaas geen spinhout, zodat hier een terminus post quem geldt: na ± 1075 (dit sluit de door Bosman veronderstelde datering 1160-1168 van de zich hieronder bevindende kapitelen niet uit<sup>12</sup>).



Afb. 8. Maastricht, Wittevrouwenklooster fase 1510-1515. A. Dwarsdoorsnede van het 17de-eeuwse gebouw Statenstraat 9 met daarin gestippeld de contour van de oudere vleugel; B. Aanzicht van de vleugel vanuit de pandhof; C. Dwarsdoorsnede van Statenstraat 11; D. (links) Situatie met in zwart de uit 1510-1515 daterende delen (schetsmatige tekeningen van de auteur 1988).

Op het noordelijk transept bevinden zich de restanten van een oude sporenkap die een dakhelling van 42° had.<sup>13</sup> Twee monsters waarvan één met (incomplete) spinthout ondersteunen een datering van 1219 ± 5 jaar. De kap boven het koor heeft in tegenstelling tot die van het schip de restauratie van omstreeks 1965 wel overleefd. De spantconstructie met zowel gordingen en flieringen dateert uit 1436 ± 6 jaar.<sup>14</sup>

#### Maastricht, Statenstraat 9, 11 en 11a, Wittevrouwenklooster

Achter het Generaalshuis aan het Vrijthof bevonden zich enkele panden waarvan Statenstraat 9 een beschermd monument was. De bescherming werd opgeheven om de bouw van het nieuwe muziektheater mogelijk te maken. Pas enkele weken voor de sloop in oktober 1988, bleek dat er in de uiterlijk jongere bebouwing grenzend aan het binnenterrein twee vleugels van een klooster bewaard waren (afb. 8). Ze behoorden tot het Wittevrouwenklooster dat een verdieping had die geheel als vakwerkconstructie was uitgevoerd. De haaks op de Statenstraat georiënteerde vleugel met huisnummer 11 was tot en met de nok bewaard gebleven en dateerde met de vakwerkconstructie in Statenstraat 9 uit de jaren 1510-1515. In 1512 werd er met de schepenen van de stad een bepaling overeen gekomen betreffende een omheining rond de hof van het klooster<sup>15</sup>; mogelijk houdt deze omheining verband met bouwactiviteiten in deze periode. De kap had spanten met geschoorde, rechte stijlen en makelaars die een nokgording droegen.

De naar verwachting 17de-eeuwse verbouwingsfase van Statenstraat 9 kon niet nader gedateerd worden.

#### Tubbergen, Manderveenseweg 29

Op verzoek van Mw. Hesselink-v.d. Riet van de Stichting Heemkunde te Albergen werd de negen ankerbalkgebinten tellende boerderij (met uitwendig een 20e eeuwse voorkomen) dendrochronologisch onderzocht. De forse houtconstructie bleek te zijn voorzien van twee typen telmerken. De jongste telmerken passen geheel bij de huidige opstelling van het houtskelet. Die merken zijn gesneden en komen niet alleen voor op de stijlen, gebintbalken en korbelen maar ook op de (binnenzijde van) de windschoren en gebintplaten. Het onderscheid tussen links en rechts ontstond door de merken ter linker zijde als het ware door te strepen (deze methode komt vrij veel voor in Twente). Op de buitenzijde is een tweede type telmerk herkenbaar op stijlen en windschoren; het heeft geen functionele betekenis meer. Op één plaats is het doorsneden wegens inkorting van een stijl. De nummering wordt bepaald door de optelsom van een aantal cirkels met ieder een herkenbaar middelpunt en een diameter van 5 centimeter.

De oudste bouwphase, dat wil zeggen die met de cirkels, valt ongetwijfeld samen met het kappen van het hout: 1599. De variatie van datering van de monsters met wankant is als volgt: 1599 (2 ×), 1598, 1587 (2 ×) en 1576. De twee monsters uit 1599 behoren zowel tot het gebint (stijl) als ook tot de sporenkap; op de gebintstijl komt zowel een gesneden als een gecirkeld telmerk voor.

#### Utrecht, Boterstraat 20

Dit grote 13de-eeuwse woonhuis kreeg in de late middeleeuwen een kap met spanten ter vervanging van de pure sporenkap die er

aanvankelijk op moet hebben gestaan.<sup>16</sup> Ondanks de brand die in het pand gewoed heeft, kon het verkoelde eikehout gedateerd worden. Eén monster bleek nog enkele spintringen te bevatten, resulterende in een datering van deze verbouwingsfase: 1555 ± 5 jaar.

#### Utrecht, Domkerk

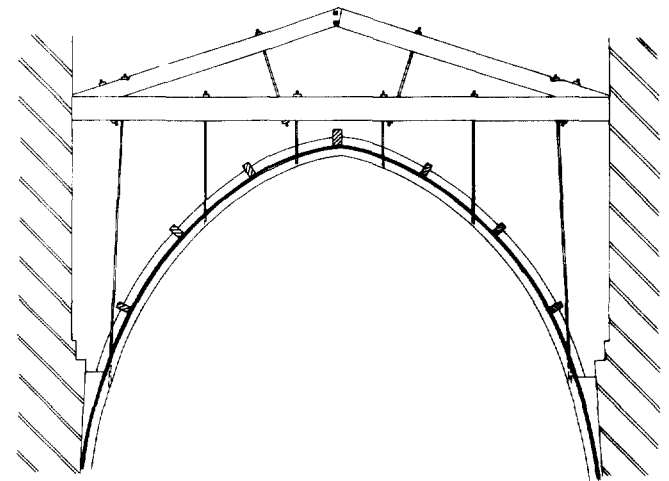
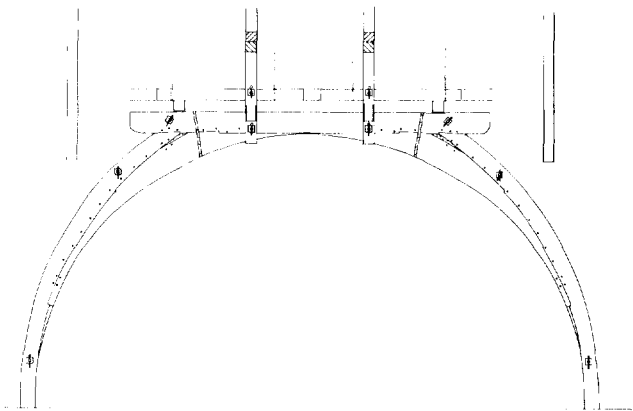
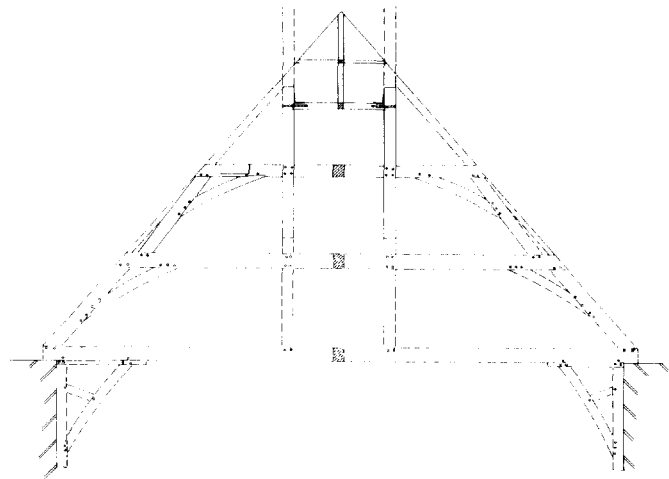
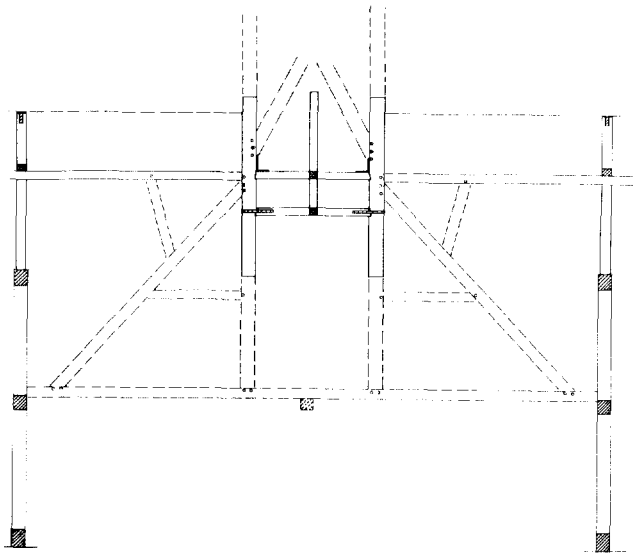
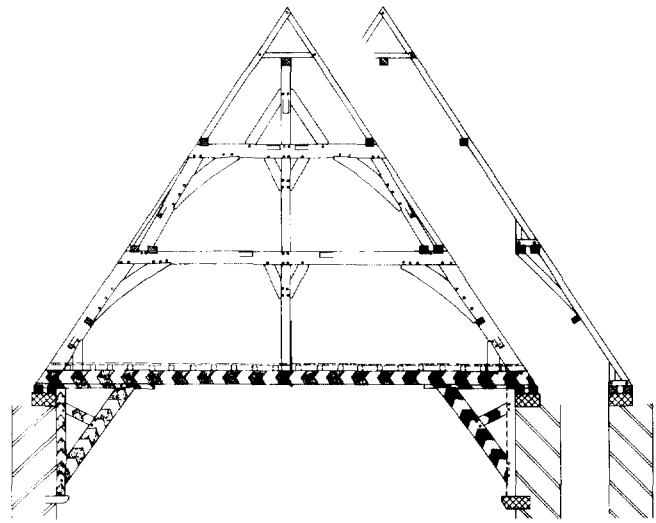
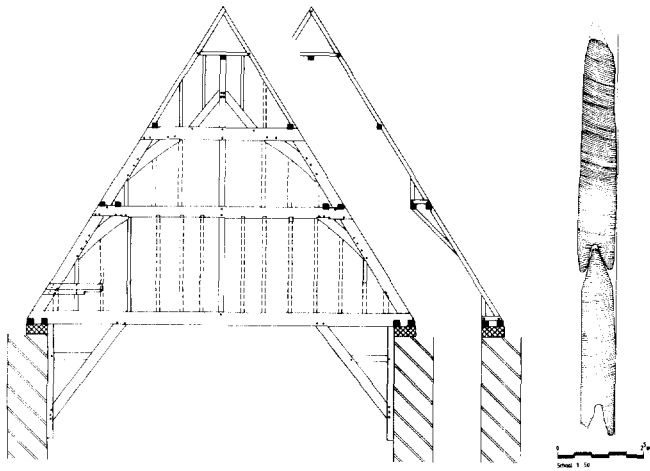
De stage van J. M. van Es, in 1987 student aan de H.T.S. te Utrecht, was aanleiding tot nader onderzoek van de kappen op de Domkerk. Het hout van de kap boven het koor dateert uit 1386. Het meest westelijke spant (nr. 8) tegen het latere transept werd bij wijze van tijdelijke afsluiting gevuld met stijlen en betimmerd met een horizontaal eiken beschoot van in elkaar passende delen (afb. 9 en 10). Onder enig voorbehoud kunnen de twee bewaard gebleven planken van het beschoot gedateerd worden in 1395 ± 6 jaar. Deze bevindingen passen bij enkele historische gegevens die bekend zijn: in 1396 werden natuursteen, hout, leien, lood en kalk voor de koorlantaarn aangekocht.<sup>17</sup>

In 1477 was de bouw van het transept blijkens de bouwrekeningen zo ver gevorderd dat er hout voor de kap werd aangeschaft.<sup>18</sup> Twee monsters uit het zuidelijk transept (afb. 11) ondersteunen als tijdstip voor het kappen van het hout: zomer 1477. Over de trekbalen van de kap was een vloer met kinderbinten aangebracht, zoals ook op het schilderij van Saenredam uit 1636 te zien is. De zichtbare houtconstructie was voorzien van een keperbeschildering die thans door de stucgewelven uit 1825 aan het oog wordt onttrokken.

Na de voltooiing van de kap op de transeptarmen, volgens Van Es eerst die op het noordelijk transept en dan die van de viering en de zuidelijke arm, werd er een vieringtoerentje geplaatst waarvan de onderbouw nog bewaard is gebleven (afb. 12). Twee monsters daarvan geven een datering voor het kappen van het hout in het voorjaar van 1478. Van de hierbij behorende schoren (afb. 13) kon een monster gedateerd worden waarvan de wankant helaas ontbrak, derhalve 1479 ± 5 jaar.

Tengevolge van de verwoesting van het schip in 1674 is in 1677 de westelijke opening van het transept gedicht en werd de kap van de viering met hulpconstructies versterkt. Tegen de westgevel werd toen een strijk balk op consoles geplaatst. Volgens een inspectierapport verkeerde de vieringkap in 1716 in een slechte en gevaarlijke toestand.<sup>19</sup> In 1717 besloot men '... om den ouden strijk balk met sijne noten [consoles] te behouden en alleenlijk de selve van onderen te ondersteunen met een gebint tegens de muur van onderen sijn fundament hebbende op de porringen van twee pijlaren...' (afb. 14).

Architect T.F. Suys liet in 1825 een 'omkoepeling'<sup>20</sup> in het transept bouwen die met ijzeren stangen aan driehoekspanten tussen de 15de-eeuwse korbeelstellen is aangebracht (afb. 15).



Afb. 9. Domkerk Utrecht. Westelijk spant van de uit 1386 daterende kap op het koor waarin stijlen zijn geplaatst om het tijdelijke beschoot op te spijkeren (tek. J. M. van Es, RDMZ 1987).

Afb. 10. Detail van het horizontale eiken beschoot, daterende uit 1395 ± 6 jaar, op het westelijke spant van het koor (tek. J. M. van Es, RDMZ 1987).

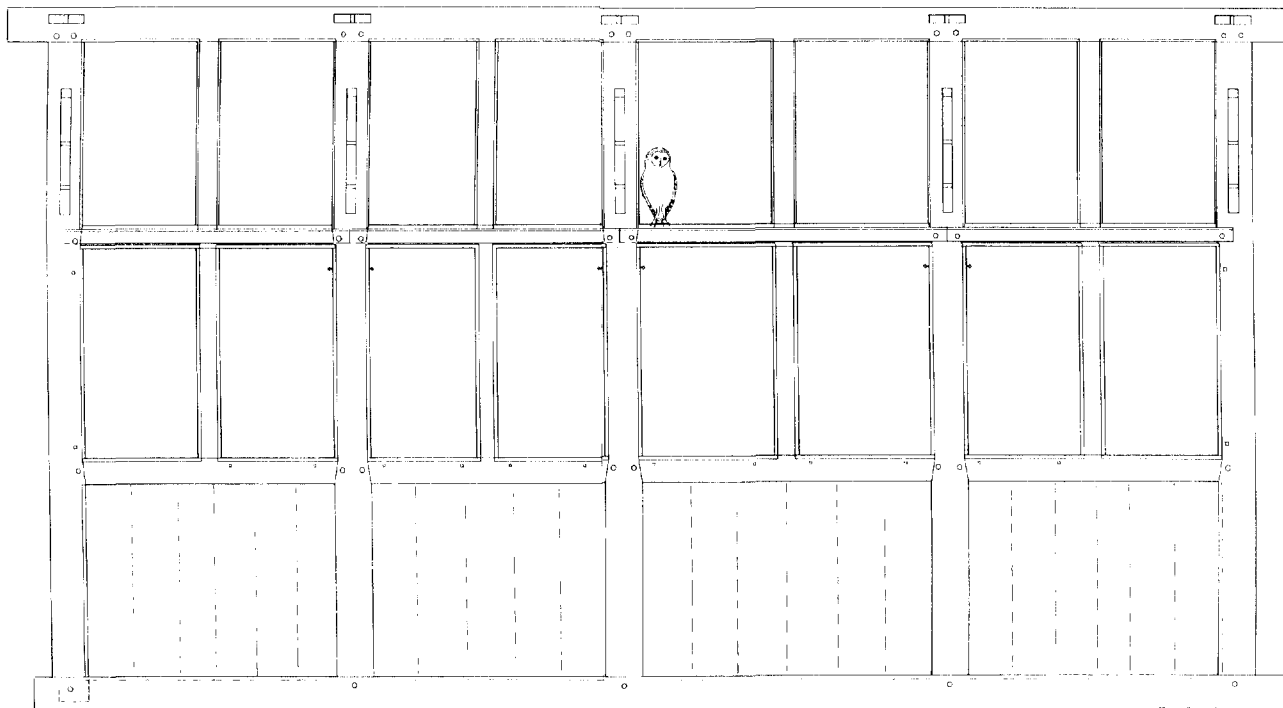
Afb. 11. Doorsnede van het zuidelijk transept van de Domkerk in Utrecht, daterende uit 1477 en voorzien van een keperbeschildering (tek. J. M. van Es, RDMZ 1987).

Afb. 12. Rechte doorsnede van de uit 1478-'79 daterende constructie ter ondersteuning van het vieringtorentje op de Domkerk te Utrecht (tek. J. M. van Es, RDMZ 1987).

Afb. 13. Diagonale doorsnede van de kap op de viering van de Domkerk in Utrecht (tek. J. M. van Es, RDMZ 1987).

Afb. 14. Spant uit 1717 tegen de westelijke muur van het transept van de Domkerk op de plaats waar vóór 1674 het schip aansloot (tek. J. M. van Es, RDMZ 1987).

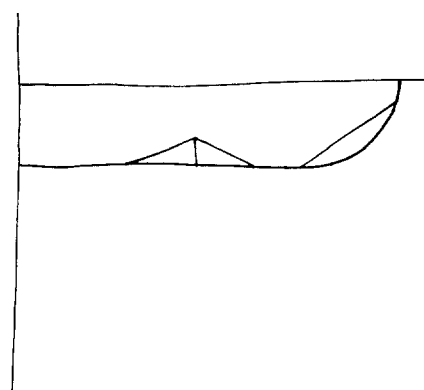
Afb. 15. Hulpconstructie van grenenhout waaraan het uit 1825 daterende stucgewelf boven het transept van de Utrechtse Domkerk is opgehangen (tek. J. M. van Es, RDMZ 1987).



Afb. 16. Utrecht, Oude Gracht 67. Reconstructie van het buitenaanzicht van de houten gevel ter plaatse van de verdieping. De datering ligt tussen 1540 en 1550 (tek. B. J. M. Klück 1988).

Afb. 17. Utrecht, Oude Gracht 272. Console onder de uit 1524 daterende balklaag.

Afb. 18. Doorsnede van de kapconstructie van huis Leeuwenberch, Oude Gracht 307 te Utrecht. De dendrochronologische datering van het eikehout valt in 1316 plus maximaal 9 jaar (tek. L. M. de Klein, RDMZ 1983).



#### Utrecht, Geertestraat 14-16

De gemene muur tussen beide pandjes bleek een vakwerk met een invulling van grote bakstenen te zijn.<sup>21</sup> Een deel van het hout was voor een tweede maal gebruikt. De overkragende gebintbalk (dekbalk) leverde een terminus post quem van 1550 ± zes jaar.

#### Utrecht, Jeruzalemstraat 8-10

Dit laat-middeleeuwse pand met L-vormige plattegrond heeft kappen met gehakte telmerken.<sup>22</sup> De monsters genomen uit spant nummer 1 van het voorhuis bevatten geen volledig spinthout, zodat de datering voor het vellen van het hout valt in 1525 ± vijf jaar. Volgens de Utrechtse bouwhistoricus B. J. M. Klück werd de achtervleugel iets later gebouwd, maar hiervan is geen datering verkregen. De daarna toegevoegde traptoren in de binnenhoek van de L kon wel gedateerd worden: 1572 ± vijf jaar.

#### Utrecht, Oude Gracht 55

Toen dit 14de-eeuwse pand in de 17de eeuw werd verbouwd tot brouwerij kwamen tot een herschikking van de oude dennen balken en nieuw daaraan toegevoegde grenen exemplaren. Ter versteviging werden onder de balken korte eiken sleutelstukjes gelegd zonder profiel. De datering voor het kappen van het hout van zes hieruit genomen monsters viel in de jaren 1656 en 1659.

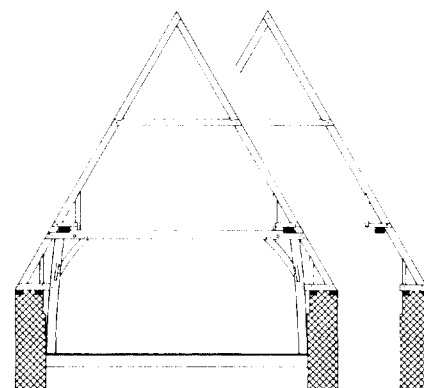
#### Utrecht, Oude Gracht 67

Onder de vloer van het achtergedeelte kwamen tijdens een recente verbouwing bewerkte eiken balken tevoorschijn. Ze bleken bij elkaar te horen en vormden het houtskel van de verdiepinggevel van dit pand<sup>23</sup> (afb. 16). Vijf stijlen formeerden 4 kruiskozielen en droegen een doorgaande bovendorpel. Vanuit de stijlen waren door middel van korbels de in de bovendorpel gepende blokkeels ondersteund. Op de blokkeels lag vervolgens de voetbalk van de overkragende geveltop. Hoewel van oude afbeeldingen bekend is dat er in Utrecht en andere steden tot in de 17de eeuw veel houten gevels gestaan hebben<sup>24</sup>, zijn vondsten van deze aard uiterst zeldzaam.

Op het hout waren nauwelijks spintringen aanwezig, waardoor de datering enigszins zweeft, mede omdat de datering van twee monsters onzeker is. Rekening houdende met deze factoren kan het vellen van het hout voor de gevel tussen 1540 en 1550 geplaatst worden.

#### Utrecht, Oude Gracht 272

Dit pand bevat vloeren met eiken moer- en kinderbalken. De eenvoudige profilering van een aanwezige console (afb. 17) is – in iets andere vorm – reeds in de 14de eeuw bekend. Dankzij het voorkomen van wan-kant kon de vloerconstructie evenwel in het jaar 1524 gedateerd worden.



0 5m  
Schaal 1 : 100



Afb. 19. Stadhuis Vianen. De hardstenen voorgevel dateert met de kap in 1472 of kort daarna (foto G. Th. Delemarre, RDMZ 1961).

#### Utrecht, Oude Gracht 307, huis Leeuwenberch

Achter de gekanteelde voorgevel uit circa 1500 gaat een ouder huis schuil met een interessante houtconstructie.<sup>25</sup> De dennen sporenkap die door eiken jukken uit dezelfde tijd gesteund wordt, heeft een aantal vroege kenmerken (afb. 18). De sporen zijn ter plaatse van de dubbele muurplaten en op de flieringen met blokkeeltjes en standzootjes opgelegd; de spanten zijn met de sporen meegenummerd en daaraan gekoppeld; de windschoren zijn boven en onder gepend en de blokkeels (van de sporen) zijn in de spantbenen gepend. De gesneden telmerken zijn aan de noordzijde voorzien van een extra dwars zijstreepje, enigszins vergelijkbaar met de Vlaamse merken. Twee monsters ondersteunen een datering van 1316 plus maximaal 9 jaar (wegens het ontbreken van wankant).

#### Utrecht, Visscherssteeg 11/13

In dit pand, opgebouwd uit twee korte haaks op elkaar staande bouwichamen werden acht monsters genomen waarvan er drie gedateerd konden worden. Hoewel er weinig bouwhistorische verschillen zijn tussen beide vleugels, was hier toch de vraag of het voorhuis zonder kelder uit dezelfde tijd zou zijn als het onderkelderde achterhuis. Eén korbeel en één spantbeen uit de kap van het voorhuis geven een datering van respectievelijk 1472 en 1470. Mogelijk is het spintehout niet helemaal compleet (er zijn resp. slechts 8 en 9 ringen aangetroffen), zodat er eventueel  $7 \pm 4,5$  jaar bijgeteld dient te worden. Eén monster genomen uit de oostelijke fliering van de kap op het achterhuis heeft duidelijk wèl wankant; dit hout moet in het najaar of in de winter van 1472 gekapt zijn. Als er al sprake is van verschillende bouwfasen, dan is het verschil in de datering van die fasen gering.

#### Vianen, Voorstraat 30, stadhuis

De grotendeels authentieke kap en de karakteristieke, met Namense steen beklede voorgevel (afb. 19) behoren waarschijnlijk beide tot één bouw fase ter vergroting van een oudere voorganger. Uit een korbeel en een spantbeen van juk nummer 1 nabij de achtergevel, blijkt dat het hout voor deze onderdelen gekapt is in 1472. De gemiddelde curve van twee monsters heeft een hoge (78,3%) 'Gleichläufigkeit' met de Westfaalse standaardcurve, hetgeen kan wijzen op de toepassing van Duits eikehout.

Het stadhuis heeft een rechthoekige plattegrond en wordt door een tussenmuur verdeeld in een voor- en achterhuis, resp. 5 en 4 balkvakken lang. Op de begane grond en verdieping bevinden zich korbeelstellen met muurstijlen die respectievelijk op consoles in de muur en vanaf de vloer beginnen. De sporenkap met borstwering is twee jukken hoog met windschoren die alleen ter plaatse van het onderste juk in de fliering zijn gepend (verder gespijkerd; gesneden telmerken van het type II), III; de gootblokkeels zijn telkens met twee toognagels in de spantbenen verankerd).<sup>26</sup>

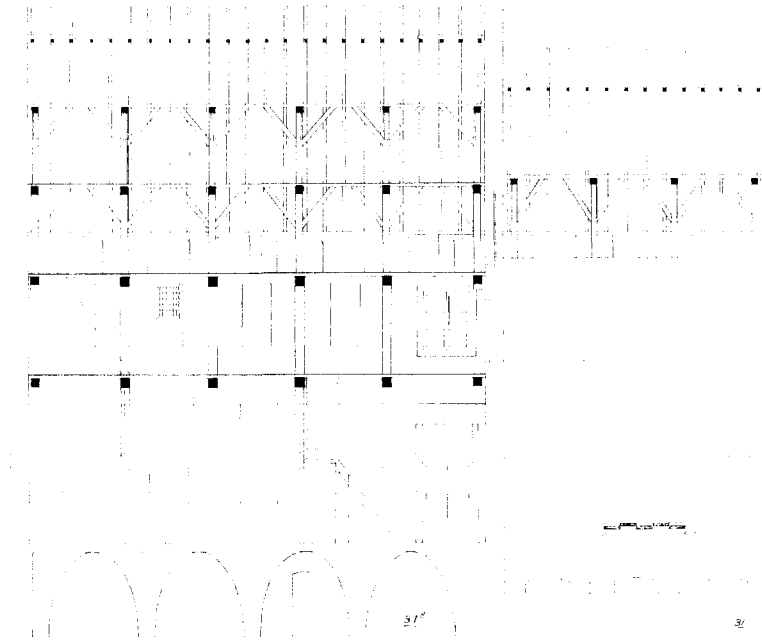
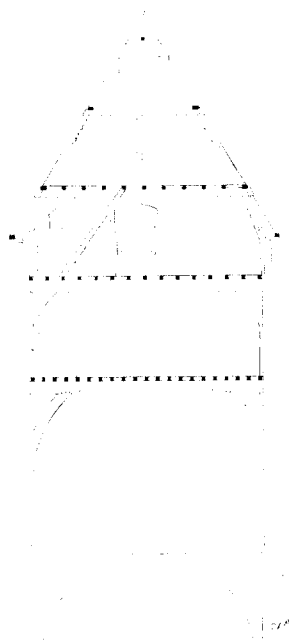
#### Warffum, Pastorieweg 24, v.m. pastorie

Van de elders door R. Meischke beschreven pastorie<sup>27</sup> konden drie bouwfasen gedateerd worden.

De balklaag in de onderkelderde kamer op de begane grond leverde drie dateerbare monsters op waarvan er twee nog juist spintehout bevatten, resulterende in een datering: 1482 en  $1483 \pm 6$  jaar. Het derde monster had geen spintehout; het dateerbare kernhout liep evenwel tot 1475 door. Rekening houdend met  $16 \pm 6$  jaar extra ringen spintehout, ontstaat zo een iets jongere datering (terminus post quem) van deze balklaag op  $1491 \pm 6$  jaar. Op grond van de bovenstaande datering kan deze fase tussen 1485 en 1490 gedateerd worden.

De sporenkap met gezaagde telmerken levert een datering in het jaar 1633 voor het kappen van het hout. De boom waaruit een hergebruikt spantbeen (nr. 5) werd gezaagd, moet in  $1465 \pm 6$  jaar gekapt zijn. De monsters uit de zolderdragende balklaag konden niet worden gedateerd wegens de aanwezigheid van brede jaarringen in de paar bereikbare balken.

Het sporenkapje op het trappenhuis levert slechts een terminus post quem op:  $na \pm 1510$ .



Afb. 20. Zwolle, Sassenstraat 31A. Dwars- en langsdoorsnede van het uit 1431 ± 6 jaar daterende deel van de z.g. Hof van Ittersum. Geheel rechts de langsdoorsnede van nr. 31 waar zich waarschijnlijk een poort bevond (tek. auteur 1978).

### Wijk bij Duurstede, Markt 11

In de kap van dit onlangs gerestaureerde middeleeuwse gebouw met L-vormige plattegrond en aanbouwen konden enkele dateerbare monsters genomen worden. Een windschoor van spant nummer 3 en de korbelen van het tweede spant gaven een gemiddelde curve eindigend in het jaar 1474. De aanwezigheid van wankant geeft de statistische zekerheid, dat het huis in of vrij snel na het genoemde jaar gebouwd moet zijn.

### Zwolle, Sassenstraat 31a, Hof van Ittersum

In 1987 werden in het kader van herstelwerkzaamheden enkele onderdelen van de houtconstructie vernieuwd. Van de afkomende originele stukken eikehout konden vier plakken worden gezaagd, resulterende in een datering van 1431 ± 6 jaar.

Wegens het ontbreken van wankant geldt hier een datering met een marge; bij twee monsters was slechts de grens van het spinthout aanwezig. De datering is een bevestiging van eerder genoemde dateringen op grond van bouwhistorische kenmerken (XVb) en een historisch aanknopingspunt (1436, het jaar waarin mogelijk het aangrenzende gelijktijdig gebouwde huis nr. 31 met leien werd gedekt).<sup>28</sup>

### Zwolle, Walstraat 15

Van de houtconstructie van dit voormalige, onderkelderde kloostergebouw resteren slechts enkele moerbalken. Twee balken op de verdieping ondersteunen een datering met een marge (wegens het ontbreken van wankant) voor het kappen van het hout in 1488 ± 8 jaar.

### Noten

- 1 Door dezelfde auteur onder dezelfde titel in het Bulletin *KNOB* 1987, 85-89 en 1988, 71-73.
- 2 K. Bedal, *Historische Hausforschung*, Münster 1978, 52.
- 3 E. H. ter Kuile, *Noord- en Oost-Salland*, 's-Gravenhage 1974, 11-12.
- 4 Gevonden op één van de pijlers die in het laatste kwart van de 15de eeuw tegen de toren werd gezet.
- 5 In het pand hing een lijst van bewoners en eigenaars waaruit blijkt dat deze Van Kampen tussen 1552 en 1567 eigenaar was; de familie Schimmelpenninck vestigt zich hier pas in 1762.
- 6 Roggestraat 14 had een vergelijkbare opzet. Door het inbrengen van een 1e verdieping gingen de oorspronkelijke balklaag en de onderzijde van de kap verloren.
- 7 Op één plaats was het nummer evenwel weergegeven in de vorm van een arabisch cijfer.
- 8 *Voorlopige lijst der Nederlandsche monumenten van geschiedenis en kunst. Deel VII. De provincie Overijssel*, 's-Gravenhage 1923, 85-86.
- 9 Vriendelijke mededeling van Chr. J. Kolman die hierover nog nader zal publiceren.
- 10 De nis links daarvan heeft een sluitsteen met ANNO 1868 en ter rechter zijde lezen we W KOCH ARCHITEKT. Op dezelfde hoogte aan de zuidzijde staat op de sluitsteen links: A HELD en rechts: OPZIGTER (behorende bij het jaartal 1868).
- 11 *Voorlopige lijst der Nederlandsche monumenten van geschiedenis en kunst. Deel VII. De provincie Overijssel*, 's-Gravenhage 1923, 90.
- 12 A. F. W. Bosman, *De Onze Lieve Vrouwekerk te Maastricht*, Utrecht/Zutphen 1990, 131.
- 13 H. Janse, *Houten kappen in Nederland 1000-1940*, Delft 1989, 69-70.
- 14 Dus ruim een eeuw later dan eerder werd aangenomen, zie: H. van der Wal, 'Een bijdrage tot de bouwgeschiedenis van de O.-L.-Vrouwekerk in Maastricht', Bull. *KNOB* 1979, 152.

- 15 H. Th. M. Roosenboom, *Inventaris van het archief van het klooster der Witte Vrouwen te Maastricht*, Maastricht 1972, 169.
- 16 A. F. E. Kipp, '4. Boterstraat 20', *Archeologische en Bouwhistorische Kroniek van de Gemeente Utrecht 1988*, Utrecht 1989, 49-69.
- 17 E. J. Haslinghuis en C. J. A. C. Peeters, *De Dom van Utrecht*, 's-Gravenhage 1965, 173.
- 18 *Ibidem*, 175.
- 19 Stadsarchief Utrecht II, inv. nr. 121; integraal verwerkt in stagerapport door J. M. van Es, *De kappen van de Domkerk* 1987, bijlagen 19 en 20 (aanwezig in bibliotheek van de RDMZ Zeist).
- 20 Haslinghuis en Peeters, op.cit., 176.
- 21 Zie ook: A. F. E. Kipp, '8. Geertestraat 14-16', *Archeologische en Bouwhistorische Kroniek van de Gemeente Utrecht 1987*, Utrecht 1988, 159-160.
- 22 Zie ook: B. J. M. Klück, '10. Jeruzalemstraat 8-10', *Archeologische en Bouwhistorische Kroniek van de Gemeente Utrecht 1987*, Utrecht 1988, 167-176.
- 23 Bart Klück, '25. Oude Gracht 67', *Archeologische en Bouwhistorische Kroniek van de Gemeente Utrecht 1988*, Utrecht 1989, 136-140.
- 24 Zie: R. C. Hekker en Chr. J. Kolman, 'Ten voordele en cieraat van dese stad', *Studies over houten huizen in Nederlandse steden*, Utrecht 1987, 231-241.
- 25 A. F. E. Kipp, '41. Oude Gracht 307, het huis Leeuwenberch', *Archeologische en Bouwhistorische Kroniek van de Gemeente Utrecht 1986*, Utrecht 1987, 231-241.
- 26 Zie verder: C. L. van Groningen, *De Vijfheerenlanden met Asperen, Heukelum en Spijk*, 's-Gravenhage 1989, 58-65.
- 27 Te publiceren in het Jaarboek van de RDMZ 1990.
- 28 D. J. de Vries, *De konstruktieve ontwikkeling van het stadswoonhuis te Zwolle van 1300-1700*, II, Zwolle 1979, 84-85 en idem, 'Over pannen en daktégels: traditie en innovatie in de late middeleeuwen', *Overijsselse Hist. Bijdr.* 100 (1985), 126.