

# Att tolka tegel

## En studie av byggnadstekniken i Heliga korsets kyrka i Hattula

Av *Tanja Ratilainen*

### *1. Inledning*

Tegel användes sparsamt som byggnadsmaterial i det medeltida Finland. Det brukades till kyrkornas gavelrösten och valv samt till profiler i fönster och dörrar.<sup>1</sup> Den äldsta tegelbyggnaden i Finland är troligtvis långhuset i Åbo domkyrka som byggdes i slutet av 1200-talet.<sup>2</sup> Den enda medeltida kyrka som med säkerhet inklusive vapenhus och sakristia i sin helhet murats av tegel är Hattula gamla kyrka.<sup>3</sup> Kyrkan är relativt väl bevarad i sitt ursprungliga skick och den erbjuder således en ypperlig möjlighet för att läsa byggnaden stratigrafiskt och för att studera dess byggnadsteknik. Avsikten med denna artikel är att i korthet presentera de väsentligaste resultaten av undersökningarna år 2000.<sup>4</sup>

### *Kyrkans beskrivning*

Hattula gamla kyrka är belägen i Tavastland i Hattula by, i närheten av Tavastehus slott. (Fig. 1.) Kyrkans plan är korsformad. Längden på långhuset är 26,60 meter och bredden 16 meter. Sakristian i norr har måtten 8,3 × 8 m och vapenhuset i söder 8 × 8 m. (Fig. 2.) Vapenhusets södra och västra murar har uppförts av gråsten men i övrigt har man brukat främst tegel.

Ursprungligen har det funnits tre fönsteröppningar i långhusets södra mur, en i norra muren och en i bägge gavelmurarna. Endast ett av långhu-

sets fönster har bevarats i sitt ursprungliga skick, nämligen det spetsbågiga korfönstret. Fönstren i de långa sidomurarna har troligtvis haft runda bågar. I sakristian finns ursprungliga fönster med runda bågar.<sup>5</sup>

Långhuset har tre skepp och är liksom sakristian försedd med enkla kryssvalv. Väggarna och valven har kalkmålats med s.k. primitiv växtornamentik troligen genast efter kyrkans slutförande. Senare under 1510-talet har man målat valvens bibliska motiv och helgonbilderna.<sup>6</sup> Till kyrkans särdrag hör bl.a. strävpelarna vid byggnadens hörn och långsidor, den rika tegelornamentiken samt terrakottamaskerna.

### *Forskningshistoria*

Från och med 1800-talets slut fram till 1900-talets mitt har forskningen främst fokuserast på allmänna översikter av kyrkans byggnadshistoria. Då funderade man också över dess betydelse för trakten och dess roll som vallfartskyrka. Man har också intresserat sig för byggnadskostnaderna, orsakerna till valet av byggnadsmaterialet samt för kontakterna mellan kyrkan och Tavastehus slott.<sup>7</sup> Åren 1967 och 1970 var Knut Drake den förste som framhöll vikten av byggnadsarkeologiska observationer för att klargöra kyrkans olika byggnadsfaser.<sup>8</sup> I sin doktorsavhandling klassificerade Markus Hiekkänen kyrkan till



*Fig. 1. Hattula gamla kyrka ligger i Hurttala by i Tavastland nära Tavastehus slott. Hiekkänen 1994, enligt fig. 1 och 2, med kompletteringar av författaren.*

Grupp A dvs att den hörde till den första byggnads-  
vågen av kyrkor.<sup>9</sup> I Finlands kyrkor-serien behandla-  
de flera skribenter 1997 kyrkans byggnadshistoria,  
målningar samt föremål.<sup>10</sup>

Då man år 1938 gjorde arkeologiska under-  
sökningar vid kyrkan fann man en byggnadslämning  
norr om den nuvarande sakristian.<sup>11</sup> I samband med  
ett dräneringsarbete 1975 upptäckte man att områ-

det redan före den nuvarande tegelkyrkans uppförande har använts som begravningsplats.<sup>12</sup> Utgrävningarna år 1987 visade att också vapenhuset ursprungligen varit murat av tegel. Syftet med utgrävningen år 1993 var att klarlägga funktionen för den byggnadslämningen som hittades 1938.<sup>13</sup>

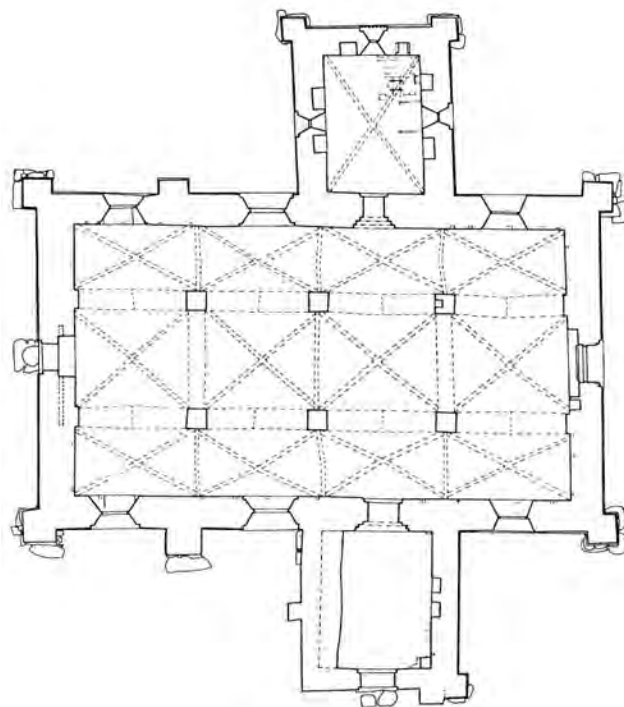
### *Datering*

Kyrkan har troligtvis byggts mellan åren 1472 och 1490. Dateringen grundar sig på både Hiekkans doktorsavhandling där han daterar kyrkan till 1440-1480-talet samt på Drakes senaste förslag till datering av tegelperioderna i Tavastehus slott.<sup>14</sup>

Drake placerar slottets tegelfas mellan åren 1472 och 1490 då riksrådet Knut Posse inte endast hade slottet som en förläning utan också bodde där.<sup>15</sup> Dateringen av slottets tegelfas passar väl in i Hiekkans tidsrum för kyrkans byggnadsskede (1440-1480-talet). Kyrkan och slottet ligger inte enbart nära varandra, de har också likheter i murtekniken, i formteglén samt i storleken på teglen. Man torde således kunna sammanlänka byggandet av Hattula gamla kyrka med slottets tegelfas,<sup>16</sup> vilket preciserar kyrkans byggande till 1400-talets slut d.v.s. till åren 1472-1490 då Knut Posse var verksam i Tavastland.<sup>17</sup>

### *Studiens syfte*

Syftet med denna studie är att med hjälp av byggnadsarkeologiska metoder klargöra hurudan byggnadsteknik som användes då man byggde Hattula gamla kyrka samt hur byggandet har framskridit. Meningen är också att kontrollera om kyrkan har uppförts under en och samma period.<sup>18</sup> Denna byggnadsperiod kan innefatta olika långa byggnadsetapper, allt från dagverkspauser till vinteruppehåll.



*Fig. 2. Kyrkans plan. Ritad av Peltonen & Savolainen 1966, kompletterad av Hirvonen 1994. Museiverket, Byggnadshistoriska avdelningen.*

### *Dokumentationsmetoderna*

Inga noggranna fasaduppmätningar av kyrkan fanns tillgängliga då jag inledde arbetet med denna studie, varför måste jag använda andra metoder för att kunna dokumentera och göra observationer i murverket. Jag fotograferade alla fasader och använde en takymeter för att få så många koordinatpunkter som möjligt från varje muryta. Genom att sammanlänka fotografierna med koordinatpunkterna var det meningen att få bilderna raka, få dem i skala och att digitera dem med AutoCad-programmet så att de kun-

de fungera som ritningar. Att digitera kyrkan skulle ändå ha tagit alltför lång tid och därför sammanfogade jag slutligen bilderna med Adobe Photoshop-programmet så att jag fick en s.k. bytemap på varje fasad där jag kunde utmärka observationerna i olika lager.

### *Studiens förlopp*

Inledningsvis skulle kyrkans reparationshistoria klargöras genom att kartlägga senare tillägg och förändringar på kyrkan. Jag undersökte murbruk, byggnadsmaterial samt skarvar. Syftet med processen var helt enkelt att utesluta alla de byggnadsskeden som var från en senare tid än den äldsta fasen.

Efter att ha kartlagt den s.k. ursprungliga murytan av varje tillhörande byggnadsdel kunde jag inleda det egentliga arbetet. Jag sökte efter både vertikala och horisontala bruksfogar samt placeringen och funktionen för sådana tegelstenar som är av mindre format än storformatet. Jag undersökte också förbandsteknik, förbandsrytm<sup>19</sup> och –typ.<sup>20</sup> Jag granskade bomhålens form, placering samt deras avstånd ifrån varandra. Meningen var att observera varje möjlig variation som kunde ge upplysning om murtekniken.

## *2. Resultaten*

### *Skarvarna*

Sakristian har fogats till långhuset med hjälp av bindtegel i norra fasaden och där kan man också observera klara stötfogar. Det samma gäller för vapenhuset. Man har således först byggt långhuset och därefter tillfogat sakristian och vapenhuset. Långhusets östra och västra gavel liksom sakristians gavel har också murats som en egen helhet; takstolarnas fötter har murats in i dem.<sup>21</sup>

Under medeltiden byggdes vanligtvis takstolarna genast efter att långhusmurarna och pelarna var färdiga, dock innan valven murades.<sup>22</sup> Så har troligtvis skett i Hattula. Därigenom har man fått tillräckligt med naturligt ljus på vinden under arbetets gång och teglen har på ett behändigt sätt kunnat transporteras genom de öppna gavlarna upp till vinden.

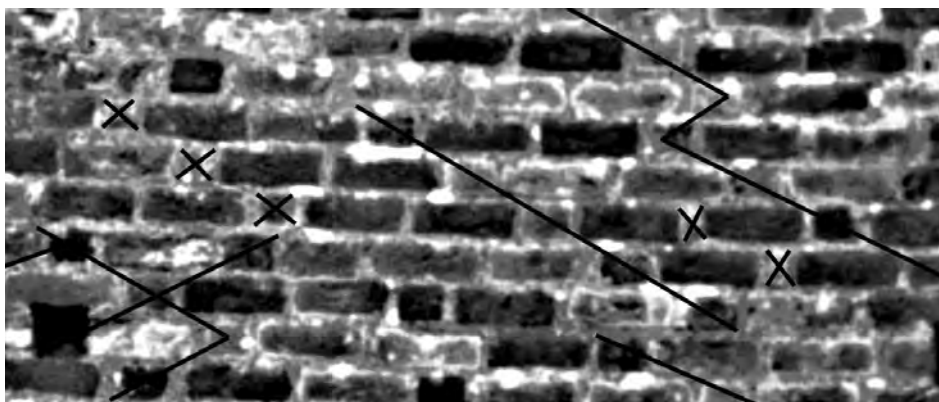
På murverkets yttersidor fanns inte en enda genomgående vertikal bruksfog som klart skulle ha utgjort gränsen mellan olika byggnadsetappen och p.g.a. kalkmålningarna kunde jag inte undersöka kyrkans innerväggar. Jag kunde ej heller förlita mig enbart på ytterväggarnas vertikala bruksfogar eftersom dessa var fragmentariska. Med hjälp av dem var det dock delvis möjligt att följa byggnadsarbetets framskridande.

Murarna har troligtvis inlett sitt arbete med långhusets östra mur och fortsatt med båda sidomurarna mot väster. Uppförandet av sakristian och vapenhuset har inletts vid gavlarna och fortsatt in mot långhuset. Placeringen av bomhålen stöder denna tanke.

Vid långhusets fönster har man murat etappvis. I långhusets södra mur kan man se att murandet har börjat med det västra fönstrets nedre murverk och ljusbänken. Efter detta har man höjt muren varefter man har murat fönsterpostens övre del samt dess valvbåge. Sedan har man murat väggens övre del fram till murkrönet. Fönstren i sakristian har troligtvis murats samtidigt med muren.

På grund av laven som växer på kyrkans väggar har endast ett par horisontala skarvar kunnat upptäckas. Laven täcker ofta skarvarna med den påföljden att man inte kan se några skillnader i murbrukets struktur eller färg. En av dessa skarvar upptäcktes inte en-

Fig. 3. Till höger ett exempel på stenar av mindre format än storformatet samt på deras reglerande funktion i löpens längd. Till vänster ett exempel på deras funktion i förbandsrytmen. Linje = springande kopp eller förbandsrytm. Kryss = ett tegel mindre än storformatet. Ratilainen 2000.



bart p.g.a. förändringar i murbrukets färg utan också att teglen just vid skarven skjuter ut ett par centimeter från den övriga muren.

De horisontala skarvarnas längd visar att en del av dem hör ihop med byggnadsetapper eller dagsverkskarvar. En del skarvar är så korta och ligger så nära varandra att det knappast kan bero på pauser i byggandet. Ett par skarvar som finns placerade ovanför byggnadsställningarnas nivå kan bero på pauser i arbetet då man satte upp ställningarna.

#### *Tegelstenar av mindre format än storformatet*

Dessa tegelstenars huvudsakliga funktion är att reglera skiftets längd och höjd. De brukar ofta finnas invid de vertikala skarvarna. De hör också ihop med förbandstekniken där deras uppgift är att reglera löpens längd eller att åstadkomma en regelbunden förbandsrytm. Exempelvis då en tegelsten blivit för kort under bränningen har man satt in en sten av mindre format mellan löpen för att kedjan inte skall brytas, eller så har man alternativt murat in en mindre sten i kedjan av koppar p.g.a. brist på utrymme.

(Fig 3.) Dessa små tegel har troligtvis formats till en passande storlek medan murandet pågick.

#### *Förbandstekniken*

Barbro Sundnér har forskat kring förbandsteknik genom att studera förbandsrytmer och – typer. Hon har kommit fram till att ett byte av förbandsrytm främst beror på vilken tradition muraren har följt. I vissa fall (t.ex. gavelröstena) kan murens funktion och teglens sparsamma användning inverka på valet av förbandsteknik.<sup>23</sup> Murverkets funktion eller dess hållfasthet och de byggnadstekniska detaljerna, som t.ex. fönsteröppningarnas murande inverkar dock inte på förbandstypen d.v.s. på löpens antal.<sup>24</sup>

Gunilla Malm anser i sin tur att förekomsten av både vendiskt förband och av de två varianterna av munkförband (blyxförband och springande förband) i samma mur visar att alla tre har samma funktion. Förbandstekniken hör inte ihop med murens hållbarhet utan beror på murarens vanor.<sup>25</sup> Malm har tolkat förändringarna i förbandsrytmen som ett tecken på byte av murare. Då man i samma bygg-

nadsetapp kan se olika förbandsrytmer bredvid varandra i vågrätt läge kan det vara ett bevis för att murarna har arbetat samtidigt sida vid sida. Då förbandsrytmen ändrar regelbundet i höjddled kan det bero på ett byte av murare under förloppet av byggnadsetapper.<sup>26</sup> I Hattula gamla kyrka har man murat med – regelbunden, eller med ett försök till regelbunden, springande förbandsrytm – blixtförband liknande springande förbandsrytm – blixtförband.

Endast i enstaka fall inte använt någon förbandsrytm alls eller alternativt använt förbandsteknik av vendisk typ i muren.

Malms tolkning av de två vid sidan av varandra arbetande murarna verkar logisk enligt mina studier av förbandsrytmens förändringar i horisontalt läge. I Hattula ser det ut som om långhusets sidomurar har uppförts av två grupper, medan gavlarna kanske har murats av tre olika grupper. Sakristian och vapenhuset har möjligtvis murats samtidigt av en grupp, sakristians övre del eventuellt av två grupper.

Då jag granskade förbandsrytmens förändring i vertikal riktning var det ej längre fråga om ett enkelt fenomen. Tanken att muraren har kunnat ändra förbandsrytm föddes då jag lade märke till att det var olika rytm i samma ordningsföljd i de olika byggnadsdelarna. I vissa murar har man också murat endast några tegelvarv med blixtförband varefter man har fortsatt med springande förband. Jag ser det ytterst osannolikt att man skulle ha bytt murare efter några varv. Dessutom förekommer det förband av vendisk typ, men i så liten skala att det knappast kan vara fråga om en murare av den »vendiska traditionen«. Vissa förändringar i förbandsrytmen kan bero på byggnadstekniska faktorer. Springande förband torde ha använts då man hade tillräckligt med utrymme för att mura exempelvis vid väggens nedre

del. Blixtförband har använts i det smala utrymmet mellan fönster och strävpelare.

I murverket finns dock också ställen där förbandsrytmen ändras regelbundet. Detta har dock inte orsakats av de ovan nämnda faktorerna. Man kan hålla fast vid tanken om att identifiera dem med hjälp av förbandsrytmen, men saken måste emellertid ytterligare undersökas.

Analysen av förbandstypen blev endast ytlig i denna studie, men då jag granskade löpens placering ser det ut som om deras antal beror på byggnadstekniska faktorer. Då man exempelvis har murat mellan strävpelaren och hörnet till västmurens norra del har man använt sig av flera löptegel efter varandra. (Fig. 4.) Löpens antal beror på hur sparsam man varit med tegel. I varje fall är förbandstypen inte enbart beroende på murartraditionen.

#### *Bomhålen och byggnadsställningarna*

Bomhål kan grovt delas in i tre olika typer: höga, låga och kvadratiska. Bomhål av samma storlek har inte placerats på någon specifik plats eller i en bestämt byggnadsdel. Det verkar som om vilket som helst timmer har kunnat tjäna som stödbalk för byggnadsställningarna.<sup>27</sup>

Tvärbalkens storlek kan dock bero på munkförbandets rytm: hålet är ofta en del av förbandsrytmen. Byggnadsställningarnas tvärbalkar har inte gått igenom muren och de har endast sällan varit fastmurade. Sannolikt har man stöttat tvärbalkarna med stolpar och strävor.

Mellan bomhålen finns vanligtvis 9-11 tegelskift. Höjden mellan byggnadsställningarnas nivåer har varit ca 140-150 cm. Bomhålen har murats i såväl horisontal som vertikal riktning på relativt regelbundet avstånd från varandra.





Fig. 4. Byggnadstekniska faktorer inverkar på löpens antal. Exemplet är från hörnet mellan strävpelaren och den norra delen av långhusets västra vägg. Linje = löpare. Rätäläinen 2000.

Utänför det västra gavelröset och innanför sakristians gavelröset saknas bomhål. Innanför långhusets gavelröset ligger de vertikalt sett på ett oregelbundet avstånd från varandra. Hiekkänen föreslår att avsaknaden av bomhål i den västra gavelröset beror på att man har använt byggnadsställningar med tvärbalkar vilka inte har suttit fast i muren.<sup>28</sup> Utän tvivel kan man också ha byggt en liknande ställning på sakristians insida medan gavelröset murades. Då man har satt upp ställningarna har det varit möjligt att också få stöd av takstolarna samt av gavelröstenas avtrappningar.

#### *En enda byggnadsperiod*

Långhusets hörn, dess långsidor samt sakristians och vapenhusets hörn har försetts strävpelare vilkas funktion har varit att stöda murarna invid valvens

anfang.<sup>29</sup> Strävpelare i en byggnad betyder således att den har varit avsedd för att välvas.<sup>30</sup> Enligt Hiekkänen visar också trapporna<sup>31</sup> i muren det samma. De kyrkor som saknar tegel- eller stenvalv har inga trappor i murarna. Trappan kan inte bero på en slump då dess uppförande har krävt både planering och arbete.<sup>32</sup>

Ett putsat bländeband vars övre kant är murad av formtegel följer långhusets murkrön. På sakristians vind är detta dock oputsat och dess övre kant är murad av vanliga tegel. Ifall långhuset hade varit i bruk utan en sakristia, hade man knappast lämnat bländebandet oputsat och utan formtegel.<sup>33</sup> Dessutom visar bindstenarna att vapenhusets och sakristians placering var bestämd redan då långhuset uppfördes. Murens höjd och dess tjocklek har också varit kända.

Den enhetliga byggnadstekniken<sup>34</sup> och tecken på medveten planering av byggandet visar att kyrkan uppenbarligen har uppförts under en enda byggnadsperiod. Förbandsrytmerna i de olika byggnadsdelarna är likartade. Murarna har tydligen ibland bytt förbandsrytm men vertikalt sett ligger de i samma följd, vilket visar att samma murare uppenbarligen har arbetat både i långhuset, sakristian och vapenhuset. Kyrkan har alltså murats under en byggnadsperiod men i flera etapper.

### 3. *Slutord*

Den genomgående byggnadsarkeologiska studien av Hattula gamla kyrka har gett mycket ny information men flera frågor förblev obesvarade. I fortsättningen skulle troligtvis en systematisk uppmätning av teglen och murfogarna ge en klarare bild av de olika byggnadsetapperna. Med hjälp av uppmätningarna skulle man också kunna få information om tegelproduktionen. Speciellt viktigt vore det att forska i förbandstekniken och få fram mera kunskap om dess funktion och betydelse vid tolkningen av murandet.

Den viktigaste uppgiften för framtida forskning är dock att göra noggranna uppmätningar av kyrkans fasader. Med deras hjälp kunde man exempelvis göra en tredimensionell modell som kunde ge information för dokumentationen och ytterligare klargöra frågan om de olika byggnadsetapperna. Med samma metod kunde man även få fram ny kunskap om tegelmurarna i Tavastehus slott. Genom att jämföra byggnadstekniken i slottet och i Hattula kyrka skulle man troligen få en klarare bild av sambandet mellan dessa byggnader. Det vore också intressant att jämföra Hattula gamla kyrka med övriga nordiska och nordtyska tegelkyrkor.

### Noter

1. Ailio 1913 s. 1; Lindberg 1919 s. 16; Gardberg 1957 s. 31.
2. Kronqvist 1948 s. 34; Gardberg 1987 s. 53; Hiekkänen 1994 s. 225.
3. Edgren och Hiekkänen 1987 s. 87; Hiekkänen 1996 s. 58.
4. Jag studerade byggnadsarkeologi som Erasmus-stipendiat på universitetet i Siena år 1998. Efter hemkomsten sökte jag ett lämpligt ämne för mitt pro gradu arbete och docent Markus Hiekkänen föreslog åt mig Heliga korsets kyrka i Hattula. Artikeln baserar sig på resultaten av mitt pro-gradu arbete samt på tankar som har vuxit fram därefter.
5. Drake 1967 s. 218-220; Drake 1970 s. 13-14, 16. Samt egna observationer 2000.
6. Pettersson 1982 s. 187-228.
7. Kyrkans forskningshistoria se Hiekkänen 1996 s. 47-76.
8. Drake 1967 s. 216-230; Drake 1970 s. 12-29.
9. Hiekkänen 1994 s. 220-221.
10. Tampereen hiippakunta 1. Hattulan ja Tyrvännön kirkot. Suomen kirkot 20 Finlands kyrkor.
11. Kartano 1947 s. 15-23.
12. Luppi, ett sammandrag av utgrävningsberättelserna 19.-29.5. 1975, dater. 29.5.1975.
13. Se Hiekkänen 1996 s. 47-76.
14. Drake 2001a s. 217; Drake 2001b s. 126-128; se också Drake 2003 s. 11-13; Hiekkänen 1994 s. 221; Hiekkänen 1996 s. 56; Hiekkänen 2000 s. 79. De dendrokronologiska proverna från takstolarna kan inte användas för en datering fastän man tidigare har anlitat dem. Se Knapas 1997 s. 18. Zetterberg tror att det från provet kan fattas minst 10 » eller möjligtvis t.o.m. 100 årsringar från timrets yta«. Trädet kan antas ha fällts således från 1380-talets slut till 1470-talet. Zetterberg 1995 s. 7.
15. Drake 2001a s. 217; Drake 2001b s. 126-128.
16. Kartano 1948 s. 79; Drake 1967 s. 224; Drake 1970 s. 24-28, Hiekkänen 2003, s. 165-167.
17. Kyrkans datering se också Ratilainen 2001 s. 6; Hiekkänen 2003 s. 168.
18. I Hiekkänens nydaterande och klassificerande avhandling *The Stone Churches of the Medieval Diocese of Turku. A Systematic Classification and Chronology* framförs att stenkyrkorna i Finland är ett resultat av en enhetlig planering och de är alla byggda under en och samma byggnadsperiod från grunden till valvens kalkmålningar. I bakgrunden lär ha legat en enhetlig planering i Åbo stift som innebär att varje församling skulle få



- en egen stenkyrka. Hiekkänen 1994.
19. Med förbandsrytm avses de regelbundna och oregelbundna kedjor som kopparna (bindarna) gör i vertikal riktning. Sundnér 1982 s. 71.
  20. Med förbandstyp avses hur växlingen mellan koppen och löpen gjorts. Sundnér 1982 s. 70, 73.
  21. Drake 1967 s. 216-230; Drake 1970 s. 12-29. Samt egna observationer 2000.
  22. Swanberg 1983 s. 66; Radding & Clark 1992 s. 40.
  23. Sundnér 1982 s. 80-81.
  24. Sundnér 1982 s. 75.
  25. Malm 2000 s. 206.
  26. Malm 1992 s. 242-243; Malm 2000 s. 207-208.
  27. Bevis för detta finns även i Esbo gamla kyrka där man använt timmer från en gammal riven byggnad till byggnadsställningarnas tvärbalkar. Hiekkänen 1999 s. 66; Korhonen 1999 s. 81, 84.
  28. Hiekkänen 1987. Man har ansett att bomhålen saknas på den västra gavelröstens yttervägg eftersom den är byggd senare än östra gaveln. Drake 1967 s. 220; Drake 1970 s. 20.
  29. Endast den nordöstra strävpelaren i vapenhuset har bevarats.
  30. Knapas 1997 s. 17. I vapenhuset finns inga tecken av valv men troligtvis har den också varit det.
  31. Hattula kyrkans vindstrappor har sannolikt funnits i långhusets nordvästra hörn. De började vid den norra delen av långhusets västra vägg och gick runt hörnet i riktning mot den norra väggen. Drake 1967 s. 216-230.
  32. Hiekkänen 1994 s. 83.
  33. Hiekkänen, en forskningsrapport juni-augusti 1987, dater. 7.2.1989.
  34. Byggnadstekniska skillnaderna som till exempel olikheterna i sakristians och vapenhusets fundament jämfört med långhuset, samt frånvaron av bomhål i gavelröstena kan förklaras av praktiska skäl.
- \* Översättning Anna Wickholm  
 \* Jag tackar Knut Drake för genomgång av texten.

## Litteratur

- Ailio, Julius: Hattulan kirkko Hämeen emäkirkko. *Kaikuja Hämeestä* VIII, 1913, s. 1-10.  
 Drake, Knut: Tegelkyrkan i Hattula. *Stockholm Studies in History of*

- Art* 13, 1967, s. 216-230.  
 Drake, Knut: Hattulan kirkon problematiikkaa. *Arx Tavastica* 2, 1970, s. 12-29.  
 Drake, Knut: Die Bauherren der Burg Hämeenlinna im Mittelalter. *Castella Maris Baltici* 3-4, Archaeologia Medii Aevi Finlandiae V. 2001a, s. 212-217.  
 Drake, Knut: Die Deutschordensburgen als Vorbilder in Schweden. Burgen kirchlicher Bauherren. *Forschungen zu Burgen und Schlössern*. Band 6, 2001b, s. 123-128.  
 Drake, Knut: Häme Castle as a Subject of Research. At Home within Stone Walls: Life in the Late Medieval Häme Castle. Toim. Terhi Mikkola & Anna-Maria Vilkkuna. *Archaeologia Medii Aevi Finlandiae* VIII, 2003, s. 11-14.  
 Edgren, Helena & Hiekkänen, Markus: Kapell eller icke kapell –det är frågan. *Finskt Museum* 94, 1987, s. 87-97.  
 Gardberg, Carl Jacob: *Med murslev och timmerbila*. Drag ur det finländska byggnadshantverkets historia. Särtryck ur »Med byggare i 800 år«, festskrift vid svenska byggmästareföreningens i Helsingfors 50 års jubileum. Helsingfors 1957.  
 Gardberg, Carl Jacob: Keskiajan rakennustaide. *Ars-Suomen taide* 1, 1987, s. 28-65.  
 Hiekkänen, Markus: The Stone Churches of the Medieval Diocese of Turku. A Systematic Classification and Chronology. *Suomen Muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja – Finska fornminneföreningens tidskrift* 101, 1994.  
 Hiekkänen, Markus: Uusia tutkimuksia Hattulan Pyhän Ristin kirkosta. *Arx Tavastica* 10, 1996, s. 47-76.  
 Hiekkänen, Markus: Esbo medeltida stenkyrka. Glimtar ur medeltiden. Esbo under medeltiden och i början av Vasatiden. *Stads- och museums forskningsserie* 6, 1999, s. 62-79.  
 Hiekkänen, Markus: Hämeen ja Satakunnan keskiaikaiset kivikirkot. Ristin ja Olavin kansaa. Keskiajan usko ja kirkko Hämeessä ja Satakunnassa. Toim. Marja-Liisa Linder, Marjo-Riitta Salonie-mi & Christian Krötzl. *Tampereen museoiden julkaisuja* 55, 2000, s. 69-83.  
 Hiekkänen, Markus: Hattula Church and Häme Castle. At Home within Stone Walls: Life in the Late Medieval Häme Castle. Toim. Terhi Mikkola & Anna-Maria Vilkkuna. *Archaeologia Medii Aevi Finlandiae* VIII, 2003, s. 165-170.  
 Kartano, Erkki: Hartauskappeli vai sakaristo? Suomen museo LIII, 1947, s. 15-23.  
 Kartano, Erkki: Hattulan kirkon asehuone. Suomen Museo LIV-LV, 1948, s. 79-85.

- Knapas, Marja Terttu: Pyhän Ristin kirkko keskiaikana. Tampereen hiippakunta 1. Hämeenlinnan rovastikunta 1. Hattulan ja Tyrvännön kirkot. Toim. Marja Terttu Knapas. *Suomen kirkot* 20, 1997, s. 9-24.
- Korhonen, Teppo: Några iakttagelser kring stockarna på Esbo stenkyrkas vind. Glimtar ur medeltiden. Esbo under medeltiden och i början av Vasatiden. *Stadsmuseums forskningsserie* 6, 1999, s. 80-91.
- Kronqvist, Iikka: Die mittelalterliche Kirchenarchitektur in Finnland. Jälkeenjääneitä tutkielmia. *Suomen Muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja – Finska fornminneföreningens tidskrift* XLVIII:1, 1948.
- Kronqvist, Iikka: Suomen keskiaikainen kirkkoarkkitehtuuri. *Hel-singin yliopiston taidehistorian laitoksen julkaisuja*.V, 1979.
- Lindberg, Carolus: *Om teglets användning i finska medeltida gråstenskyrkor*. Helsingfors 1919.
- Malm, Gunilla: Medeltidens murade byggnader som arkeologiska artefakter. Medeltida husbyggande. Symposium i Lund nov. 1989. Red. Jan-Erik Augustsson. *Lund studies in medieval archaeology* 9, 1992, s. 221-248.
- Malm, Gunilla: Murarna berättar. Att tolka stratigrafi. Det III nordiska stratigrafi mötet, Åland 1999. Red. Gunilla Eriksdotter, Stefan Larsson, Viveka Löndahl. *Meddelanden från Ålands högskola* 11, 2000, s. 205-210.
- Pettersson, Lars: Till frågan om Hattula målningarnas donator. *Societas Scientiarum Fennica. Vuosikirja* LIX B N:o 10, 1982, s.187-228.
- Radding, Charles M. & Clark, William W.: *Medieval Architecture, Medieval Learning: Builders and Masters in the Age of Romanesque and Gothic*. New Haven and London 1992.
- Ratilainen, Tanja: Stratigrafinen muurien lukeminen – esimerkkinä Hattulan Pyhän Ristin kirkko. *SKAS Suomen keskiajan arkeologian seura* nr. 4, 2001, s. 4-13.
- Sundnér, Barbro: *Maglarþ – en tegelkyrka som historiskt källmaterial*. Lund 1982.
- Svanberg, Jan: *Medeltida byggmästare*. Uppsala 1983.
- Otryckta källor**
- Joensuu Universitet, Karelska institutionen, Ekologiska avdelningen, Dendrokronologiska laboratoriet:
- Zetterberg, Pentti: Hattulan Pyhän Ristin kirkon puurakenteiden ja kastemaljan iänmäärittäminen, dendrokronologiset ajoitukset FIH1101-FIH1110. Dendrokronologisen laboratorion ajoitusluoste 84. 1995.
- Museiverket, Byggnadshistoriska avdelningen*
- Hiekkänen, Markus: Hattulan vanhan kirkon tutkimukset kesä-elokuu 1987. päiv. 7.2.1989.
- Luppi, Päivi: Yhteenveto Hattulan Pyhän Ristin kirkon salaojitusoiden yhteydessä tehdyistä tutkimuskaivauksista ajalta 19-29.5.1975. Päiväty 29.5.1975.
- Pohjakaava 1:300. Mittapiirros Peltonen, Reino & Savolainen, Pauli. 1966. Täydentänyt Hirvonen, Tapio. 1994.
- Åbo Universitet, Arkeologiska institutionen*
- Ratilainen, Tanja: Rakennusarkeologinen tutkimus Hattulan Pyhän Ristin kirkon rakennustekniikasta. Pro gradu – työ. 2001.