

Lucrarea de față propune studierea unui aspect mai puțin cercetat în istoriografia românească, organizarea și desfășurarea șantierului medieval, indiferent de destinația sa, ecleziastică, militară sau civilă.

Stabilirea unor limite cronologice, în ceea ce privește această temă, este convențională. Tehnicile de construcție au parcurs o lungă perioadă de dezvoltare de la începutul evului mediu, la început pe cale empirică, apoi prin organizarea a tot mai multe șantiere de construcții și mai ales prin dezvoltarea breslelor. Se ajunge astfel în cursul secolelor XV și XVI la o culme a cunoștințelor în acest domeniu, nemaifăcându-se descoperiri esențiale până la sfârșitul secolului al XIX-lea.

Cercetarea acestei teme se va face prin prisma surselor documentare (scrise, iconografice și arheologice) care ne sunt cunoscute din secolul al XV-lea și începutul secolului următor, fără a neglija însă unele informații anterioare sau ulterioare acestei perioade. Pe lângă acestea, datorită posibilității meșterului de a circula (ceea ce îi dă oportunitatea de a lua contact cu diverse șantiere) analogiile cu șantierele occidentale și cele din Țara Românească și Moldova, mult mai bine reprezentate în istoriografia românească, sunt de un mare ajutor.

### **1. Repere istoriografice.**

Istoriografia ce privește organizarea și desfășurarea șantierului medieval lasă mult de dorit. Dintre cei care s-au aplecat asupra studierii meșterilor, putem să-i menționăm pe Victor Roth, Virgil Vătășianu, Ștefan Pascu, Samuel Goldenberg, Entz Géza, Gheorghe Arion, Hermann Fabini, dar și dintre aceștia doar Virgil Vătășianu, Ștefan Pascu și Entz Géza au făcut câteva referiri la tema propusă spre cercetare.

O mare parte a informației o găsim în diferite articole, informații care, coroborate, ne ajută într-o primă fază de cercetare, în ceea ce privește organizarea administrativă a șantierului și desfășurarea acestuia, de la aducerea materialelor la locul stabilit pentru construcție la elevarea zidurilor și a bolților, de la diferitele tehnici de ridicare a materialelor, decorațiile și până la ultima fază, ridicarea acoperișului, uneltele și instrumentele de lucru. Preocupările în istoriografia românească, au fost orientate către alte teme considerate mai importante pentru istoria arhitecturii. Legat de tehnicile de lucru mai întâlnim referiri în lucrările generale de istoria arhitecturii, cum sunt cele ale arhitecților Gheorghe Curinschi-Vorona și Grigore Ionescu sau în articole ce vizează însă celelalte două provincii românești. Tot privind Moldova și Muntenia există studii publicate de Dana Mihai și Cristian Moisesescu care se ocupă de materiale de construcții.

Istoriografia occidentală, în schimb, s-a preocupat într-o mai mare măsură de construcțiile medievale și de meșterii lor, fiind publicate o seamă de lucrări fundamentale, din care, din păcate, doar o mică parte au ajuns la noi.

### **2. Relația comanditar – meșter.**

Relația dintre aceste două categorii ne este necunoscută astăzi, nepăstrându-se nici un document care să lumineze acest subiect. Modul în care erau contactați meșterii sau modalitatea în care aceștia din urmă își făceau cunoscută prezența și disponibilitatea într-o anumită regiune, sunt probleme care suscită interes.

Presupunând că meșterii nu erau căutați, ci au sosit singuri, ctitorii trebuiau să le judece oferta și să aleagă. Dar se mai poate presupune că aceștia au inițiat căutarea unui meșter pe care l-au ales în baza unei referințe sau datorită cunoașterii directe a meșteșugului său<sup>1</sup>. Astfel de meșteri recunoscuți apar totuși târziu, în secolul al XV-lea. Conrad, pietrar din Brașov, la mijlocul secolului, a lucrat la multe din ctitoriile lui Ioan de Hunedoara, primind de la acesta și numeroase posesiuni; *Andreas Lapidida*, născut în Sibiu, pietrar, constructor și consilier al orașului la sfârșitul sec XV, începutul sec XVI.

Aceste cazuri sunt izolate. Până la formarea orașelor, și o dată cu ele a breslelor, avem de-a face cu meșteri peregrini. Dintre aceștia cel mai cunoscut este *Johannes Lapidida de civitate Sancti Adeodati*, reprezentantul specific al atelierului ambulant<sup>2</sup>. Acesta a lucrat la finalizarea catedralei *Sfântul Mihail* din Alba Iulia<sup>3</sup>. Meșterii mănăstirii Cârța, ar putea să intre și ei în această categorie. Echipa de meșteri, compusă din frați converși sau chiar călugări, pare să fi venit de la abația-mamă Igrîș<sup>4</sup>. Această situație se poate extinde la toate ordinele cerșetore, știindu-se faptul că la călugării dominicani, franciscani, practicarea meseriilor legate de construcții și arhitectura era ceva obișnuit<sup>5</sup>. Totuși, aici, lucrurile se simplifică odată ce atât comanditarul cât și executantul erau membri ai aceluiași ordin.

Formarea și dezvoltarea orașelor duce la dezvoltarea meșteșugurilor de orice fel, dar în special a celor legate de construcții, acestea din urmă jucând un rol important, ele legându-se de satisfacerea unor necesități importante: de ordin estetic cât și de evoluția vieții spiritual-religioase în oraș (biserici, monumente funerare)<sup>6</sup>. În orașele transilvănene au loc vaste lucrări de fortificare, deoarece în secolele XV și XVI amenințarea turcilor se face tot mai mult simțită, în perioada dintre 1421 și 1526 având loc numeroase atacuri. Astfel, la Cluj, Sibiu, Brașov și alte orașe, cei mai mulți meșteri erau obligați să lucreze pentru oraș la construirea zidurilor și turnurilor, acest lucru fiind considerat primordial. Breslele aveau reguli stricte în această privință, meșterii fiind obligați să apere anumite turnuri, ele primind numele breslei care îl apărau (de exemplu turnul cărămidarilor, și cel al zidarilor, primul datând din 1492)<sup>7</sup>.

Observăm, astfel, că nu există un anumit tip de relație între comanditar și meșter, ci aceasta este influențată de mediul în care se dorește ctitorirea și statutul comanditarului.

Putem concluziona că pentru lucrările din interiorul orașelor sunt aduși meșteri membri ai acelei comunități. Această afirmație se poate extinde și asupra așezărilor care aparțin din punct de vedere administrativ sau ecleziastic de orașele mari. Exemplul cel mai elocvent este *Andreas Lapidida*. Prima dată menționat într-un document din 1486, a lucrat la bisericile din Moșna (1480-1486), Cristian (1486-1498), Ațel (1499), Sibiu (a realizat ancadramentul portalului casei parohiale ce are, deasupra, încrustat anul 1502 și a lucrat la casa lui Thomas Altemberger între anii 1472 și 1491), Cârța (până în 1504)<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> Rusu 1997, p. 55.

<sup>2</sup> Entz 1957, p. 252.

<sup>3</sup> *DIR* C., II, 1952, nr. 329.

<sup>4</sup> Busuioc-von Hasselbach 2000, p. 55-56.

<sup>5</sup> Mihaela Sanda Salontai 1999, p. 352.

<sup>6</sup> Goldenberg 1958, p. 102.

<sup>7</sup> Sebestyén 1987, p. 166.

<sup>8</sup> Entz 1996, p. 174, 176, 187, 188, 214, 413, 414; Vătășianu 1959, p. 533 – 535, 557, 558; Fabini 1982, p. 84, 97, 107; Fabini 1977, p. 29-39; Drăguț 1976, p. 19; Pascu 1954, p. 196.

Ridicarea unei biserici reflecta posibilitățile sociale ale ctitorilor, mărimea orgoliilor lor, dar nici potențele ctitoricești din district nu erau în măsură să întrețină în permanență meșteri constructori ori zugravi de fresce<sup>9</sup>.

Astfel se pot observa diferențe clare între edificiile eclesiastice urbane și cele rurale, atât ca dimensiuni cât și ca mod de punere în operă. Spre deosebire de bisericile orășenești, unde pentru întreaga clădire se folosea piatră de talie, cele din sate sunt realizate din pietre de râu așezate în asize regulate, având cel mult, la colțuri, piatră de carieră, finisată. Acestea sunt uneori pietre refolosite, romane. Piatra de carieră se mai folosea și la ancadramentele ușilor și ferestrelor. Acest fapt este determinat, nu atât de prețul transportului, cât de mâna de lucru ce trebuia plătită pentru fasonarea pietrelor.

### **3. Organizarea șantierului.**

Despre modul de organizare a unui șantier medieval se cunosc foarte puține lucruri, pentru un asemenea gen de reconstituire în Transilvania lipsind sursele esențiale. Tot ce se poate face sunt supoziții și încercări de analogii cu șantierele occidentale.

Creația artistică în evul mediu, din punct de vedere istoric, a fost determinată, în general, de conlucrarea a doi factori: cel care comandă și face posibilă nașterea creației, respectiv cel care execută. Ca rezultat al acestor două activități anterioare se naște opera.

În perioada Evului Mediu timpuriu, artistul este un meșter anonim, constituirea societății pe baza ierarhizării sociale, îl scoate în față pe cel care comandă, care se află pe o treaptă mai înaltă a ierarhiei sociale, față de executant, iobag, semiliber sau monah. În secolul al XIII-lea începe încet o nouă dezvoltare, care nu modifică încă mersul prezentat al lucrurilor, dar pregătește schimbarea. Burghezia de la orașe este creația acestor schimbări istorice, promotorul acestora, și arată clar rolul viitor de decizie al acestora, burghezul fiind în același timp cel care comandă și cel care execută.

Cu timpul, pretențiile privind construcțiile feudale cresc și odată cu acestea și prestigiul meșterului. Lângă cel ce comandă, se ridică încet un partener egal, executantul, care nu mai este iobag sau semiliber ci burghez, posedând cunoștințe speciale<sup>10</sup>.

**3.1 Intermediarul** realiza legătura dintre acești doi factori. El este cel care căuta și contacta meșterul și se ocupa de organizarea administrativă a șantierului ce trebuia început. El reprezintă dorințele comanditarului și se ocupă de supravegherea desfășurării construcției, eventualele noi necesități, în termeni contemporani, fiind un diriginte de șantier. Această terță parte poate fi o instituție (cum este cazul Camerei de Sare care se ocupa de construcțiile regale), un comitet (în cazul ordinului dominican) sau, unul sau mai mulți funcționari (care puteau fi în slujba unei instituții sau a unor persoane cu un anumit statut social – familii nobiliare, boierești, cneziale).

În cazul ordinului dominican, între 1235-1241, a funcționat „regula celor trei frați”. Astfel, proiectul și recepția lucrărilor erau supervizate de un comitet de trei călugări, aleși dintre membrii Conventului, și însărcinați cu urmărirea respectării prevederilor constituționale privitoare la arhitectură.

Reglementările cu privire la organizarea unui șantier sunt cunoscute din scrierile maestrului general Humbert de Romans (1254-1263), în care sunt enumerate atribuțiile călugărilor însărcinați cu supravegherea lucrărilor.

<sup>9</sup> Rusu 1997, p. 55.

<sup>10</sup> Entz 1975, p. 247-251.

Specialistul în construcții – conducătorul șantierului mănăstirii avea denumirea de *prefectus operum* – frate suprintendent, care putea fi cleric sau convers, ales în funcție pe baza priceperii și competenței lui în domeniul construcțiilor<sup>11</sup>. Sarcina lui nu se limita doar la dirigența de șantier specifică proiectării și execuției, ci cuprindea și atribuțiile beneficiarului, respectiv contractarea lucrărilor, supravegherea și controlul respectării proiectului.

Prima lui obligație era aceea de testare și cumpărare a materialului de construcție (țiglele, cărămizile și varul), cât și pe aceea de a angaja mână de lucru calificată, pe care o adăpostea în claustru. De asemenea ținea registrul de șantier<sup>12</sup>, în acest registru fiind trecute cheltuielile și donațiile în bani sau bunuri primite de călugări în sprijinul finanțării șantierului. Statisticile arată cazuri de arhitecți care, după ce au elaborat proiectul, au ocupat și funcția de suprintendent al șantierului<sup>13</sup>.

Conformându-se unei tradiții monastice, dominicanii au folosit mâna de lucru calificată reprezentată de frații converși sau canonici<sup>14</sup>.

Fondarea mănăstirilor cisterciene, respectiv popularea lor de conventuali și debutul vieții monastice regulate, era precedată de edificarea, adeseori parțială, a unor construcții utilitare, de necesitate<sup>15</sup>. Inventarul exemplurilor europene ne arată faptul că pe șantierul de construcție al ordinului, călugării și converșii lucrau împreună<sup>16</sup>. După sosirea grupului de călugări și converși de la mănăstirea mamă se proceda mai întâi, la delimitarea arealului viitoarei mănăstiri, operațiune urmată apoi de defrișarea terenului, de împrejmuirea provizorie, de marcarea locului oratorului prin cruci de lemn și de stabilirea poziției cimitirului. Apoi se trecea la construirea edificiilor de strictă necesitate (oratoriul, refectoriul, dormitorul, casa oaspeților și casa portarului)<sup>17</sup> din materiale ușoare – lemn sau paiantă, materiale găsite la fața locului. Mai târziu lăcașul era realizat din piatră<sup>18</sup>.

Muncitori calificați se recrutau dintre membrii ordinului, în special dintre frații converși. Dar după datele existente, din secolul al XIII-lea, în ciuda caracterului monahal și a interdicțiilor, apar și colaboratori laici<sup>19</sup>.

De organizarea administrativă a șantierei din Țara Românească și Moldova se ocupa ispravnicul, reprezentantul ctitorului. El avea în grijă pregătirea materialelor și plata meșterilor. Această funcție nu era o meserie ci o însărcinare temporară deținută atât timp cât dura șantierul. În cazul unei construcții de amploare realizată la inițiativa domniei, această funcție revenea unor înalți dregători recrutați din rândurile marii boierimi. Aceștia își alegeau ispravnicul dintre micii boieri, slujbași de încredere sau clerici<sup>20</sup>. Menționarea lor este mai frecventă începând cu secolul al XVII-lea, când apar pe pisanile bisericilor și mănăstirilor alături de ctitori (atât ctitorii domnești cât și boierești)<sup>21</sup>.

<sup>11</sup> Salontai 2002, p. 46.

<sup>12</sup> Salontai, 1996, p. 29.

<sup>13</sup> Salontai 2002, p. 47.

<sup>14</sup> Salontai 2002, p. 48.

<sup>15</sup> von Hasselbach 2000 p. 122-123.

<sup>16</sup> Turcuș 2003, p. 134.

<sup>17</sup> von Hasselbach 2000, p. 55-56.

<sup>18</sup> von Hasselbach 2000 p. 123.

<sup>19</sup> Entz 1963, p. 7.

<sup>20</sup> Entz 1963, p. 28

<sup>21</sup> Stoicescu 1968, p. 79-80.

În Transilvania avem puține date documentare care să ne arate cine se ocupa de administrarea financiară a șantierelor. De construirea Turnului spart (pe valea Oltului, județul Sibiu) din 1503, s-a ocupat Universitatea Săsească și orașul Sibiu, prin intermediul a doi pârcălabi, Andrei și Paul, care erau des inspectați de funcționarii magistratului<sup>22</sup>. La sfârșitul secolului al XV-lea și începutul celui de-al XVI-lea, în timpul lui Matia Corvin și a lui Vladislav II Jagello, un rol important în desfășurarea șantierelor regale l-a avut Trezoreria regală. Aceasta a condus mai multe șantiere, printre care și cel al mănăstirii minorite din Cluj, prin intermediul administrației locale a trezoreriei, Camera de Sare<sup>23</sup>.

**3.2 Constructorul** avea sarcina de conducător tehnic al șantierului. Această funcție era separată cea de gestiune și administrare. El era cel care imagina configurația viitoarei construcții, conform înțelegerii cu ctitorul. De obicei pentru realizarea unui edificiu religios se lua drept model un altul preexistent la care meșterul de lucrare își aducea propria contribuție în îmbogățirea structurii spațiale sau a plasticii monumentale sau decorative.

Meșterul executa machete din lemn sau argilă, desena cu cărbune sau cretă, imaginea viitoarei clădiri, pe ziduri văruiate, sau prin incizie cu un vârf ascuțit pe cărămizi crude care erau apoi arse (astfel de cărămizi au fost descoperite în Țara Românească, una la Hurez, și două la Clocovari, dintre care una reprezintă chiar silueta bisericii).

Aprovizionarea cu materiale de construcții este una din cele mai mari griji ale constructorului. De aceea se folosesc toate materialele disponibile din apropiere și se refolosesc cele ale construcției anterioare, în fundații sau în pereți. Se caută carierele cele mai apropiate. Când șantierul se află pe cursul de apă se micșorează considerabil prețul transportului<sup>24</sup>.

În ceea ce privește felul în care este adusă piatra pe șantier există două ipoteze: prima emisă de Marcel Vieux, care spune că piatra era adusă pe șantier gata retușată, deoarece era mai ușor de transportat și mai convenabil din punct de vedere financiar. După ce ajungeau pe șantier erau puse la locul lor și legate cu mortar, dimensiunile fiind în prealabil trimise la carieră de către meșterul lucrării<sup>25</sup>. A doua, în care piatra era adusă pe șantier neretușată, urmând să fie fasonată aici de către meșterii pietrari în ateliere speciale din cauza friabilității pietrei, care în timpul transportului se putea deteriora. Procedul este într-adevăr dificil și costisitor, dacă se ține seama de faptul că din volumul unui bloc de piatră brută se pierde la prelucrare aproximativ o treime, care reprezintă deșeuri. De asemenea trebuie ca pietrele să fie fasonate pe șantier pentru o perfectă continuitate în îmbinarea elementelor decorative<sup>26</sup>. Această ultimă ipoteză este confirmată atât documentar cât și iconografic. Miniaturile și gravurile contemporane șantierelor ne arată faptul că piatra este adusă de la carieră sub forma unor blocuri mari de piatră până la șantier. Pietrarii lucrează, apoi, piatra până la obținerea formei perfecte pentru realizarea unor asize regulate<sup>27</sup>. Transportul pietrei, cât și al lemnului, era asigurat de către țărani, mai cu seamă sub formă de dijmă<sup>28</sup>.

<sup>22</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 57, 58.

<sup>23</sup> Buzás 1999, p. 146.

<sup>24</sup> Pacault, Rossiaud 1982, p. 115.

<sup>25</sup> Vieux 1981, p. 68, 101, 104.

<sup>26</sup> Moisescu 1985, p.27.

<sup>27</sup> Veronica Turcuș 2003, p. 130.

<sup>28</sup> Olteanu, Șerban 1969, p. 73.

Pe baza cercetării documentelor rezultă că începerea unei construcții nu se putea face înaintea pregătirii tuturor materialelor necesare. În 1347 regele Ludovic acordă localnicilor din Baia Mare un privilegiu pentru procurarea materialului în vederea construirii unei biserici<sup>29</sup>. Tot astfel reiese și din contractul dintre *Johannes Lapidica de Sancti Adeodati* și episcopul Transilvaniei, Petru, din 1 noiembrie 1287. Acesta din urmă trebuia să se ocupe de așezarea lângă temelia bisericii a pietrelor, varului, nisipului, apei și lemnăriei<sup>30</sup>.

Pe șantierul mănăstirii minorite din Cluj, atelierul călugărului minorit *Johannes* era așteptat, în 1490, cu toate materialele pregătite pentru începerea lucrului. Regele prevede amenajarea unor chilii din lemn și se îngrijește de remunerarea transportului de piatră și var, de stingerea varului, acesta urmând să fie plătit în natură, în sare.<sup>31</sup> La Alba Iulia, reiese din contractul din 1287 că meșterul pietrar *Johannes* trebuia să-și ia un tovarăș pentru netezirea pietrelor, și să lucreze toată iarna<sup>32</sup>. La cetatea de scaun a Sucevei, sub podea, pe lângă dălți și ciocane de pietrar s-au găsit și deșeuri de la operația de prelucrare a pietrei<sup>33</sup>. La Frumușeni, în urma săpăturilor arheologice s-a constatat că fasonarea pietrelor s-a realizat în jurul clădirilor ce trebuiau ridicate<sup>34</sup>. Acest lucru se poate vedea clar și în numeroasele miniaturi ce ne-au parvenit din această perioadă.

Pe timp de iarnă singura operație care se putea derula în cadrul șantierului era fasonarea pietrelor, și aceasta într-un mediu acoperit. Nu se lucra iarna, în primul rând pentru a se evita dezagregarea mortarului prin îngheț.

Procesul de fabricație a pietrei făcute cunoaște trei etape. Prima constă în alegerea blocului de piatră în funcție de ceea ce dorește meșterul să obțină și eboșarea blocului (adică atingerea unei forme cât mai apropiate de cea definitivă). Această operațiune se face cu ajutorul ciocanului de pietrar. În a doua etapă, cea mai lungă în timp, blocul ajunge în faza cea mai apropiată de forma finală (se folosește o daltă cu capul lat - cu tăiș - lovită cu teul). Etapa a treia – finisarea suprafeței, se face tot cu dalta, dar aceasta terminată în vârf (un fel de șpiț)<sup>35</sup>.

**3.3 Meșteri constructori, salahori, auxiliari.** În Europa Occidentală, în secolul al XII-lea, deși se face distincția între funcțiile de proiectant, conducător de șantier și cea de cioplitor și/sau sculptor, există cazuri în care arhitecții proiectează și conduc lucrările, există constructori care sunt pricepuți cioplitori și care participă personal la tăierea pietrei, sau sunt și zidari și tâmplari. După caz accentul era pus pe una sau alta din calitățile lor<sup>36</sup>. Un secol mai târziu figura arhitectului capătă în Franța o mare importanță. Rolul său pe șantier este diferit de cel al tăietorilor de piatră sau al zidarului. El proiectează edificiul și coordonează activitățile diferiților artiști, sculptori, dulgheri, fierari, meșteri sticlari și așa mai departe<sup>37</sup>. Construcțiile la care lucrează pot fi de arhitectură militară, civilă sau religioasă.

<sup>29</sup> Vătășianu 1959, p. 231.

<sup>30</sup> *DIR*, C., II, 1952, nr. 329.

<sup>31</sup> Pascu, Marica 1969, p. 32.

<sup>32</sup> *DIR*, C., II, 1952, nr. 329.

<sup>33</sup> Olteanu, Șerban 1969, p. 73.

<sup>34</sup> Informație inedită primită prin amabilitatea c.s. I dr. A. A. Rusu. Săpăturile arheologice de la Mănăstirea benedictină Bizere s-au desfășurat până acum în trei campanii, începând cu 2001.

<sup>35</sup> Varéne 1974, p. 11.

<sup>36</sup> Le Goff (coord.) 1999, p. 212.

<sup>37</sup> Le Goff (coord.) 1999, p. 214, 215.

În istoriografia românească doar câțiva dintre meșterii constructori sunt denumiți arhitecți: călugărul minorit *Johannes*, *Johannes Welther*, *Frater Dominicus de la Valle Rosarum* și Anton (care lucrează la Brașov). Restul, deși meșteri constructori, sunt numiți meșteri pietrari sau zidari: *Andreas Lapidida*, care construiește biserica de la Moșna; Conrad care lucrează la Teiuș și Hunedoara, și alții. Confuzia se poate datora și lipsei de claritate a documentelor, și faptului că, în secolele de care se ocupă lucrarea, între aceste meserii, nu se făcea distincție. De exemplu, fratele dominican Benedict apare într-o inscripție, de pe o consolă, drept pietrar, deși se presupune că a construit bolțile sălii capitulare de la mănăstirea dominicană din Sighișoara<sup>38</sup>. La fel, *Johannes Lapidida* care termină colțul de sud-vest al catedralei din Alba Iulia cu turnul și portalul vestic<sup>39</sup>. Uneori meșterii pietrari și cei zidari cumulează și funcția de arhitect<sup>40</sup>. (meșteri pietrari fig. 1-2, după Binding; meșteri zidari fig. 3, după Marosi, fig. 4 după Alexianu)

Construirea unor monumente de mari dimensiuni (biserici-catedrale, cetăți, turnuri) pretindea o tehnică superioară pe care nu o stăpânea un meșter sătesc, care și-o însușise în mod empiric prin metode tradiționale (fiul de la tată, vecinul de la vecin). Aceștia sunt caracterizați prin lipsa de omogenitate și prin statutul de ocupație secundară<sup>41</sup>.

Despre meșterii *vărari* (fig. 5, după Marosi ; fig. 6, după Binding) cunoaștem destul de puține, în bibliografia consultată fiind întâlnit un singur meșter specializat (*Lassil Marterruer*, specializat în prepararea mortarului, menționat la Brașov între anii 1492-1500)<sup>42</sup>, restul celor consemnați în documente sunt zidari, de exemplu, Henrik din Sibiu, menționat în 1496, prepară mortarul pentru construirea a două ziduri, unul în partea estică a orașului, iar celălalt lângă piața actuală a orașului, alături de alți doi meșteri, pietrarul Bernard și zidarul Gal<sup>43</sup>. Un altul este zidarul Petre, chemat în Țara Românească, de către marele vornic Vintilă<sup>44</sup>. Din sigiliul din 1515, al breslei pietrarilor și zidarilor din Sighișoara, pe care este reprezentată o albie pentru prepararea varului, alături de o mistrie, ca embleme pentru zidari, aflăm că vărăritul (prepararea varului) intră în atribuțiile zidarilor<sup>45</sup>.

Pe lângă pietrari și zidari apar și membri auxiliari ai șantierelor, cum ar fi tâmplarii-dulgherii, țiglarii-cărămidarii și fierarii.

*Tâmplarii-dulgherii*. Dulgheritul este un meșteșug vechi, care necesită nu numai unelte pentru cioplirea lemnului, dar și cunoștințe tehnice de îmbinare, de înălțare și orientare, pentru ca aceasta să ofere o cât mai bună și mai sigură adăpostire, să reziste împotriva intemperiilor<sup>46</sup>. Toate acestea îi rezervă meșterului dulgher un rol însemnat în cadrul șantierului medieval.

*Fierarii* au ajutat mult cioplitorii în piatră și dulgherii. Odată cu progresul tehnicii acestora, uneltele devin mai rezistente, necesitând mai puține ascuțiri și astfel sporind eficacitatea meșterilor și permițând o mai bună cioplire, făcure a paramentului și o mai bună scoatere în evidență a muchiilor. Tot datorită lor, dulgherii vor avea la

<sup>38</sup> Salontai 1999, p. 351.

<sup>39</sup> Drăguț 1976, p. 184.

<sup>40</sup> Pascu, Marica 1969, p. 41.

<sup>41</sup> Salontai 1983-1993, p. 48

<sup>42</sup> Bidian 1975, p. 157.

<sup>43</sup> Entz 1996, p. 177, 402.

<sup>44</sup> Olteanu, Șerban 1969, p. 75.

<sup>45</sup> Nussbächer 1987, p. 73.

<sup>46</sup> Butură 1989, p. 332.

dispoziție unelte perfecționate care le vor permite să amelioreze șarpantele, stâlpii de sprijin și schelăria<sup>47</sup>.

Prezența fierarilor pe șantiere nu este atestată documentar decât pentru a realiza feroneria ferestrelor și a ușilor (în 1503, la Turnul Spart este amintit un fierar care a pus geamurile în cor<sup>48</sup>), și nu pentru a executa unelte sau a le ascuți. Aceștia își așezau atelierele în orașe comercializându-și produsele.

*Țiglarii-cărămidarii.* Țigla este un material mult folosit în acoperirea edificiilor din Transilvania<sup>49</sup>. La începutul secolului al XV-lea, în Sibiu, acest meșteșug era foarte dezvoltat, dovadă fiind funcția de jurat deținută de cărămidarul Nicolae, în 1466. La Mediaș, în 1508, cărămidarul Leonard a executat lucrări pentru care orașul a plătit un florin<sup>50</sup>. Producția masivă de cărămizi duce la dezvoltarea acestei meserii odată cu secolul al XV-lea, ea fiind folosită mai ales la construcțiile militare și locuințele urbane. Un aspect încă nelămurit este problema dimensiunilor cărămizilor utilizate în diferite perioade, în diferite localități mai importante. La Sibiu, se pare că, până spre mijlocul secolului al XV-lea cărămizile au avut dimensiuni variate; începând cu acel mijloc de veac se stabilizează lungimea de 28-30 cm, lățimea de 14-16 cm și grosimea de 4-8 (!) cm, cu mici variații care încetează odată cu secolul al XVI-lea. În ceea ce privește Brașovul, dimensiunile sunt mai puțin clare decât în Sibiu, iar în cazul Clujului sau Bistriței nu s-au făcut până acum cercetări<sup>51</sup>.

Constituirea echipei de muncitori specializați pe meserii revenea de asemenea meșterului de lucrări. Pe lângă zidari, pe șantier era obligatorie prezența pietrarilor care pregăteau ancadramentele de uși și ferestre (aceste două categorii erau cele mai importante de pe șantier)<sup>52</sup> și a dulgherilor care executau schelele. Toate aceste echipe erau compuse din calfe și ucenici și conduse de meșteri pe specialități, sub subordonarea meșterului lucrării<sup>53</sup>.

Pe lângă munca specializată depusă de echipele de meșteri, pe șantier mai întâlnim și muncitorii necalificați, salahorii. Aceștia erau recrutați din zonele în care se construia biserica sau mănăstirea, mediu urban sau rural, indiferent de etnie. Ei făceau diferite munci, de la săparea fundației la transportul și ridicarea materialelor, amestecarea mortarului<sup>54</sup>. Cioplitorii de piatră luau pe lângă ei salahori care le aduceau pietrele și îi ajutau în muncă, iar zidarii, salahori care le preparau mortarul<sup>55</sup>.

La construirea Turnului Spart, știm de o echipă de țigani care a lucrat timp de 14 săptămâni și au primit 4,25 florini<sup>56</sup>.

Pe lângă meșterii și muncitorii necalificați necesari construirii unui edificiu, cum sunt de exemplu cetățile, turnurile izolate, mai existau și persoane auxiliare, necesare bunei desfășurări a șantierului. În jurul șantierului de la Turnul Spart, de exemplu, a fost organizată o tabără unde lucrau un pastor, bucătari și ajutoarele acestora (aceștia de asemenea au primit salariu și echipament, mantale, pantofi). Cei din urmă pregăteau alimentele care veneau din Țara Românească (pește, slănină, brânză, unt),

<sup>47</sup> Gimpel, 1981, p. 142.

<sup>48</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 58.

<sup>49</sup> Moisescu 1985, p. 28.

<sup>50</sup> Pascu 1959, p. 192.

<sup>51</sup> Sebastyén 1987, p. 164.

<sup>52</sup> Entz 1996, II, p. 214.

<sup>53</sup> Moisescu 1985, p. 28.

<sup>54</sup> Gimpel 1981, p. 67, 68.

<sup>55</sup> Gimpel 1981, p. 69.

<sup>56</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 58, nota 25.



legume proaspete (ceapă, usturoi, mazăre, varză) și conservate (varză). S-au mai făcut cheltuieli pentru cumpărarea uleiului, oțetului și a pâinii, pentru transportul vinului și a materialelor de construcție (scânduri, cărămizi, țigle), care erau aduse de la Tălmăcel sau Boița<sup>57</sup>.

**3.4 Modalități de plată.** Din toate documentele care au ajuns la noi, foarte puține dintre acestea fac referiri la modul în care erau plătiți meșterii, și dintre acestea doar două contracte, ambele eliberate de capitlul din Alba Iulia.

Primul contract a fost încheiat în 1 noiembrie 1287, între Petru, episcopul Transilvaniei și meșterul pietrar *Johannes*, fiul lui Tyron din orașul Sfântului Adeodat (Saint-Dié, oraș din Franța). Conform înțelegerii încheiate meșterul s-a îndatorat să termine catedrala. Pentru lucrările pe care trebuia să le înfăptuiască el urma să fie plătit cu 50 de mărci de argint „din partea locului și de greutate mai mică”. Din cele 50 de mărci episcopul îi plătiese deja opt la începerea lucrării „în socoteala unei omucideri săvârșite deunăzi la Alba”.

Contractul prevedea și felul în care trebuia plătit meșterul:

- de la 1 noiembrie 1287 până la 4 aprilie 1288, meșterului i s-a plătit câte o marcă în fiecare lună, iar în 4 aprilie i se vor da șase mărci;
- la 13 mai 1288, i se vor da zece mărci;
- la 24 iunie 1288, zece mărci;
- la 24 iulie, ultimele zece mărci;

Toate acestea cu condiția ca meșterul să termine lucrarea la timp. La fel, episcopul se obliga să-i plătească cele 50 de mărci, iar după terminarea lucrării să-l îmbrace pe cinstea lui pe meșter. De asemenea, episcopul trebuia să pună la dispoziția meșterului pietrele, varul, nisipul, apa și lemnăria<sup>58</sup>.

Al doilea contract, datat 31 mai 1291, este încheiat tot de episcopul Petru, cu patru meșteri dulgheri: Sygfrid din Cricău, Jacob din Alba, Herbord din Gârbova și Henc din Călnic. Aceștia trebuiau să refacă întreaga lucrare de lemnărie a catedralei Sfântul Mihail. Pentru aceasta ei urmau să fie plătiți cu „90 de mărci în dinari și bani care vor umbla atunci, sau în orice alte lucruri dar numai de același preț”, plus 24 de coți de postav de Dorn.

Meșterii urmau să fie plătiți pentru fiecare lucrare întreprinsă în vederea ridicării acoperișului:

- 12 mărci, când vor intra în pădure ca să taie bârne și grinzi;
- 12 mărci, când se vor întoarce în pădure să taie căpriorii;
- 12 mărci, când va fi ridicată și terminată lucrarea la acoperișul de deasupra altarului mare (până la turn);
- 12 mărci, când vor termina turnul;
- 12 mărci, când vor termina bolta, de la turn până la arcada din dreapta;
- 12 mărci, când vor termina bolta, de la turn până la arcada din stânga;
- 12 mărci, când vor termina ultima boltă, de la turn înspre partea de apus;
- șase mărci, și 24 coți de postav de Dorn, când vor termina lemnăria de deasupra portalului apusean până în vârful ultimei bolți. Totul trebuia făcut cum a fost înainte de distrugerile din 1277<sup>59</sup>.

Acestea sunt singurele contracte care au ajuns până la noi, restul informațiilor despre relațiile contractuale dintre meșteri și comanditari sunt lacunare, dispunând doar

<sup>57</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 57.

<sup>58</sup> *DIR*, C., II, 1952, nr. 329.

<sup>59</sup> *DIR*, C., II, 1952, nr. 407.

de simple cifre informative, majoritatea de la sfârșitul secolului al XV-lea și începutul secolului al XVI-lea.

Socotelile orașului Sibiu și ale Națiunii Săsești, publicate doar parțial în 1880 la Sibiu, au scos la iveală o serie de informații referitoare la organizarea șantierului de ridicare a Turnului Spart, informații privind prețurile materialelor de construcție, ale alimentelor, transporturilor și forței de muncă folosite<sup>60</sup>. Sumele plătite se referă ori la plata unor echipe ori la activitatea unor meșteri. Șantierul a durat din luna iulie până în luna august. În septembrie, aproape de sfârșitul șantierului, echipa care a lucrat la acoperiș a primit 6 florini. Aceeași sumă o primesc și Pfeyer Jango și tovarășii săi care au lucrat șase săptămâni. Pietrarul Hans a fost plătit cu 6,5 florini, pentru că a lucrat cu cinci ajutoare timp de șase zile. Zidarii Augustin și Hans Pflugel, cei mai importanți zidari de șantier au primit suma de 51,25 florini, primul, iar al doilea 54,20 florini.

Pe lângă zidari și pietrari, la ridicarea și amenajarea turnului au mai lucrat și alte categorii de meșteri printre care fierari și doi tâmplari: Achasius și Ioan cel Tânăr. Achasius, care a lucrat alături de un tovarăș, Peter, a primit 7 florini, iar Ioan care a lucrat în împrejurimile turnului a încasat suma de 1 florin. Cei care au mers după piatră de var au fost plătiți separat.

Pentru construirea turnului suma necesară a fost estimată la 468 florini, fără a lua în considerare cheltuielile pentru echipare<sup>61</sup>.

Dintr-un certificat semnat de preotul Johannes din Moșna, în 1498, aflăm că *Andreas Lapidida* a fost plătit pentru lucrările de transformare de la bisericile din Moșna și Cristian cu 400 de florini, iar pentru sculpturile de la ferestre de la Moșna a fost plătit separat, 100 de florini. Pentru construirea casei lui Gulden Tamás, între anii 1495 și 1497, meșterul a fost plătit cu suma de 186 de florini. În secolul al XV-lea dulgherii clujeni Ștefan și Wolfgang, primesc 14 florini pentru diferite munci la consistoriu<sup>62</sup>.

În jurul anului 1494 încep lucrările de reconstrucție la mănăstirea Cârța, conduse de *Andreas Lapidida*. În 1474 regele Matia alipește mănăstirea orașului Sibiu, și îl obligă să o repare. Meșterul a avut o echipă compusă din mai mulți dulgheri, zidari și țiglar. Nu cunoaștem cu cât a fost plătit meșterul *Andreas*, dar știm că unul dintre dulgheri, Simon, a fost plătit de două ori, odată la inspectarea mănăstirii, 2 florini, apoi pentru lucrări, 6 și 4 florini.

Tot la Cârța, meșterul pietrar Sebastian, înlocuitorul lui *Andreas* la cârma șantierului, a primit 10 florini<sup>63</sup>. În 1496 Daum Gheorghe primește 20 de florini pentru construirea capelei Sfântul Leonard din Bistrița<sup>64</sup>. Zoler Gáspár colaborator al meșterului Sebastian la Cârța, primește în 1505, 20 de florini și 35 de denari pentru tăierea și cioplirea pietrei necesare construcției. Cărmidarul Leonard primește suma de 1 florin din partea orașului Mediaș pentru anumite lucrări prestate în 1508. La biserica evanghelică din Sibiu, în 1509, meșterul Nicolae a fost plătit pentru construirea pridvorului din fața portalului nordic cu 3 florini și un rând de haine<sup>65</sup>. Într-o dare de seamă din 1520 de la Alba Iulia aflăm cu cât au fost plătiți meșterii care au lucrat la Tăuți: meșterul pietrar Eros Matei a primit 3 florini, pietrarii din Sebeș, Ioan și Bernat, 4

<sup>60</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 57.

<sup>61</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 58.

<sup>62</sup> Goldenberg 1958, p. 122.

<sup>63</sup> Éntz 1996, II, p. 177.

<sup>64</sup> Éntz 1996, p. 243.

<sup>65</sup> Éntz 1996, p. 172.

florini, iar dulgherul Grigore, 35 de denari<sup>66</sup>. În 1545, dulgherul Mihai, primește 200 de florini pentru construirea turnului și refacerea acoperișului de sud al catedralei din Alba Iulia<sup>67</sup>.

**3.5 Semnele lapidare** găsite la monumentele gotice din Transilvania, se împart în două mari categorii: semne utilitare (folosite ca un simplu sistem de reperare) și mărci de pietrar.

Printre semnele utilitare se numără semnele de așezare, de aparetură, de orientare, de grosime, de îmbinare (acestea mai sunt folosite și pentru a face o mai bună prindere a mortarului)<sup>68</sup>, scheme pentru sculptori<sup>69</sup>. Semnele de așezare sau de poziție, erau folosite atunci când era vorba de un asamblaj mai complicat de pietre. Apareiorul dădea instrucțiuni precise cioplitorilor, pentru ca aceștia să graveze un anumit semn pe blocurile asamblajului<sup>70</sup>.

Mărcile de pietrar pot ajuta, pe lângă cercetările stilistice și cronologice (atât la nivel regional, cât și pe monument, pentru identificarea etapelor de construcție), la urmărirea unor trasee de meșteri, și în felul acesta la trasarea influențelor în spațiul transilvan.

#### 4. Șantierul medieval.

Având la îndemână aceste date se poate încerca o reconstituire a unui șantier gotic (fig. 7-9, după Binding ; fig. 10, după Marosi). După cum am văzut, despre fazele preliminare ale începerii unui șantier nu se cunosc foarte multe (de exemplu felul în care erau contactați meșterii). Știm, după cum am spus mai sus, că materialul era adus pe șantier înaintea începerii lucrului, de către un intermediar al comanditarului, care se ocupa de administrarea financiară a șantierului, iar meșterul care conducea lucrările se ocupa, la rândul lui, de angajarea celorlalți meșteri calificați care erau necesari șantierului.

Despre felul în care era construit un edificiu fie el ecleziastic, militar sau civil cunoaștem foarte puține. Și în acest caz, ca și în cel al uneltelor, trebuie să apelăm la surse externe, gravurile aflate în lucrarea lui Günther Binding fiind de un real ajutor. Pe lângă acestea, sursele arheologice și cele documentare transilvănene ne ajută să plasăm șantierul în ambianța locală.

Ca și astăzi, prima etapă constă în definirea programului, a doua – alegerea meșterului, iar a treia – alegerea partiului (plan, fațadă)<sup>71</sup> – desigur această a treia fază era direct proporțională cu puterea financiară a comanditarului.

**4.1 Perioada de lucru.** Lucrările de zidărie începeau cel mai târziu la începutul verii, adică în luna iunie și se încheie cel mai târziu în luna octombrie, pentru a se desăvârși priza. Pentru a se efectua o priză bună a mortarului hidraulic sunt necesare 90 de zile. În acest timp mortarul trece din starea de pastă de var în cea solidă, primind astfel calități de rezistență mecanică<sup>72</sup>. Totuși această perioadă depinde și de condițiile geografice care determină mediul. De exemplu, lucrările șantierului de la Turnul Spart au durat doar din luna iulie până în luna august, în fapt lunile în care se poate lucra în defileul Oltului în condiții normale<sup>73</sup>.

<sup>66</sup> Éntz 1996, p. 164.

<sup>67</sup> Éntz 1996, p. 299.

<sup>68</sup> van de Winckel 1970, p. 176.

<sup>69</sup> van de Winckel 1970, p. 175.

<sup>70</sup> Gimpel 1981, p. 83.

<sup>71</sup> Erlande, Branderburg 1993, p. 206.

<sup>72</sup> Moiescu 1985, p. 26.

<sup>73</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 58.

**4.2 Sursele de energie.** Ca surse de energie, în cursul desfășurării unui șantier, se foloseau cele umane și animale, folosite pentru transportul materialelor în timpul șantierului. Boul era folosit la tractarea încărcăturilor de mare greutate de la mare distanță, cum ar fi pietrele necesare fundației și apoi cele folosite în elevație, sau a lemnului pentru schele și structura acoperișului. Transportul materialului la punctul de lucru, cea mai dificilă operație de pe șantier, se făcea în cele mai multe cazuri cu târgile, cotigele, planul înclinat, gălețile și sacii. Din secolul al XIII-lea apare roaba, fapt ce ușurează într-o oarecare măsură munca<sup>74</sup>.

**4.3 Materialele de construcție.** În ceea ce privește materialele de construcție, un studiu al acestora lipsește din istoriografia transilvană, acest subiect fiind atins tangențial în unele lucrări privind monumentele (lucrări de acest fel au apărut mai mult pentru monumentele din Țara Românească). O astfel de întreprindere este esențială din două motive: în primul rând, orice informație de acest gen contribuie la datarea cât mai exactă a diferitelor faze de construcție; iar, în al doilea rând, contribuie la reconstituirea arhitecturii originale a monumentului<sup>75</sup>.

Construcțiile medievale pot fi împărțite în două mari grupe: cele de arhitectură populară și cele cu caracter monumental. Spre deosebire de cele populare (care folosesc materiale de construcție de proveniență locală), arhitectura cu caracter monumental – biserici, mănăstiri, cetăți, etc. – vădesc, în general o independență accentuată față de materialele locale de construcție<sup>76</sup>. Materialele principale folosite sunt piatra, cărămida, lemnul, varul, nisipul, fiecare din acestea având o funcție bine definită în edificiu.

*Piatra* este folosită la executarea fundațiilor, în elevație, de multe ori în combinație cu cărămidă, având ca liant mortarul de var. Acest material poate fi împărțit în două mari categorii: bolovani culeși direct din văile râurilor, iar a doua categorie este cea a pietrelor brute sau sparte, extrase din carieră (în general calcare, ușor de prelucrat). Piatra fățuită se prezintă sub formă de blocuri de mărime mijlocie, 50 până la 100 cm lungime, 30 până la 50 cm înălțime, 25 până la 50 cm grosime. Fasonarea era executată numai pe cinci din cele șase fețe ale blocului, asigurându-se prin aceasta, pe de-o parte o regularitate a zidului, pe de altă parte o legătură mai trainică, prin intermediul feței posterioare cioplită brut și înfiptă ca o coadă în partea de zidărie executat din blocaje și mortar<sup>77</sup>. Ca material de construcție exclusiv, piatra fățuită se întâlnește mai rar: catedrala de la Alba Iulia, bisericile evanghelice din Sibiu, Cluj și Brașov<sup>78</sup>. Piatra de carieră mai este folosită la ancadrame, muluri, pardoseli, etc<sup>79</sup>. Pietrele mai pot fi împărțite și după funcția pe care o au în ansamblul arhitectural, fie că e vorba de pietre de parament, pietre de joncțiune sau profilate.

Compoziția zidurilor edificiilor ecleziastice, de obicei, este în funcție de banii investiți. La bisericile de sat se observă că zidul este compus atât din pietre de carieră cât și din pietre de râu și cărămidă. Și în cazul în care se folosește doar piatră de carieră pot exista două tipuri de a construi, în funcție de banii alocați de comanditar. Există ipostaza în care zidul este alcătuit din piatră brută, și nu cioplită, aceasta fiind folosită doar la colțuri, pentru evidențierea unghiurilor, la decorații și acoperirea

<sup>74</sup> Vieux 1970, p. 160.

<sup>75</sup> Mihai 1999, p. 29.

<sup>76</sup> Grigore 1982, p. 91.

<sup>77</sup> Grigore 1982, p. 92.

<sup>78</sup> Grigore 1982, p. 94.

<sup>79</sup> Moisesescu 1985, p. 26, 27.

contraforturilor<sup>80</sup> (același lucru se întâmplă, deși nu din cauze financiare, pentru construcțiile la care aspectul exterior nu este principal, cum sunt, de exemplu, donjoanele)<sup>81</sup>. În aceste cazuri, la colțurile edificiilor, piatra, tăiată în blocuri mari, este făuită doar pe o parte și pe alta a muchiei, cât și pe cele două paturi de poză. Cozile acestor pietre sunt lăsate însă mai întotdeauna nefăuite și neegale de la o asiză la alta. În felul acesta s-a putut realiza o legătură și o trecere mai firească de la o formă netedă și îngrijit lucrată a muchiei la zidăria brută a pereților<sup>82</sup>.

Materialul folosit pentru construirea Bisericii Negre și la refacerile ulterioare, provine din prăpăstiile Taminei (gresie de Timiș), loc unde și astăzi se mai văd urmele vechii cariere de piatră. Zidurile pridvorului de pe latura de sud, statuile, baldachinele și ornamentațiile ferestrelor sunt din gresie albă, calcaroasă de Ighiu, folosită și la Sebeș (pilaștrii, statuile). La catedrala de la Alba Iulia, sau la fortificațiile aceluiași oraș, s-a folosit cea de Timiș, mai rezistentă decât cea de Ighiu<sup>83</sup>.

*Lemnul* poate fi, la fel, în formă brută sau fasonată. Din prima categorie fac parte, lemnul pentru schele și cel folosit la susținerea cintrelor, iar din a doua fac parte grinzile, scândurile și dulapii pentru șarpantă sau șiță, șindrila, parcea și dranița la învelitoare<sup>84</sup>.

*Cărămida* este folosită la ridicarea bolților semicilindrice sau a arcelor. Cărămida are avantajul că poate fi confecționată în serii mari, cu dimensiuni aproximativ constante în cadrul unei serii. De obicei era pregătită încă din anul anterior deschiderii șantierului, datorită timpului îndelungat reclamat de fabricarea sa, la care interveneau operații și procedee obligatorii de extragere, frământare și macerare a lutului, după care urmau cele de confecționare a cărămizilor în formă, apoi de uscare naturală a lor și, în sfârșit, de coacere. Acolo unde cărămida apare accidental, în completarea zidurilor, ea este cel mai des rodul unei reparații târzii<sup>85</sup>.

*Varul* este extras din piatra de var cu ajutorul cuptoarelor. La extragerea pietrei de var se folosesc uneltele obișnuite de piatrărit: pene de fier, dălți, târnăcoape, ciocane de spart, baroase, răngi, pari de fier<sup>86</sup>. Cel folosit este varul hidraulic, caracterizat printr-o întărire, o aderență și o rezistență mai bună, inclusiv în mediu umed. Acest tip de mortar se confecționează cu puțin timp înainte de a fi pus în operă prin stingerea varului bulgări ce apoi era amestecat cu nisip. Pentru sporirea proprietăților hidraulice, se mai adaugă siliciu și alumină, sub o formă activă, care poate reacționa ușor în combinație cu varul. În acest scop se folosesc deșeurile ceramice (cărămidă pisată)- rețeta își are originea în antichitatea romană. Acestea sunt întâlnite în mod frecvent la mortarele utilizate pentru zidării, la tencuieli interioare și exterioare, precum și la mortarele de frescă ale monumentelor. Nisipul cel mai bun pentru realizarea mortarului de var este cel cuarțos, spălat de impurități argiloase având, în mod normal, o granulație de 3-4 mm care ajunge în unele cazuri până la 7 mm. Meșterii stabileau foarte bine proporția dintre nisipul de granulație mică față de cel cu granule mari, pentru a obține o masă compactă cu cât mai puține goluri, ce urmau să fie umplute cu liant<sup>87</sup>.

<sup>80</sup> Niedermeier 1969, p. 196, 197.

<sup>81</sup> Rusu 1980, p. 185.

<sup>82</sup> Grigore 1982, p. 92-93.

<sup>83</sup> Adrian 1968, p. 20.

<sup>84</sup> Moisescu 1985, p. 28.

<sup>85</sup> Rusu 1980, p. 185.

<sup>86</sup> Butură 1989, p. 340.

<sup>87</sup> Moisescu 1985, p. 25, 26.

Arheologic, s-a observat diferența de compoziție între mortarul din fundație și elevație față de cel folosit la pavaje. Dacă în fundații și în elevații s-a folosit un mortar dur, aproape compact, amestecat cu cărămidă pisată, la pavaje a fost observat un mortar friabil, cu mult nisip. Acest lucru se explică prin prevederea pe care și-au luat-o meșterii pentru asigurarea unei mai bune legături a zidului din fundație și elevație, în timp ce pavajele, care se degradau mai ușor, trebuiau schimbate, fără prea multe probleme.

Cu toate acestea au fost observate mortare slabe folosite în fundații<sup>88</sup>. Rezistența mortarelor poate fi urmărită și cronologic, acestea fiind îmbunătățite odată cu trecerea timpului și perfecționarea celor care se ocupau cu prepararea lui (zidarii).

Pentru acoperișuri materialele folosite au fost *olanele*, *țigla*, *șindrila* și *tabla*. Folosirea acestor materiale era condiționată de materia primă existentă în apropiere și de climatul zonei<sup>89</sup>. Despre sistemele de acoperire se cunoaște foarte puțin în ciuda numărului mare de monumente existente<sup>90</sup>.

*Emplectonul* este un amestec de pietre de râu mai mici și bucăți de cărămidă înecate în mortar<sup>91</sup>. Este utilizat mult la fortificații, dar și la edificiile eclesiastice (mai ales la contraforturi). Emplectonul mai poate fi format și din tuf poros amestecat cu bucățele de calcar, peste care era turnat mortar, învelit între două ziduri cu o grosime de 35-40 cm, cum este cazul Bisericii Negre din Brașov. Aici umplutura are o grosime de 125 cm în cor și 150 cm în navă<sup>92</sup>. La catedrala din Alba Iulia umplutura are o grosime de 30-40 de cm.

**4.4 Instrumentarul.** Instrumentele meșterilor medievali sunt diverse, fiecare din meseriile legate de construcții, pietrari, dulgheri, arhitecți, având uneltele specifice. Deși datele arheologice privind uneltele meșterilor transilvăneni sunt puține, ne putem face o idee despre felul în care arătau din puținele care au fost găsite pe teritoriul Transilvaniei (în majoritatea lor dălți, ciocane de pietrar), plus analogiile care se pot face cu țările din jurul Transilvaniei și cu cele care apar în Europa Occidentală. La Șoimi, la poalele unui deal pe care se află o biserică întărită, biserică cu elemente gotice, s-a descoperit un depozit de unelte de fier, datat în secolul XIII, printre care trei dălți de tâmplar: una cu tăișul drept iar celelalte două terminate concav<sup>93</sup>. La Voievozi, printre uneltele de fier descoperite în complex, se numără și un ciocan mare de dulgher cu urme de folosință îndelungată, cu unul din capete subțiat și despicat, pentru smulgerea cuielor (fig. 11)<sup>94</sup>. La Piatra Craivii a ieșit la iveală, în urma săpăturilor arheologice, o mistrie datată în secolul al XV-lea<sup>95</sup> (fig. 12), iar un sfredel datat în secolul al XVI-lea a fost descoperit la Tăuți<sup>96</sup> (fig. 13). Tot un fragment de sfredel medieval, fără o încadrare cronologică clară, a fost descoperit la biserica reformată din Sântimbru<sup>97</sup>. O altă piesă din fier, identificată o greutate de la capătul unui fir cu plumb, a fost descoperită într-o săpătură arheologică de la Tălmăciu (pe valea Oltului, jud. Sibiu)<sup>98</sup>. În Moldova, la cetatea de

<sup>88</sup> Mihai 1999, p. 31.

<sup>89</sup> Mihai 1999, p. 35.

<sup>90</sup> Rusu 2002, p. 21-40.

<sup>91</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 54.

<sup>92</sup> Adrian 1968, p. 20.

<sup>93</sup> Émödi 1980, p. 336, 337.

<sup>94</sup> Popa, Căpățână, Lukács 1987, p. 81.

<sup>95</sup> Anghel, Berciu 1968, p. 12, fig. 5.

<sup>96</sup> Anghel, Berciu 1968, p. 29, fig. 5.

<sup>97</sup> Simina 2002, fig. 3/14.

<sup>98</sup> Munteanu-Beșliu 1999, p. 51, foto. 5.

scaun a Sucevei, sub podea s-au găsit ciocane și dălți de pietrar<sup>99</sup>. Tot cercetările arheologice au scos la iveală instrumente de săpat: săpăligi<sup>100</sup> și hârlețe<sup>101</sup>, acestea, cele mai multe descoperite în Moldova și Muntenia, sunt de mici dimensiuni.

După piesele descoperite la castelul medieval Buda și unele asemănătoare din împrejurimi (fig. 14-17), Nagy, face o clasificare a uneltelor de pietrar (fig. 18). El împarte uneltele în două mari categorii: unelte folosite direct, la fasonarea pietrelor; și cele destinate extragerii pietrei. Prima categorie este împărțită la rândul ei în trei mari grupe: ciocane, topoare, dălți.

Ciocanele și topoarele sunt instrumente de lovire care servesc la fasonarea pietrelor. Componenta din fier a unelei este formată din două părți care sunt separate de gaura de înmănușare. Capetele uneltelor pot fi în unghi drept, tăiate în formă ascuțită, sau lamă tăioasă, care poate fi uneori și dințată. Dacă direcția lamei este perpendiculară pe linia manșonului vorbim de ciocan, iar dacă este paralel cu direcția manșonului, este vorba de topor. Printre unelte se găsesc tipuri pure ale căror două capete pentru fasonare sunt identice, dar mai ales, în evul mediu, uneltele sunt înzestrate cu două capete diferite. În această epocă combinația preferată este: un capăt terminat în formă ascuțită, iar celălalt în lamă ascuțită sau dințată.

Dalta este un instrument lung și drept, plat într-o parte (partea lovită cu maiul de către pietrar), pentru a dirija unealta în direcția dorită, cealaltă parte este terminată în vârf ascuțit, drept sau dințat (gratină), în funcție de tipul de fasonare sau de proprietățile pietrei.

Din a doua categorie putem numi ciocanul cu două vârfuri (târnăcop de pietrar)<sup>102</sup>.

Pentru a întregi imaginea asupra uneltelor folosite de meșterii medievali (pe lângă cele utilizate în prelucrare a pietrei, mai erau folosite o mulțime de alte instrumente care ajutau la o mai bună desfășurare a șantierului) trebuie luate în considerare, pe lângă sursele arheologice, atât sursele iconografice cât și cele documentare. Dintre acestea din urmă amintim registrul de socoteli al orașului Sibiu și al Națiunii Săsești, de unde aflăm ce unelte au fost folosite de către meșterii care au lucrat la ridicarea Turnului Spart: săpăligi pentru piatră moale sau pentru mestecat mortarul, funii, maiuri, ciocane pentru pietrari, roabe, pene pentru despicat, plasă, răzătoare, cărucioare<sup>103</sup>.

Instrumentarul mai apare și în reprezentările iconografice din spațiul transilvan. Loggia din curtea a doua a Primăriei Vechi din Sibiu este decorată cu portretele a patru bărbați reprezentați pe console. Felul cum sunt reprezentați, doi având în mână unelte de dulgher (fig. 19), iar unul, de pietrar, ne indică faptul ca aceștia au lucrat la casa Altemberger (1472-1491). Cel de-al patrulea portret, mai mare ca dimensiuni, este decorat în partea inferioară cu un semn de meșter, reprezentând crucea Sfântului Andrei, fapt ce a dus la concluzia că avem de-a face cu autoportretul meșterului *Andreas Lapicida*<sup>104</sup>.

În biserica *Sfântul Mihail* din Cluj, pe un capitel, sunt reprezentate două scene cu meșteri. În prima apar doi bărbați: unul, în prim plan, ține în mâini un *volumen*, în

<sup>99</sup> Olteanu, Șerban 1969, p. 73.

<sup>100</sup> Neamțu 1975, fig. 37 și 38.

<sup>101</sup> Neamțu 1975, fig. 48 și 49.

<sup>102</sup> Nagy 1977, p. 108, 109.

<sup>103</sup> Nagy 1977, p. 58.

<sup>104</sup> Fabini 1982, p. 107, fig. 62 A, 3, 101, E.

vreme ce al doilea, mai tânăr, se îndreaptă spre el. Ar putea fi vorba de un dascăl alături de elevul său. Cea de-a doua scenă reprezintă un meșter pietrar, în poziție sezând, care cu ajutorul dălții și al ciocanului execută o fială gotică<sup>105</sup>. Bărbatul poartă haină cu glugă și pantaloni tip ciorap. Din brâu atârnă o sabie. Această redare detaliată și exactă a figurii meșterului arată statutul important la care a ajuns acest meșteșug la Cluj în secolul al XIV-lea (secol în care se presupune că a fost realizat basorelieful)<sup>106</sup> (fig. 20).

De la breasla zidarilor și pietrarilor din Sighișoara s-a păstrat un sigiliu ce poartă legenda *S · LAPICIDARVM · ET · MURATORVM · 1515*. În câmpul central al sigiliului este reprezentat patronul breslei în straie episcopale, având în mâna dreaptă o cârjă episcopală și o unealtă, iar în cea stângă o clădire cu un turn. În partea de jos, pe două scuturi heraldice, sunt reprezentate două unelte încrucișate ale pietrarilor, respectiv o albie pentru mortar și o mistrie, ca emblemă a zidarilor<sup>107</sup> (fig. 21). O reprezentare asemănătoare apare pe cheia de boltă a episcopului Wolfgang din ferula bisericii evanghelice din Sibiu. Acesta, îmbrăcat în straie episcopale, ține în mâna stângă o clădire cu turn (o biserică), iar în cea dreaptă un obiect ce seamănă cu o teslă<sup>108</sup>. Ar putea fi vorba de un patron al breslei pietrarilor și zidarilor din Sibiu, iar ferula ar fi putut fi folosită ca și capelă de breslași.

La Sebeș în partea vestică din interiorul bisericii se află o piatră de mormânt a unui meșter necunoscut<sup>109</sup>. Piatra din care este lucrat mormântul este o gresie deschisă la culoare, cu o lungime de 153 cm și o lățime de 71 cm. În partea superioară a zonei mijlocii mormântul prezintă un scut realizat prin incizie, în centrul căruia se află un compas și un echer (cornier). Bordura este fără decorații sau inscripții. Dedesubt, umplând partea mijlocie a zonei, de asemenea incizat, două ciocane de pietrar, iar partea inferioară a zonei este goală. În partea superioară a mormântului apare data 1519, astăzi greu vizibilă datorită proastei îmbinări a pietrelor. Nu se poate face nici o corelare a acestei pietre funerare cu o anumită persoană dar se poate presupune, datorită instrumentelor incizate pe mormânt că este vorba de un meșter constructor (compasul și echerul), care era în același timp și pietrar (ciocanele de cioplit). Astăzi piatra se află într-o stare proastă de conservare, gresia odată netedă, acum este aspră și prezintă numeroase fisuri<sup>110</sup> (fig. 22).

La ridicarea zidurilor existau două metode, în funcție de grosimea zidului. În cazul zidului mai subțire se foloseau schele din bârne de lemn neprelucrat, fixate prin cuie, asemănătoare ca structură celor folosite și în zilele noastre. Urmele unor astfel de schele au fost descoperite pe cale arheologică. La biserica din Nălați s-au descoperit patru urme ale stâlpilor ce susțineau schela, urmele constând din grămezi de pietre și fragmente de piatră, ce erau folosite pentru o fixare mai bună a acestor stâlpi în pământ<sup>111</sup>. O situație similară găsim la mănăstirea franciscană din Teiuș. Aici s-au descoperit trei pietre de mari dimensiuni a căror funcționalitate era aceea de a fixa stâlpul schelei ce a fost folosită la ridicarea pridvorului de pe partea de nord a bisericii<sup>112</sup>. La zidurile groase (biserici de mari dimensiuni, cetăți, palate) se putea folosi

<sup>105</sup> Fabini 1982, p. 29, fig. 40.

<sup>106</sup> Entz 1957, p. 253-254.

<sup>107</sup> Nussbächer 1969, p. 73-78, fig. 32.

<sup>108</sup> Arion 1974, fig. 128.

<sup>109</sup> Varga 1984, p. 76.

<sup>110</sup> Gündisch, Streitfeld 1976, p. 57.

<sup>111</sup> Rusu 1991, p. 131-132.

<sup>112</sup> Informație inedită primită prin amabilitatea dr. A. A. Rusu. Săpăturile arheologice de la Mănăstirea Franciscană au avut loc în vara anului 2002.



zidul pentru susținerea unei schele<sup>113</sup>. Bârnelor înfipte în zid se grupau două câte două, peste ele fixându-se pe orizontală, în cuie, o scândură pe care stăteau muncitorii. În cazul turnurilor sau donjoanelor circulare, acestea le înconjurau ca o spirală. Și astăzi se mai pot vedea urmele în exteriorul construcțiilor de acest gen, existând cazuri în care s-a păstrat chiar și bucăți de lemn. Aceste două tipuri de instalații pot fi văzute și în gravurile publicate de Günther Binding.

Cu cât edificiul devenea mai înalt, cu atât devenea din ce în ce mai greu de ridicat pietrele, situație în care scripetele a jucat un rol foarte important. Pietrele de mici dimensiuni și mortarul erau ridicate cu găleata, iar cele mai mari puteau fi legate cu funia sau cu ajutorul unor clești de mari dimensiuni (se păstrează adânciturile făcute de cioplitori pe laturile mici ale pietrei, pentru o mai bună prindere a brațelor cleștelui). Două astfel de piese se află astăzi la Muzeul Cetatea Brașovului, piese care se presupun ca aparținând secolului al XVI-lea. În puțul fortificației poligonale din colțul de sud-vest al castrului Drobeta s-a descoperit un braț ce aparține unei astfel de piese<sup>114</sup> (fig. 23). Acest instrument poate fi văzut și în catalogul de reprezentări ale șantierului medieval din lucrarea lui Günther Binding<sup>115</sup>.

Pentru o mai mare precizie constructorii medievali foloseau diferite instrumente de măsurare a lungimii: pe lângă echer, compas se mai foloseau pasul, stânjenul cu sistemul său de submultipli – palma, degetul, linia, piciorul și tolul, și alte măsuri mai mici – șchioapă, latul de mână, pumnul și cotul<sup>116</sup>, iar planurile drepte se verificau cu funia, planul orizontal, și cu firul cu plumb pentru cel vertical.

În Europa Occidentală, sursa iconografică ce privește șantierul de construcție (miniaturile și gravurile medievale, contemporane realizării edificiilor), reprezintă un important izvor în studierea constructorilor și a șantierelor. Deși unele dintre acestea pot fi convenționale, ele reprezintă ceea ce înseamnă șantierul în evul mediu și implicit instrumentarul medieval. La noi acest gen de sursă este de asemenea sărac reprezentat, dar acoperă genurile artistice în care sunt exprimate sursele occidentale: miniatură, reprezentări sculpturale încadrate într-un ansamblu arhitectural, sigilii, morminte gravate.

În cazul nostru cea mai veche sursă iconografică pentru meșterii zidari o reprezintă una din miniaturile Cronicii pictate de la Viena<sup>117</sup>, realizată de un autor anonim în 1358, și care reprezintă șantierul de construcție al catedralei din Oradea – construită în perioada 1342 – 1372<sup>118</sup>. La momentul realizării ei miniatura surprinde faza în care catedrala era în construcție, rămânând de executat partea superioară a navei și cele două turnuri de pe partea de vest. Aici se pot observa uneltele specifice zidarilor: mistria și albia pentru mortar. (fig. 24)

Un alt element interesant pentru cunoașterea instrumentarului medieval, este cleștele de mari dimensiuni folosit la ridicarea pietrelor de talie. Aceste unelte de lucru pot fi întâlnite atât în reprezentări iconografice cât și în săpăturile arheologice.

**4.5 Muncitorii.** Numărul de muncitori necesar pentru ridicarea unei construcții, poate varia în funcție de mai mulți factori, printre care: dimensiunea șantierului, rapiditatea cu care se dorea ridicarea construcției și, cel mai important,

<sup>113</sup> Vieux 1981, p. 161.

<sup>114</sup> Davidescu 1987, pl. 21.

<sup>115</sup> Binding 1978.

<sup>116</sup> Stoicescu 1971, p. 39.

<sup>117</sup> Marosi 1995, fig. 53.

<sup>118</sup> Drăguț 1981, p. 60.

situația financiară. Numărul de persoane este determinat și de numărul de meșteri prezenți pe șantier. Aceștia aveau dreptul la două ajutoare<sup>119</sup>. Pe lângă aceștia mai erau salahorii. La construcția unui donjon, de exemplu, erau suficienți 20-30 oameni pentru terminarea construcției într-o perioadă de câteva săptămâni, în condiții ideale de lucru. Acest lucru s-a dedus pe baza rosturilor succesive observate pe elevații, presupunându-se că ele corespund unei etape zilnice de lucru<sup>120</sup>.

De asemenea trebuie luat în seamă și personalul auxiliar. Cum am mai spus, pe șantierul de la Turnul Spart, mai erau prezenți un preot și bucătari cu ajutoarele lor<sup>121</sup>.

**4.6 Încheierea șantierului.** Încă de la începutul șantierului, constructorul prevede golurile care trebuiau să poarte ancadramentele de uși și ferestre. Profilaturile se ciopleau în timpul ridicării edificiului. În momentul în care spațiile prevăzute erau terminate, ancadramentele se montau imediat. Bolțarii se profilau pe șantier, în baza unor șabloane sau a unor trasări zgâriate pe piatră, pentru a evita greșelile de îmbinare. Ultimele operații constau în boltirea construcției și acoperirea ei.

### Bibliografie

- |                     |   |
|---------------------|---|
| Adrian 1968         | – V. Adrian, <i>Biserica Neagră</i> , Ed. Meridiane, București.   |
| Anghel, Berciu 1968 | – Gh. Anghel, I. Berciu, <i>Cetăți medievale din sud-vestul Transilvaniei</i> , Ed. Meridiane, București.   |
| Arion 1974          | – Gh. Arion, <i>Sculptura gotică în Transilvania</i> , Ed. Dacia, Cluj.   |
| Bidian 1975         | – I. Bidian, <i>Organizarea și rolul meșteșugarilor în viața economică și socială a orașului Brașov în secolul al XV-lea</i> , în <i>SMIMedie</i> , III, p. 137-159.  |
| Binding 1978        | – G. Binding, <i>Der mittelalterliche Baubetrieb nördlich der Alpen in zeitgenössischen Darstellungen</i> .   |
| von Hasselbach 2000 | – D. N. Busuioc-von Hasselbach, <i>Țara Făgărașului în secolul al XIII-lea. Mănăstirea cisterciană Cârța</i> , vol I, Fundația Culturală Română, Cluj-Napoca.   |
| Butură 1989         | – V. Butură, <i>Străvechi mărturii de civilizație românească. Transilvania - studiu etnografic</i> , Ed. Științifică și Enciclopedică, București.   |
| Buzás 1999          | – G. Buzás, <i>A kései Máttyàs-kor királyi építkezései és a későgotikus építészet stílusaramlatai magyarországon</i> , în <i>Arhitectura religioasă medievală din Transilvania</i> , Satu-Mare, p. 135-149. |
| Davidescu 1987      | – Davidescu, M., <i>Monumente medievale din Turnu-Severin</i> , Ed. Meridiane, București.   |

<sup>119</sup> Vieux 1981, p. 115.

<sup>120</sup> Rusu 1980, p. 190.

<sup>121</sup> Munteanu-Besliu 1999, p. 57.

- DIR, C., II, 1952 – *Documente privind Istoria României, veacul XIII. C. Transilvania*, vol II, (1251-1300), Ed. Academiei, 1952.
- Drăguț 1976 – V. Drăguț, *Dicționar enciclopedic de artă medievală românească*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
- Drăguț 1981 – V. Drăguț, *Arta gotică în România*, Ed. Meridiane, București.
- Eichorn 1969 – A. Eichorn, *Siebenbürgische Zunftsigel*, în *FVL*, XII, 2, p. 73-78.
- Émödi 1980 – I. Émödi, *Un depozit de unelte medievale descoperite la Șoimi (județul Bihor)*, în *Crisia*, X, p. 534-537.
- Entz 1957 – G. Entz, *Művészk és Mesterek az Erdelyi Gótikában*, în *Emlékkönyv Kelemen Lajos Születésének Nyolcvanadik évfordulójára*, Tudományos Könyvkiadó, Bukarest, p. 249-264.
- Entz 1996 – G. Entz, *Erdély építészete a 14–16 században*, II. Kolozsvár.
- Entz 1996 – G. Entz, *Le chantier cistercien de Kerc*, în *AHA*, tomus IX, fasciculi 1-2, p. 3-39.
- Erlande-Brandenburg 1993 – A. Erlande-Brandenburg, *Catedrala*, Ed. Meridiane, București.
- Fabini 1982 – H. Fabini, *Sibiul Gotic*, Ed. Tehnică, București.
- Fabini 1977 – H. Fabini, *Andreas Lapidar-ein siebenbürgischer Steinmetz und Baumeister der Spätgotik*, în *Osterreichische Zeitschrift für kunst und Denkmelpflege*, XXXI, Wien, p. 29-39.
- Gimpel, 1981 – J. Gimpel, *Constructorii goticului*, Ed. Meridiane, București.
- Le Goff, J. (coord.) 1999 – J. Le Goff, (coord.), *Omul medieval*, Ed. Polirom, Iași.
- Goldenberg 1958 – S. Goldenberg, *Clujul în secolul al XVI-lea*, Ed. Academiei, București.
- Grigore 1982 – I. Grigore, *Arhitectura pe teritoriul României de-a lungul veacului*, Ed. Academiei, București.
- Gündisch, Streitfeld 1976 – G. Gündisch, Th. Streitfeld, *Die Grabstein der Mühlbacher Evangelischen Stadtpfarrkirche*, în *Studien zur Siebenbürgischen kunstgeschichte*, Bukarest, Kriterion Verlag.
- Marosi, E., 1995 – Marosi, E., *Kép és hasonmás. Művészet és valóság a 14-15. századi magyarországon*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1995.
- Mihai 1999 – Dana Mihai, *Materiale și tehnici de construcție documentate arheologic în grupa monumentelor religioase și civilă din Țara Românească*, în *BCMI*, 1-4, p. 29-39.

- Moisescu 1985 – C. Moisescu, *Procedee tehnice, materiale și meșteri constructori români în evul mediu*, în *RMM MIA*, 1, an XVI, p. 25-29.
- Munteanu-Beșliu 1999 – P. Munteanu-Beșliu, *Fortificații medievale de la Tălmăciu și Turnul spart*, în *BCMI*, 1-4, p. 47-59.
- Nagy 1977 – E. Nagy, *La datation des pierres sculptée d'après les traces d'outils*, în *La formation et le développement des métiers au moyen age (V<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles)*, Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 107-119.
- Neamțu 1975 – V. Neamțu, *La technique de la production céréalière en Valachie et en Moldavie jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Ed. Academiei, București.
- Niedermeier 1969 – P. Niedermeier, *Biserica cetate din Ighișul Nou*, în *Studii și Comunicări. Arheologie-Istorie*, 19, p. 185-220.
- Nussbächer 1969 – G. Nussbächer, *Din cronici și hrisoave*, Ed. Kriterion București.
- Olteanu, Șerban 1969 – Șt. Olteanu, C. Șerban, *Meșteșugurile din Țara Românească și Moldova în evul mediu*, Ed. Academiei, București.
- Pacault, Rossiaud 1982 – M. Pacault, J. Rossiaud, *Epoca romanică*, Ed. Meridiane, București.
- Pascu 1954 – Șt. Pascu, *Meșteșugurile în Transilvania până în secolul al XVI-lea*, Ed. Academiei, București.
- Pascu, Marica 1969 – Șt. Pascu, Viorica Marica, *Clujul medieval*, Ed. Meridiane, București.
- Popa, Căpățână, Lukács 1987 – R. Popa, D. Căpățână, A. Lukács, *Cercetări arheologice de la Voievozi. Contribuții la istoria Bihorului în secolele XII-XV*, în *Crisia*, XVII, p. 75-86.
- Rusu 1980 – A. A. Rusu, *Donjoane din Transilvania*, în *ActaMN*, XVII, p. 177-197.
- Rusu 1991 – A. A. Rusu, *Vechea biserică din Nălați (jud. Hunedoara)*, în *Efemeris Napocensis*, nr. 1.
- Rusu 1997 – A. A. Rusu, *Cititori și biserici din Țara Hațegului până la 1700*, Ed. Muzeului Sătmărean, Satu Mare.
- Rusu 2002 – A. A. Rusu, *Țigle și olane la monumentele istorice (cu privire specială asupra monumentelor religioase din Transilvania și vecinătățile ei)*, în *Arhitectura religioasă medievală din Transilvania*, Satu Mare, p. 21-40.
- Salontai 1996 – Mihaela Sanda Salontai, *Mănăstirea dominicană din Sebeș (jud. Alba)*, în *AT*, VI, p. 27-32.

- Salontai 1999 – Mihaela Sanda Salontai, *Unele observații privind arhitectura bisericii mănăstirii din Sighișoara*, în *ActaMN*, 35-36, II, p. 249-357.
- Salontai 2002 – Mihaela Sanda Salontai, *Mănăstiri dominicane din Transilvania*, Ed. Neremia Napocae, Cluj-Napoca.
- Sebestyén 1987 – Gh. Sebestyén, *O pagină din istoria arhitecturii României. Renașterea*, Ed. Tehnică, București.
- Simina 2002 – M. Simina, *Biserica Reformată din Sântimbru*, în *Cronica Cercetărilor Arheologice din România*, CIMEC.
- Stoicescu 1968 – N. Stoicescu, *Cum se construiau bisericile în Țara Românească și Moldova în secolul al XVII-lea – prima jumătate al secolului al XIX-lea*, în *SCIA*, nr. 1, p. 79-80.
- Stoicescu 1971 – N. Stoicescu, *Cum măsurau strămoșii*, Ed. Științifică, București.
- Turcuș, 2003 – Veronica Turcuș, *Il cantiere cisterciense opera monastico o quadro de manifestazione del talento degli artisti laici ?*, în *Studii de istorie medievală și premodernă. Omagiu profesorului Nicolae Edroiu*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 121-139.
- Varéne 1974 – P. Varéne, *Sur la taille de la pierre antique, médiévale et moderne*, Dijon, Centre de recherches sur la techniques gréco-romaine.
- Varga 1984 – Varga Livia, *A százsebesi Evangélikus templom középkori építéstörténete*, Akadémiai Kiado, Budapest.
- Vătășianu 1959 – V. Vătășianu, *Istoria artei feudale în Țările Române*, I, Ed. Academiei, București.
- Vieux 1981 – M. Vieux, *Lumea constructorilor medievali*, Ed. Meridiane, București.
- Van de Winckel, 1970 – Madeleine Andrianne Van de Winckel, *Introduction sommaire a l'étude de signes lapidare de Roumanie*, în *PVAR*, vol I, Ed. Academiei, București, p. 169-261.

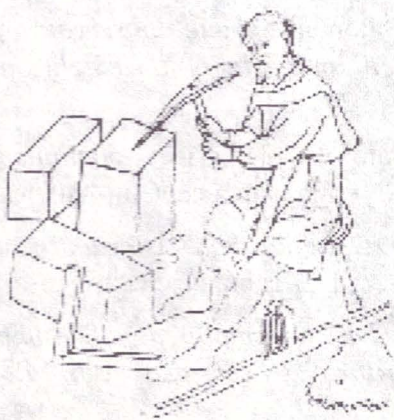


Fig. 1. Pietrar prelucrând un bloc de piatră.  
Se mai pot observa instrumente ajutătoare:  
unghiul drept, polobocul și șablonul. Miniatură  
din secolul al XV-lea (după Binding)



Fig. 2. Meșter pietrar prelucrând pietre de talie.  
Detaliu din Viața lui Carol V, secolul al XIV-lea  
(după Binding)



Fig. 3. Meșter zidar (detaliu după Cronica  
pictată de la Viena. Construirea catedralei din  
Oradea, secolul al XIV-lea) (după Marosi)



Fig. 4. Meșter zidar pictat în biserica de la  
Curtea de Argeș (după Alexianu)



Fig. 5. Vărar prelucrând mortarul  
(detaliu după Cronica pictată de la Viena.  
Construirea catedralei din Oradea,  
secolul al XIV-lea) (după Marosi)



Fig. 6. Vărar (detaliu din Cronica și Cuceririle  
lui Carol cel Mare, 1450/60) (după Binding)



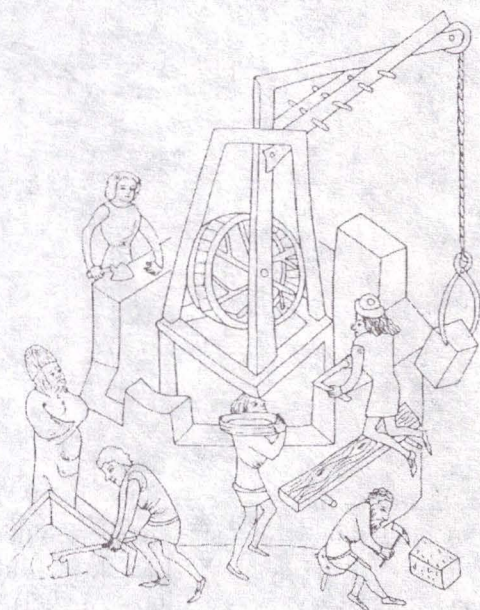


Fig. 7. Cronica lui Rudolf von Ems, 1402.  
Șantier de construcții (după Binding)

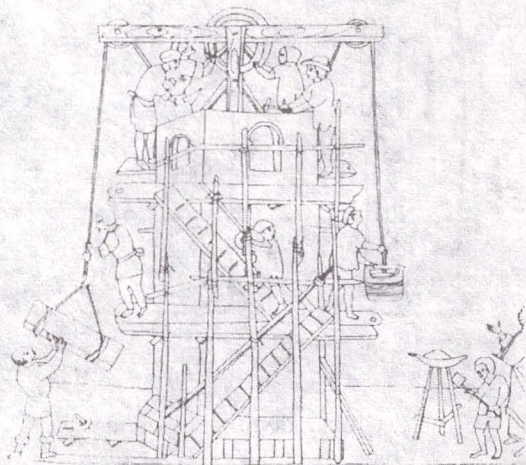


Fig. 8. Cronica lui Rudolf von Ems, 1402.  
Șantier de construcții (după Binding)

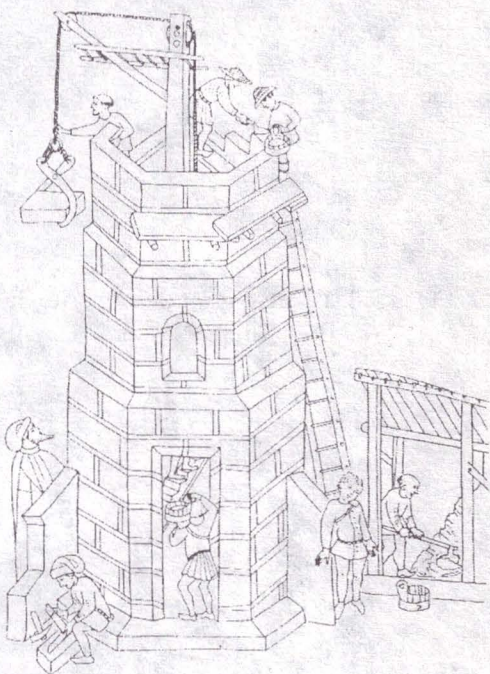


Fig. 9. Construirea Turnului Babel.  
Miniatură ce reprezintă meșterii constructori, 1411  
(după Binding)



Fig. 10. Cronica pictată de la Viena.  
Construirea catedralei de la Oradea,  
secolul al XIV-lea (după Marosi)



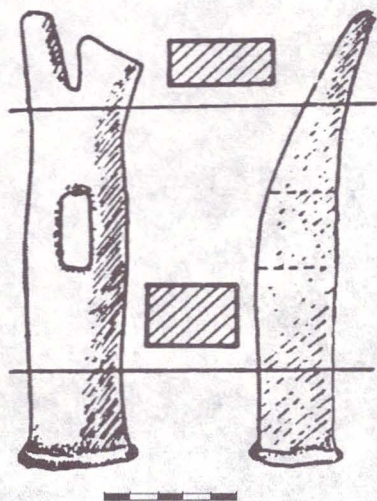


Fig. 11. Ciocan de dulgher de la Voievozi (după Popa)



Fig. 12. Mistrie de la Piatra Craivii din secolul al XV-lea (după Anghel)

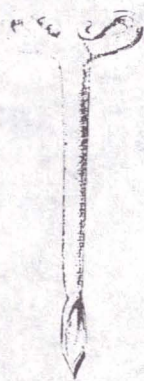


Fig. 13. Sfredel aparținând secolul al XVI-lea de la Tăuți (după Anghel)

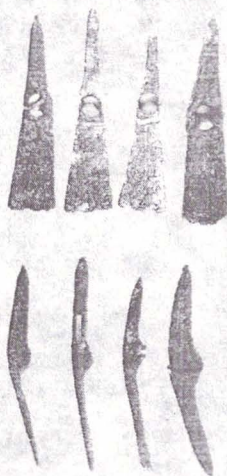


Fig. 14. Ciocane de pietrar descoperite la Buda (după Nagy)

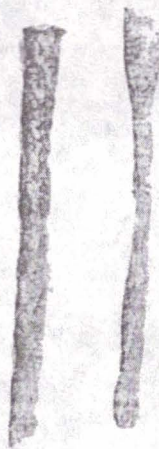


Fig. 15. Dălți de pietrar descoperite la Buda (după Nagy)

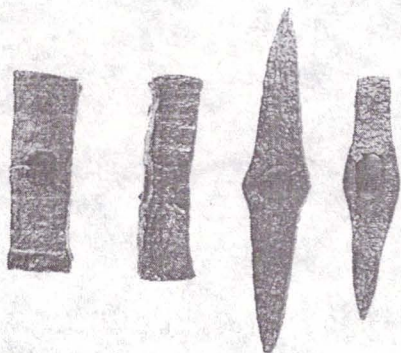


Fig. 16. Topoare de pietrar descoperite la Buda (după Nagy)



Fig. 17. Instrumente folosite la tăierea pietrei descoperite la Buda (după Nagy)



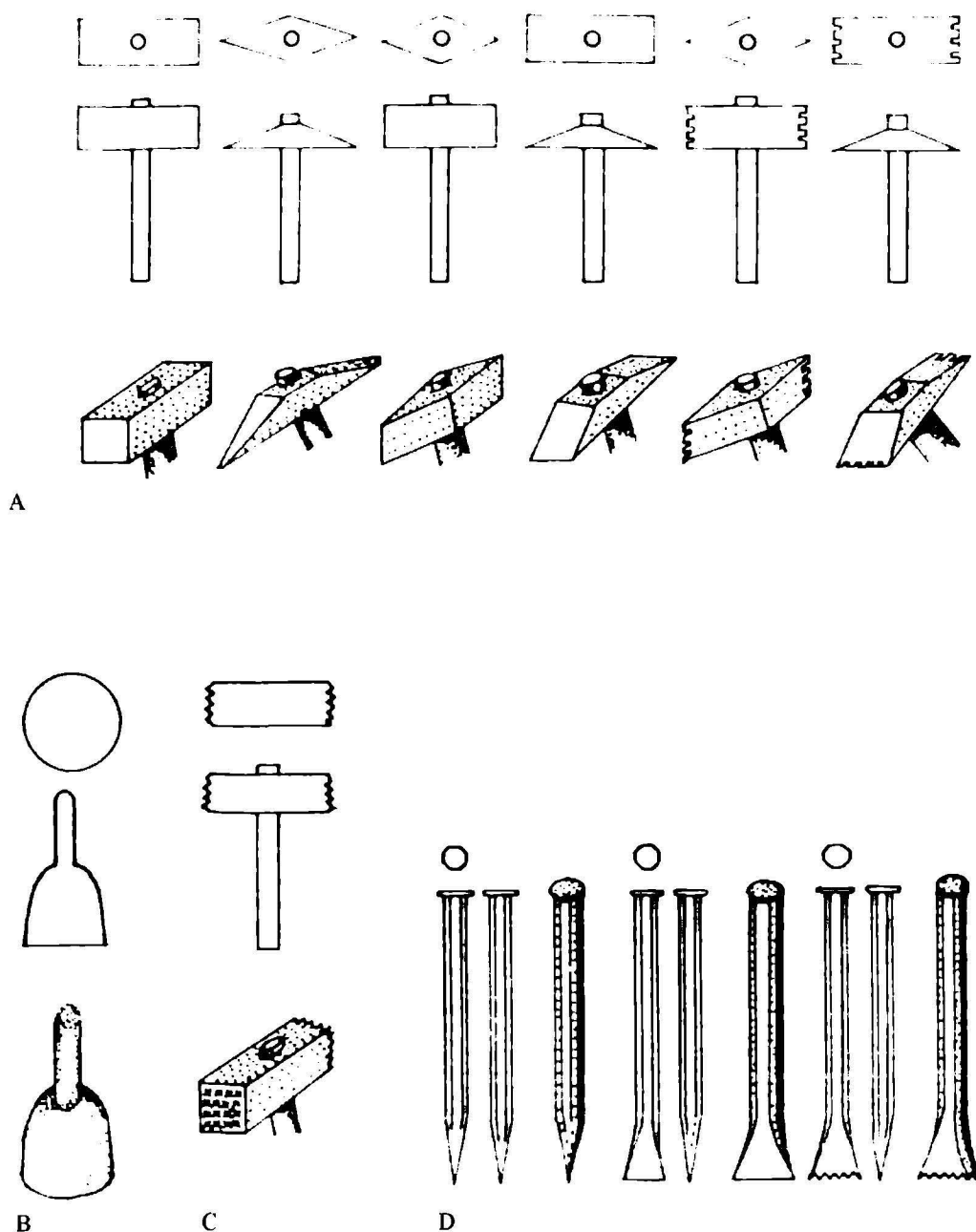


Fig. 18. Instrumente folosite la fasonarea pietrei: A. ciocane și topoare de pietrar; B. ciocan (mai) pentru lovirea dălții; C. bușardă; D. tipuri de dălți, terminate în vârf ascuțit, drept și dintat (gratină) (după Nagy)



Fig. 19. Meșter dulgher ținând în mână un cuțitoi de prelucrat lemnul, de la Primăria Veche din Sibiu. Secolul al XV-lea (după Fabini)



Fig. 20. Capitel din biserica Sf. Mihail din Cluj reprezentând un meșter pietrar prelucrând o fială gotică. Secolul al XIV-lea (după Arion)



Fig. 21. Sigiliul breslei pietrarilor și zidarilor din Sighișoara, 1515 (după Eichorn)



Fig. 22. Piatră de mormânt a unui meșter pietrar necunoscut de la Sebeș, 1519 (după Varga Livia)

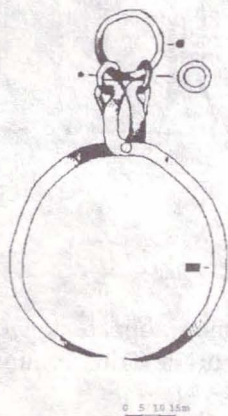


Fig. 23. Clește folosit la ridicarea pietrelor de talie aparținând secolului al XVI-lea. (piesă ce aparține muzeului din Brașov)



Fig. 24. Cronica pictată de la Viena: construirea catedralei de la Oradea (cu evidențierea uneltelor). Secolul al XIV-lea (după Marosi)

## MEDIEVAL CONSTRUCTION WORK IN TRANSYLVANIA – 13<sup>TH</sup> - 16<sup>TH</sup> CENTURY –

### Abstract

The lay-out and the development of the medieval construction work, it's not a very well known process, and that's way that is the subject of this essay. The Romanian historiography is poor concerning this matter, and only a few scholars reached the medieval building ground, its masters and the bond with the one's who commands the structure.

After a brief study we can observe that this bond appears under different forms and aspects, being influenced by the type of community (urban or rural) and the statute of the one who commands.

The relationship between the master and the commendatory it is mediate by a third part (person or institution) that was in charge of the administrative lay-out. He represents the commendatory wishes and is controlling the eventually emergencies. The superintendent of the building ground is the builder, who imagines the shape of the building. He also hires the rest of the crew: the masons, the carpenters, the blacksmiths and the hacks.

After gathering the facts, we can reconstruct a gothic building ground. We know that the materials were brought before the beginning of the work. The tract begun at the beginning of the summer and was ending at the of October, for a completed hard-set of the mortar. The materials were transformed with the help of a large variety of instruments, beginning with the bush hammer, the hacker and the chisel, the chip axe and the auger, to the more complex instruments such as the once used to elevate the walls: the scaffold, the bender and the pulley.

### List of Illustrations

Fig. 1. Mason carving a free stone. 15 century miniature.

Fig. 2. Mason carving free stones. Detail from a 14 century miniature: The Live of Charles V.

Fig. 3. Brick builder (detail from The Vienna Painted Chronicle, 14 century. The Oradea chatedral building ground).

Fig. 4. Brick builder painted in the church of Curtea de Argeș.

Fig. 5. Lime burner processing the lime (detail from The Vienna Painted Chronicle, 14 century. The Oradea chatedral building ground).

Fig. 6. Lime burner (detail from The Chronicle and the Conquest of Charles the Great, 1450/60).

Fig. 7. The Chronicle of Rudolf von Ems, 1402, building ground.

Fig. 8. The Chronicle of Rudolf von Ems, 1402, building ground.

Fig. 9. The Babel Tower building ground. A 1411 miniature that represents construction workers.

Fig.10. The Vienna Painted Chronicle, 14 century. The Oradea chatedral building ground.

Fig. 11. Joiner's hammer from Voievozi.

Fig. 12. 15 century brick trowel from Piatra Roşie.

Fig. 13. 16 century drill from Tăuţi.

Fig. 14. Bush hammers discovered at Buda.

Fig. 15. Chisels discovered at Buda.

Fig. 16. Hackers discovered at Buda.

Fig. 17. Instruments used for carving free stone discovered at Buda.

Fig. 18. Instruments used for carving free stone: A. bush hammers and hackers; B. hammer used for striking the chisel; C. chisels types.

Fig. 19. Carpenter holding a planisher.

Fig. 20. Capital from Saint Michael church from Cluj representing a mason carving a stone, 14 century.

Fig. 21. The 1515 seal of masons and brick builder guild from Sighişoara

Fig. 22. A unknown mason tombstone from Sebeş, 1519.

Fig. 23. A 16 century scaffold used to raise large stones.

Fig. 24. The Vienna Painted Chronicle, 14 century. The Oradea cathedral building ground, pointing out the working tools.