

MARCHE LAPIDARIE, TRACCE DI ATTREZZI

di Stefano Pulga

1. BREVE SINTESI DELL'EVOLUZIONE DEL MESTIERE DI 'LAPICIDA'.

1.1. EVOLUZIONE DEL MESTIERE

Le tracce degli utensili usati per scolpire e sagomare la pietra sono rilevabili fin sui manufatti più antichi, ed il loro esame è interessante per comprendere la tecnologia impiegata nei tempi remoti e, ad un ulteriore livello, l'organizzazione del lavoro di estrazione, sagomatura e messa in opera dei materiali lapidei.

Al di là delle tracce più antiche, una fondamentale evoluzione nel lavoro della pietra avviene in Inghilterra ed in Francia fra il XII° ed il XIII° secolo. In Francia, l'entusiasmo per la costruzione delle grandi cattedrali inizia nel primo terzo del XII° secolo: a Sens nel 1133, a Noyon nel 1151, a Laon nel 1160, a Notre-Dame di Parigi nel 1163. Questa irripetibile fase edificatoria raggiunge la sua massima intensità verso la fine del secolo ed il primo terzo del secolo seguente: a Bourges nel 1192, a Chartres nel 1194, a Rouen nel 1202, a Reims nel 1211, a Le Mans nel 1217, a Amiens nel 1221, e a Beauvais nel 1247.

La straordinaria fase di edificazione di grandi edifici religiosi, specie in Francia ed Inghilterra, porta ad una fondamentale evoluzione nelle corporazioni dei lavoratori della pietra. Da semplici artigiani impiegati perlopiù in maniera stagionale, i 'lapicidi' diventano una classe sociale importante e potente, visto che la domanda del loro lavoro cresce costantemente. Da umili manovali che cercavano e trovavano lavoro in modo itinerante e stagionale, gli operai che sono in grado di lavorare la pietra divengono una classe di lavoratori sempre più richiesta. La committenza dell'edificazione di grandi edifici, generalmente religiosa o reale, esige di potere contare sulla continuità, in termini numerici, qualitativi e qualitativi, delle maestranze coinvolte nell'impresa.

Alla fine del XII° secolo nascono le prime 'corporazioni' dei tagliatori di pietra.

I soggetti in grado di lavorare la pietra, ed allo stesso tempo di comprendere il contesto in cui il loro lavoro sarà inserito, si organizzano in gruppi che rivendicano una serie di diritti, primo fra tutti la garanzia della continuità del lavoro.

L'organizzazione di questi gruppi comporta la formazione di un 'ordine' (come lo definiremmo oggi) con regole ben definite per l'accesso, la formazione (di sette anni), gli obblighi ed i doveri. Questa struttura prende il nome di *Free Masons* in Inghilterra e di *Franc Maçons* in Francia. È interessante notare che sia *Free* che *Franc* presuppongono un affrancamento da obblighi individuali, a vantaggio del contratto collettivo stipulato per la costruzione di un edificio. Ciononostante, alcuni esimi storici ne danno un'interpretazione molto diversa¹). I gruppi così formati potevano quindi negoziare lavori su medio e lungo termine con un potere contrattuale molto superiore a quello possibile ai singoli lavoratori. A conferma dello statuto 'affrancato' dei lavoratori della pietra, è opportuno citare alcuni documenti inglesi del primo quarto del XII° secolo, che sanciscono che la categoria **non è inclusa negli elenchi municipali**, in quanto impiegata direttamente dal clero o dalla famiglia reale. Privilegio di non poco conto, in quanto esenta questi lavoratori dall'iscrizione negli elenchi di chi doveva pagare le tasse.

¹ Jean Gimpel. *'Les bâtisseurs des cathédrales'*. Seuil, 1980. Gimpel sostiene che le definizioni 'Franc' e 'Free' sono riferite a banchi di pietra particolarmente pregiati, con una serie di acrobazie linguistiche che a me paiono assai improbabili.

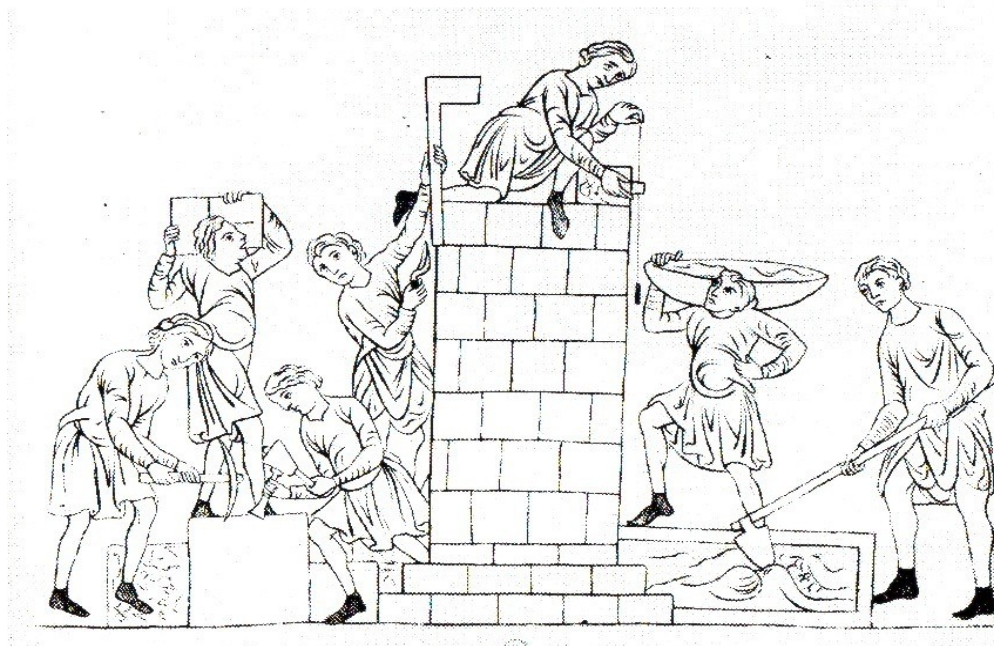


Fig. 1: (Disegno di Herrard de Landsberg, 1181-85). A sinistra, un manovale porta a spalla una pietra, mentre in primo piano un lapicida regolarizza la superficie e lo scultore la rifinisce. Al centro, due muratori, con squadra e filo a piombo, verificano la geometria della costruzione. A destra si impasta la malta, che viene portata a spalla ai muratori.

Un'ulteriore conquista dei lavoratori della pietra è il riconoscimento del diritto ad avere una sede invernale dove lavorare. Questa sede diviene la '*Loggia Massonica*', che permette alle maestranze più qualificate di lavorare durante i periodi che, per ragioni climatiche o organizzative, impongono l'arresto del cantiere di costruzione. In generale vi vengono scolpite scorte degli elementi più complicati: capitelli, statue, elementi decorativi. Alla ripresa del cantiere, questi elementi complessi e lenti da scolpire saranno già pronti per il montaggio, con evidenti vantaggi per l'avanzamento del cantiere e gli emolumenti della corporazione. La loggia diviene anche il luogo di formazione degli apprendisti, sotto la supervisione del *Magister* (il *Gran Maestro*). Come si vede, la nomenclatura massonica si è mantenuta fino ai nostri giorni, sebbene l'ambito in cui la massoneria oggi agisce sia radicalmente cambiato).

La nascita delle Logge comporta una fondamentale rivoluzione nell'organizzazione del lavoro. Se, da un lato, i *magister* possono realizzare le parti più 'creative', il più delle volte figurazioni di storie bibliche, gli aiuti e gli apprendisti possono realizzare piccole serie di elementi che non richiedono un apporto artistico, quali modanature, conci, elementi seriali e ripetitivi. In realtà è la lingua inglese che introduce per prima una distinzione fra i lavoratori che producono la massa di pietra predominante nella costruzione e quelli che eseguono lavori più sofisticati. Jean Gimpel, a sostegno della sua ipotesi (vedi nota 1), sostiene che la distinzione era basata sulla qualità della pietra da lavorare. Egli cita, ad esempio, che i cavapietre del Kent, alle prese con una pietra particolarmente dura, erano chiamati *Hard hewers*, 'tagliatori di pietra dura', contrapposti agli *Freestone masons*, che lavoravano calcari teneri ed a grana fine, quindi adatti a sculture e figurazioni sofisticate, provenienti dal Dorset e dallo Yorkshire. Nella lingua inglese c'è un'ulteriore definizione per chi sbazzava la pietra, generalmente in cava: erano i *Rough Masons*.

Dall'osservazione personale di alcune costruzioni dell'epoca², risulta evidente che la pietra utilizzata per gli elementi figurativi non è la stessa delle murature su cui si stagliano. La grande mobilità degli scultori fra un cantiere e l'altro permetteva loro la conoscenza delle diverse qualità di pietre disponibili nelle varie cave in attività. Alcuni scultori, probabilmente fra i più considerati, riuscivano ad imporre l'uso di una pietra specifica, anche se proveniente da cave relativamente lontane, con costi (e rischi) di trasporto non indifferenti. Questo sembra il caso di Pierre Berger nell'organizzazione del cantiere del chiostro della Cattedrale di Aosta³.

² Fra le altre, le Cattedrali di Ginevra e Losanna, Saint Savin sur Gartempe, Chartres, Vezelay.

³ Vedi oltre, § 2.2.



Fig.2: Altra rappresentazione di un cantiere (*Grandes Chroniques de Saint-Denis*, XIV° secolo). A distanza di due secoli dall'immagine precedente, il cantiere viene rappresentato in maniera del tutto analoga. Si nota però la comparsa di sistemi a pulegge per il sollevamento dei carichi, ed il *Magister* che illustra il lavoro al committente coronato.

La divisione dei compiti comporta anche l'esigenza di ricorrere ad un codice che permetta di contabilizzare il lavoro dei componenti della Loggia. Nasce quindi l'attribuzione ad ogni lavoratore di una sigla con cui marcare ogni elemento finito: la marca lapidaria, o *marque de tâcheron* in francese, o *free mason' sign* in inglese. Il simbolo attribuito ad ogni lavoratore appartiene alla Loggia, e non all'individuo, come dimostra lo studio di più di 3100 marche lapidarie rilevate all'interno della Cattedrale di Ginevra⁴.

Nel caso specifico della Cattedrale di Ginevra, si è potuto constatare che la maggior parte delle marche lapidarie é stata usata per più di 75 anni, a prova che il contratto con una loggia massonica era definito per la durata del tempo di costruzione, ben più lunga della vita attiva media di un uomo dell'epoca⁵.

Le marche lapidarie venivano incise con uno scalpello a punta quando il lapicida considerava terminato l'elemento, e ne aveva verificato la corrispondenza alle misure richieste.

4 Lise Barde, Théo-Antoine Hermanès, Stefano Pulga, Gérard Emond. '*Saint-Pierre Cathédrale de Genève. Chantiers et décors*'. Fondation des Clefs de Saint Pierre, Ginevra, 1991.

5 L'attesa di vita (*life expectancy*) in Europa, nel XIII° secolo, era attorno ai quarant'anni.



















































































1  380	2  167	3  159	4  240	5  19	6  32	7  46	8  39	9  88	10  5	11  5	12  2
13  22	14  37	15  86	16  3	17  3	18  12	19  17	20  80	21  25	22  3	23  13	24  15
25  27	26  39	27  5	28  1	29  23	30  12	31  232	32  15	33  40	34  23	35  8	36  3
37  6	38  13	39  2	40  118	41  99	42  20	43  30	44  8	45  4	46  15	47  10	48  20
49  303	50  8	51  5	52  10	53  60	54  10	55  26	56  17	57  22	58  3	59  8	60  7
61  187	62  5	63  7	64  14	65  19	66  5	67  5	68  3	69  2	70  4	71  65	72  45
73  1	74  2	75  3	76  5	77  18	78  20	79  9	80  2	81  1	82  2		

Fig 3: (tratta da: Lise Barde, Théo-Antoine Hermanès, Stefano Pulga, Gérard Emond. 'Saint-Pierre Cathédrale de Genève. Chantiers et décors'. Fondation des Clefs de Saint Pierre, Ginevra, 1991.) Tavola sinottica delle marche lapidarie rilevate. Il numero superiore indica il numero della marca nell'inventario; il numero inferiore il numero di esemplari rilevati per ogni marca. Rilievo effettuato da Atelier Crephart, Le Lignon.Genève, 1979-1986.

1.2. EVOLUZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Oltre agli aspetti comunitari o di corporazione, l'affermazione dei 'massoni' e l'istituto della Loggia comportarono profondi cambiamenti nel modo di costruire. Fino al XII° secolo esisteva una netta separazione fra chi cavava le pietra e chi la sagomava per metterla in opera. L'attività della cava era completamente scissa dal cantiere di costruzione. Sul cantiere arrivavano blocchi di pietra di forme e dimensioni assolutamente non uniformi, dovute allo sfruttamento delle vene di roccia disponibili in cava. L'osservazione dell'architettura romanica testimonia come le maestranze edili dovevano adattarsi alla fornitura di blocchi e conci di dimensioni estremamente variabili. Nell'architettura romanica la presenza di filari a 'spina pesce' o di pietrame minuscolo, regolarmente intervallati a porzioni di muro più grossolane ed irregolari, è stata spesso interpretata in chiave estetica. Visto che è ormai appurato che la muratura di tale epoca non era **mai** a vista (in quanto intonacata o scialbata⁶), si può dedurre che tali artifici erano funzionali al mantenimento di una muratura 'in bolla' (cioè orizzontale) nonostante l'impiego di elementi lapidei di dimensioni molto variabili.

Dalla seconda metà del XIII° secolo si assiste invece alla standardizzazione di almeno una delle dimensioni (l'altezza), per potere procedere con la costruzione per filari piani, senza dovere ricorrere a stesure di strati di livellamento, quali appunto la 'spina pesce'.

È importante notare come in quell'epoca il costo del trasporto dei materiali da costruzione era spesso superiore a quello dell'attività di cava. I primi 'massoni' si dedicarono quindi all'elaborazione di un sistema che permettesse di ricevere sul cantiere di costruzione elementi già sagomati in modo da richiedere minimi adattamenti al momento del montaggio, cosa che permetteva di alleggerire sostanzialmente i costi del trasporto e la velocizzazione della messa in opera.

⁶ Il concetto di 'materiale faccia a vista' per le costruzioni è dovuto al movimento positivista tedesco detto '*Werkbund*', attivo dagli anni '20 del XX° secolo. Vedi oltre, § 3.

Parallelamente alla Loggia principale, vengono quindi istituite logge secondarie nei pressi delle cave di pietra, dove gli apprendisti (*Compagnons de la taille*) sbazzano o scolpiscono elementi pronti ad essere messi in opera sul cantiere di costruzione. Questo presuppone una rigorosa programmazione delle operazioni di montaggio degli elementi architettonici. La loggia principale si incarica quindi di fornire disegni e sagome alla loggia presente in cava: vedono quindi la luce il *gabarit* e l'*épure*, rispettivamente lo schema della sezione e della dimensione dei singoli elementi.

Ovviamente, la produzione di elementi sulla loggia in cava presuppone l'indicazione, sulle pietre sagomate per forme specifiche, dell'ordine di montaggio. In pratica, si assiste all'apparizione di segni incisi nella pietra che indicano con un codice l'attribuzione a tale o talaltro modulo costruttivo, e di segni di registro per allineare correttamente i vari elementi fra loro.

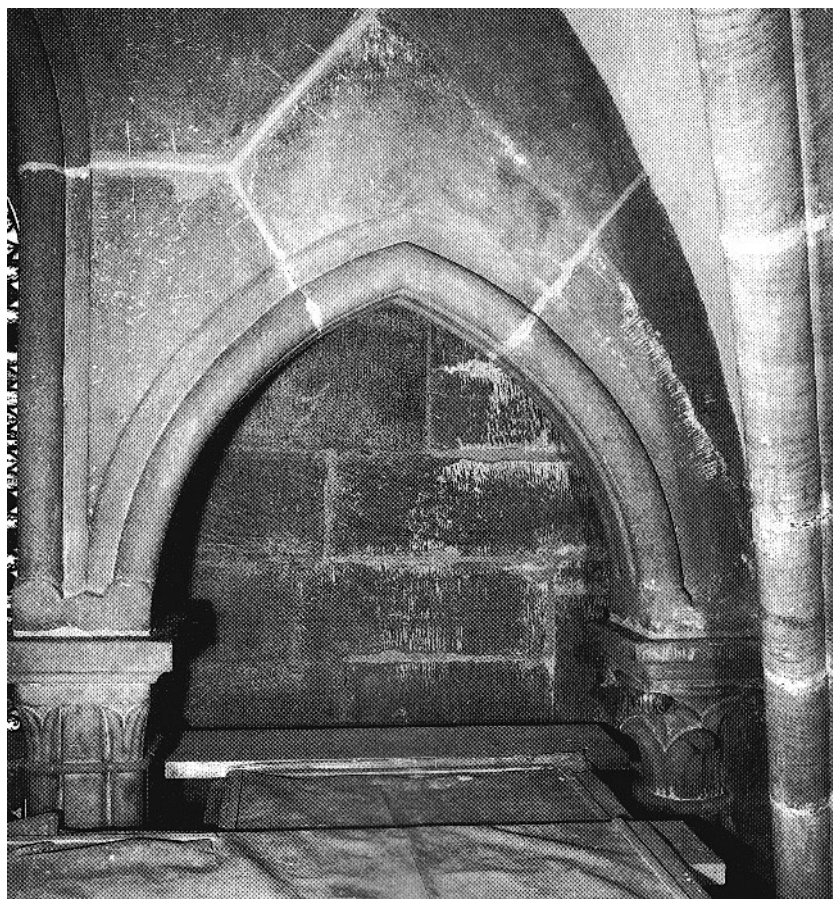


Fig. 4: Segni di registro per il corretto allineamento dei vari elementi di un arco. Ginevra, Cattedrale Di Saint-Pierre.

La razionalizzazione del lavoro permette quindi una maggiore velocità nella costruzione di edifici di grandi dimensioni. Di fatto la Loggia principale, sempre adiacente al cantiere, riceve elementi pronti al montaggio, facilmente identificabili e pratici da mettere in opera seguendo i registri di allineamento, tracciati da chi ha scolpito gli elementi presentati a secco (cioè senza malta) sui *gabarits* di riferimento.

In questo modo anche elementi complessi come gli archi possono essere costituiti da un numero fisso di conci e dalla chiave, facilitando enormemente il montaggio, comparato all'adattamento ed alla profilatura sul posto, tipici del primo romanico, delle pietre grezze ricevute dalla cava.

Come abbiamo visto, l'attribuzione di una marca lapidaria ai lavoratori facilitava la contabilità interna e permetteva un 'controllo di qualità' da parte della Loggia.

1.3. EVOLUZIONE DEL PROFILO PROFESSIONALE DEL LAPICIDA

Con la divisione dei compiti, si allarga il fossato fra il semplice 'tagliatore di pietra', che come abbiamo visto, opera perlopiù in cava, o tutt'al più in Loggia su elementi ripetitivi, e lo scultore.

Lo scultore diviene interlocutore dell'architetto e del teologo. Col primo deve accordarsi sulla funzione strutturale di un elemento decorativo, col secondo deve concordare che la sua rappresentazione sia coerente col messaggio biblico. Lo straordinario sviluppo della scultura è legato anche all'evoluzione architettonica degli edifici. Nel primo romanico la superficie muraria era preponderante nell'insieme dell'edificio, ed era ricoperta di pitture murali per illustrare le Scritture. Con l'alleggerimento dell'architettura, che a partire dal XIII° secolo viene ridotta alle sue linee portanti, la superficie murale si riduce drasticamente, lasciando spazio alle vetrature ed ad una crescente presenza di sculture di tema biblico. Questo presuppone un ferreo controllo da parte del clero sull'attività figurativa, come testimonia un celebre documento⁷. Ciononostante, lo scultore si trova sempre più spesso coinvolto in discussioni teologiche e metodologiche, che allargano a dismisura le sue conoscenze. Il confronto coi prelati ed i teologi che richiedevano (e pagavano) l'esecuzione delle opere, comportava per gli scultori l'accesso e la consultazione delle preziose miniature, da cui potevano attingere idee o ispirazioni per quel che era considerata la 'retta regola' per la rappresentazione delle sacre scritture.

L'accesso sempre più intenso degli scultori alle problematiche teologiche comporta quindi una crescente coscienza del concetto di spirito e di religiosità. Gli scultori diventano rapidamente indispensabili alla realizzazione di programmi iconografici ed iconologici complessi. Si assiste alla comparsa di 'firme' degli scultori che, spesso con orgoglio, rivendicano la realizzazione del programma architettonico o iconografico⁸.

La Guerra dei cent'anni mette fine alla furia edificatrice di cattedrali, drenando ingenti risorse umane e materiali, fino a dissanguare gli stati coinvolti. È durante, ed a causa, della Guerra dei cent'anni che le corporazioni di tagliatori di pietra si frammentano e poi si dissolvono, scompaginate dalla coscrizione obbligatoria e spesso confinate alla sola fabbricazione di proiettili in pietra per la neonata artiglieria. Al posto della Chiesa o dei Re, i principali richiedenti di forza lavoro adatta a lavorare la pietra divengono gli eserciti, che impongono di erigere castelli e piazzeforti con la pietra disponibile sul posto, senza grandi finenze.

Ma quando la Guerra dei cent'anni finisce, verso la metà del XV° secolo, è nata una nuova classe sociale, ed allo stesso tempo si è verificata una netta diminuzione dell'intensità della fede. I ricchi e i potenti, che generalmente durante le guerre diventano più ricchi e più potenti, e che avevano fino ad un secolo prima donato le proprie ricchezze alle cattedrali, ora destinano le loro facoltà economiche al miglioramento del loro livello di vita, alla soddisfazione dei più lussuosi piaceri ed all'ostentazione del potere. Ovviamente, questa nuova classe sociale si sostituisce alla precedente come committente, e rinnova la richiesta di maestranze abili e sensibili al 'gusto dell'epoca'. I pochi architetti e scultori sopravvissuti a secoli di miserie, trovano quindi un vasto spazio per espandere il loro talento, che non raggiungerà però mai le vette dei secoli precedenti. In Francia, Germania ed Inghilterra (intese coi loro confini dell'epoca), si sviluppano architetti e scultori che si differenziano dalle precedenti generazioni per potere proporre (invece che pedissequamente eseguire) nuove soluzioni e nuovi linguaggi espressivi. È la prefigurazione di quel che sarà il Rinascimento.

Questo crescente '*status*' degli scultori, sempre più richiesti dai potenti, dotati di solide conoscenze in molti paesi europei, e che per formazione sono anche edificatori, porterà nel XIV° e XV° secolo ad una loro affermazione come individui che possono portare avanti progetti ambiziosi, dall'identificazione delle cave più adatte ed il loro sfruttamento, la pianificazione del progetto, il taglio delle pietre necessarie all'impresa e la loro messa in opera. Alla corporazione, struttura collettiva per eccellenza, si sostituisce l'individualità dell'artista, altra prefigurazione del Rinascimento, in cui gli artisti avevano notorietà e *status* paragonabile alle attuali Star del cinema o del Rock. Nell'ambito della vicina Francia (Savoia e Borgogna), l'influenza di scultori fiamminghi è preponderante nel XIV° secolo, con Claus Sluter (1340-1405) ed il nipote Klaas Van der Werve, che lasciano nell'area Digionese capolavori assoluti⁹, che influenzeranno tutta la scultura del XV° secolo, fino alla pianura padana¹⁰.

7 Deuxieme concile de Nicée, A.D. 787: '*La composition des images religieuses n'est pas laissée à l'inspiration des artistes: elle relève des principes posés par l'Église catholique et la tradition religieuse. L'art seul appartient au peintre, et la composition aux Pères*'.

8 Gisberto a Autun, Wiligelmo a Modena, Nicolò a Ferrara, Verona ed alla Sacra di San Michele (TO), Antelami a Parma e Fidenza, ecc.

9 La 'Fontana di Mosé' nell'abbazia di Champmol, il monumento funebre di Filippo l'Ardito a Digione. Il monumento funebre di Filiberto di Savoia nell'abbazia di Brou, Bourg-en-Bresse.

10 Le opere giovanili di Nicolò dell'Arca (1435-1494), Arca di San Domenico a Bologna; Madonna di Piazza, Palazzo comunale, Bologna; Pietà, chiesa di Santa Maria della vita, Bologna.



Fig. 5: Claus Sluter, Il Pozzo di Mosé. Abbazia di Champmol, Digione. 1395 ca. Pietra calcarea tenera e policroma.

L'esempio di Pierre Berger è da questo punto di vista illuminante. Sicuramente già noto in area alpina per la realizzazione del chiostro di Saint-Jean de Maurienne (che, non dimentichiamolo, era sottoposto al Vescovo di Aosta), e futuro edificatore del chiostro di Le Bourget du Lac (già allora e, a quanto mi risulta, ancora oggi sede del cimitero reale della casa Savoia), Berger stipula un contratto a lui favorevole, e può interpretare e programmare una struttura architettonica, simbolica ed astrologica complessa, probabilmente richiesta dalla colta committenza.

Berger, forte dell'esperienza di Saint-Jean de Maurienne, il cui chiostro è interamente costruito con 'gesso di

cava¹¹, ottiene di potere usare tale litotipo anche ad Aosta, limitatamente a certi elementi: ulteriore prova del potere che aveva, in quanto il costo del trasporto di blocchi di pietra da Dolonne ad Aosta non era certo indifferente¹².

Il fatto stesso che il Capitolo della Cattedrale di Aosta nomini come responsabile del nuovo chiostro un 'lathomus' attivo in Savoia, dimostra che il profilo professionale di un costruttore (ed allo stesso tempo progettista, *maître d'œuvre*, scultore e direttore dei lavori) era nel XV° secolo riconosciuto ed altamente considerato.

2. GLI STRUMENTI PER LA LAVORAZIONE DELLA PIETRA.

2.1. GENERALITA'.

Un blocco di pietra, fra la sua estrazione e la sua messa in opera, passava per molteplici mani. Diamo qui di seguito la sequenza lavorativa della pietra in un cantiere del primo romanico (XI°-XII° secolo). I cavapietre, ovviamente, erano i primi a separare un blocco dal suo banco naturale, e lo facevano col ricorso a cunei lignei che, bagnati, si espandevano provocando la separazione del blocco dal banco.

Il blocco di pietra, generalmente di dimensioni irregolari, passava sotto le mani dell'*ébaucheur* (sbozzatore) che, con un attrezzo chiamato *Marteau à ébaucher* (oggi, in italiano: mazzetta da sbozzo, o subbia, vedi Appendice¹³) e verificando la geometria con la squadra, lo riduceva alla forma di parallelepipedo, cercando di eliminare la quantità minima di materiale per ottenere un blocco a facce parallele, anche se con superfici molto rozze, e caratterizzate dalle depressioni causate dalla subbia.

Il blocco così ottenuto poteva essere mandato al cantiere, dove l'architetto valutava come impiegarlo in modo ottimale. Egli dava quindi istruzioni al *tailleur de pierre* (il lapicida), per regolarizzare le superfici a mezzo del *marteau peigne* se si trattava di una pietra dura, o del *marteau bretté* se era un calcare tenero.

Generalmente, laddove erano previsti elementi decorativi (capitelli, fregi) inseriti nella muratura, venivano installati blocchi grezzi, poi lavorati *in situ*.

Gli elementi sagomati (colonne, modanature) venivano generalmente lavorati a terra e poi messi in opera ed adattati. Nel caso più frequente, i conci modanati per gli archi, ogni pietra proveniente dalla cava doveva essere valutata e lavorata prima di essere messa in opera sulla centina lignea che dava la forma dell'arco. È intuitivo capire come questa tecnica costruttiva fosse molto lenta e desse origine ad archi il cui numero di conci era variabile. In questi casi gli attrezzi usati per rifinire gli elementi erano più sofisticati rispetto alla serie di martelli e mazzette già descritti, azionati spesso con forza bruta. Per la realizzazione dei tori e delle scozie tipiche delle modanature, si ricorreva a scalpelli piatti (in francese '*laie*') o dentellati (le '*gradine*', già usate da greci e romani), il cui tranciante era largo da una decina a pochi centimetri, e percosso con un mazzuolo di legno.

Le tracce di questi strumenti rimangono indelebilmente marcate sulla pietra, anche se spesso venivano attenuate dai '*ponçeurs*' (levigatori) che trattavano i conci già messi in opera con pietra tenera bagnata e sabbia fine, per portare le superfici su uno stesso piano.

La razionalizzazione del lavoro di cui si è fatto cenno nel paragrafo precedente porta ovviamente ad una radicale revisione del metodo di lavoro appena descritto. L'invenzione dei *Gabarits* e delle *Épures* fa sì che i blocchi di pietra estratti in cava siano immediatamente lavorati (cioè sbozzati, squadriati e rifiniti) nei pressi della cava, nella loggia secondaria. La razionalizzazione delle sagome, siano esse relative ai parallelepipedi per i muri, o per i profili degli archi, permette alla Loggia principale, nelle immediate prossimità del cantiere di costruzione, di ricevere elementi praticamente finiti. Il '*Maître d'œuvre*' (il 'capomastro') verificava che gli elementi ricevuti corrispondessero alle sagome richieste, comparandole alle sagome originali che lui stesso aveva tracciato e fornito in copia ai lapicidi. Si capisce quindi come l'attribuzione di marche lapidarie fosse funzionale all'economia del cantiere, in quanto un elemento difettoso o insoddisfacente poteva essere infallibilmente attribuito ad un certo operaio, che avrebbe dovuto fornire un corretto elemento di sostituzione senza aggravare per la committenza.

11 Di fatto solfato di calcio anidro. Si veda: L.Appolonia, Mariottini *Characterisation* etc. A Saint-Jean de Maurienne le cave di gesso sono ancora aperte, e sfruttate per ricavare mediante cottura e macinazione gesso da presa.

12 Vedi oltre, nota 16

13 Vengono usati in generale i termini francesi, in quanto estremamente precisi, e che spesso non hanno in italiano una corrispondenza altrettanto precisa.

Nel caso di elementi architettonici complessi, e quindi non intercambiabili con altre strutture, si faceva ricorso ad una indicazione di posizione, ovviamente concordata col capomastro, e di tracce di registro indispensabili ad allineare correttamente i vari componenti durante il montaggio.



Fig. 6: Aosta, Chiostro della Cattedrale. Segni di allineamento su capitello ed arco.

Nel caso di statue-colonna, veniva indicato nella nicchia il codice riportato sul dorso dell'elemento.



Fig. 7: Reims, Cattedrale. Codice di posizione per una statua-colonna.

2.2. PARTICOLARITÀ DEGLI STRUMENTI USATI NEL CHIOSTRO DELLA CATTEDRALE DI AOSTA

Vista l'epoca e quanto detto fin qui sull'involuzione delle logge massoniche, è evidente che il cantiere per il chiostro della Cattedrale di Aosta viene commissionato ad una persona, e non ad una corporazione. La decifrazione del contratto fra Pierre Berger ed il capitolo della Cattedrale è a questo proposito illuminante¹⁴.

Berger non ricorre ad una squadra di lavoratori numerosa. Non troviamo quindi, sui materiali impiegati nel Chiostro, marche lapidarie sistematiche. Sono per contro presenti, e sistematicamente, tracce di allineamento e indicazioni di registro per gli elementi più importanti della costruzione.



Fig. 8: Aosta, Chiostro della Cattedrale. Contrafforte centrale Nord, arco Ovest. Segni di allineamento fra la base dell'arco e la sottostante colonna. Sulla sinistra è evidente uno spessore riportato per rispettare il registro desiderato.

¹⁴ Vedi: Raul Dal Tio, \Giovanni Thumiger: *Ad opus claustrum Ecclesiae Augustensis. Il libro dei conti del chiostro della Cattedrale di Aosta*. Le Château Edizioni, Aosta, 2011.

Il fatto che Berger abbia dovuto¹⁵ concepire il Chiostro come un poligono irregolare (senza angoli retti), non ha sicuramente facilitato le cose, ed ha richiesto una pianificazione rigorosa degli elementi angolari e dei contrafforti.

Inoltre Berger ha potuto imporre alla committenza lo sfruttamento di diverse cave per l'approvvigionamento del materiale lapideo. Il 'bardiglio' proviene con tutta probabilità dalla zona di Aymavilles, ed il gesso cristallino dalla zona di Dolonne¹⁶.

Berger aveva quindi un notevole potere contrattuale per pianificare il lavoro con le modalità ed i materiali che riteneva più consoni. Potere confermato dal fatto che i lavori di fondazione furono scissi dal suo contratto e assunti *in toto* dal Capitolo della Cattedrale¹⁷. La realizzazione delle fondamenta non fu un lavoro semplice, in quanto si dovettero rimuovere i resti del chiostro romanico¹⁸, e scendere in profondità, in vista della realizzazione di un chiostro ben diverso, e probabilmente molto più complesso, da quello che è stato poi realmente costruito¹⁹.

Gli strumenti utilizzati per scolpire sono ovviamente adattati alle caratteristiche dei litotipi impiegati. Il 'bardiglio' è stato rifinito con uno scalpello piatto (*Ciseau laie*) largo circa 7 cm. Il lati delle colonne poligonali sono stati poi rifiniti con uno scalpello più piccolo, di circa 2 cm di lato.



Fig. 9: Aosta, Chiostro della Cattedrale. Dettaglio in luce radente di una colonna poligonale. Si nota la lavorazione della superficie piana con uno scalpello piatto, e la rifinitura degli spigoli con uno scalpello più piccolo. Al centro, un cerchio con inserito un fiore a sei petali: una delle rare marche lapidarie presenti nel complesso del chiostro.

15 Probabilmente per rispettare costruzioni esistenti che non potevano essere demolite o modificate.

16 Cave di dolomia in questa zona erano già sfruttate dai romani, specificamente per la costruzione della seconda fase del fornice Est della *Porta Praetoria*. Vedi: L. Appolonia, S.De Leo, Le rocce e i marmi di epoca romana in Valle d'Aosta. Caratterizzazione e provenienza. "Bulletin d'études préhistoriques et archéologiques alpines". XVIII, Aosta, 2007.

17 Vedi: R. Dal Tio, G. Thumiger, op. cit.

18 Alcuni elementi del chiostro romanico sono stati rinvenuti durante uno scavo di sondaggio realizzato nell'angolo S-O nel 1989, diretti dall'Arch. Antonio Sergi.

19 Vedi: R.Perinetti, E. Calcagno, M.Cortellazzo, Indagine archeologica nel chiostro della cattedrale di Aosta. "Bollettino della Soprintendenza per i Beni e le Attività Culturali", 5/2008, Quart, 2009.

Per la lavorazione della dolomia degli archi, l'identificazione degli strumenti usati è più problematica, in quanto la tenerezza del materiale ha consentito una levigatura che ha praticamente soppresso ogni traccia di attrezzo. È da notare comunque che la particolarità di questa pietra (*'Dolomia cariata'*) consiste nell'inclusione di notevoli porzioni di gesso anidro, depositatosi nelle cavità lasciate dalla decomposizione dei vegetali attorno a cui la pietra si è formata²⁰. Questo litotipo è tenero, facile da scolpire e da levigare, soprattutto se si provvede a bagnarlo durante la lavorazione. Il ricorso alla bagnatura durante la lavorazione provoca l'idratazione parziale del gesso anidro contenuto nelle porosità, che ha tendenza a disciogliersi, lasciando cavità che l'*équipe* di Berger ha stuccato con una malta giallastra assai tenace. Ovviamente, nel corso dei secoli, la scarsa manutenzione del tetto ha provocato prolungate infiltrazioni di acqua, che hanno finito per idratare e dissolvere gran parte della componente gessosa del litotipo, con gravi problemi estetici e conservativi²¹.

Il gesso cristallino dei capitelli e di alcune cuspidi di raccordo fra gli archi è stato lavorato con strumenti più minuti e delicati, come le raspe e le *'brettues'*. Le tracce lasciate da questi attrezzi sono evidenti, ed hanno consentito di ipotizzare la sequenza esecutiva dei capitelli²².



Fig. 10: Aosta, Chiostro della Cattedrale. Dettaglio delle tracce di una raspa a denti quadri usata per rifinire un capitello in gesso cristallino.

20 Di fatto la *'Dolomia cariata'*, anche se spesso viene assimilata al tufo (che è una roccia piroclastica), è una roccia sedimentaria a base di calcite e dolomite, formatasi attorno a ramaglie, mista con una componente evaporitica (gesso), depositatosi in seconda fase nelle cavità lasciate dalla decomposizione della componente organica.

21 L. Appolonia, S. Pulga, *Études et problèmes de conservation dans le cloître de la cathédrale d'Aoste*, in Acts of the VIth International congress on deterioration and conservation of stone. Tøruñ, 1989.

22 R. Dal Tio, *Il chiostro della cattedrale di Aosta. La storia, i protagonisti, i significati simbolici*. Aosta, 2006.

3. LA POLICROMIA

Le tracce di policromia rilevate durante i lavori di restauro sono poche e labili, ma concorrono a corroborare l'ipotesi che l'insieme claustrale fosse all'origine parzialmente o totalmente dipinto.



Fig. 11: Aosta, Chiostro della Cattedrale. Tracce di policromia rossa su una colonna.

Del resto, opere meglio conservate dimostrano come la concezione cromatica ed estetica della figurazione plastica fosse indissolubilmente legata al colore, fin dal XIII° secolo.



Fig. 12: Losanna, Cattedrale, Portale Sud. Policromia d'origine, circa 1230-40.

L'uso della policromia, sia su elementi figurativi che su complessi architettonici, se è sistematico nei paesi nordici, rimane in uso fino al Rinascimento anche a Sud delle Alpi²³.

A titolo di esempio, nell'Abbazia di Brou, a Bourg-en-Bresse (Francia), è conservata una cappella con la policromia dell'inizio del XV° secolo, esemplificativa della concezione cromatica applicata all'architettura.



Fig. 13: Bourg-en-Bresse. Abbaye de Brou. Cappella del transetto Nord, circa 1440.

23 A titolo di esempio: Cattedrale di Ferrara, San Zeno a Verona, Cattedrale di Fidenza, Sant'Agostino a Modena. I grandi 'Compianti di Cristo morto' di Guido Mazzoni (Busseto 1475, Modena, 1492, Napoli, 1492, Saluzzo 1496) o il già citato Nicolò dell'Arca.



Fig. 14: Modena, chiesa di San Giovanni. Il 'Compianto di Cristo morto' di Guido Mazzoni, 1492.

Il chiostro aostano era quindi, con tutta probabilità, ben diverso dall'immagine che ne possiamo avere oggi. L'aspetto dei materiali (il bardiglio, la dolomia, il gesso cristallino) era probabilmente dissimulato da una cromia che, se non totale, era almeno parziale. Durante i restauri del chiostro (1984-2007) sono stati rilevati molteplici elementi che permettono di affermare che la pietra NON era 'a vista', ma ricoperta da una preparazione di colla animale come base per la policromia, realizzata con pigmenti a volte raffinati come il cinabro²⁴.

A questo proposito è interessante notare che, più o meno contemporaneamente all'edificazione del chiostro della cattedrale di Aosta, la cattedrale di Ginevra riceveva una sontuosa decorazione policroma, nell'occasione dell'investitura di Amedeo XVIII di Savoia a (anti)Papa, col nome di Felice V. La policromia interna della cattedrale di Ginevra, studiata a fondo²⁵, comportava l'uso di pigmenti estremamente costosi come il cinabro, l'azzurrite, i lapislazzuli, e decorazioni a foglia metallica d'oro, argento e stagno meccato.

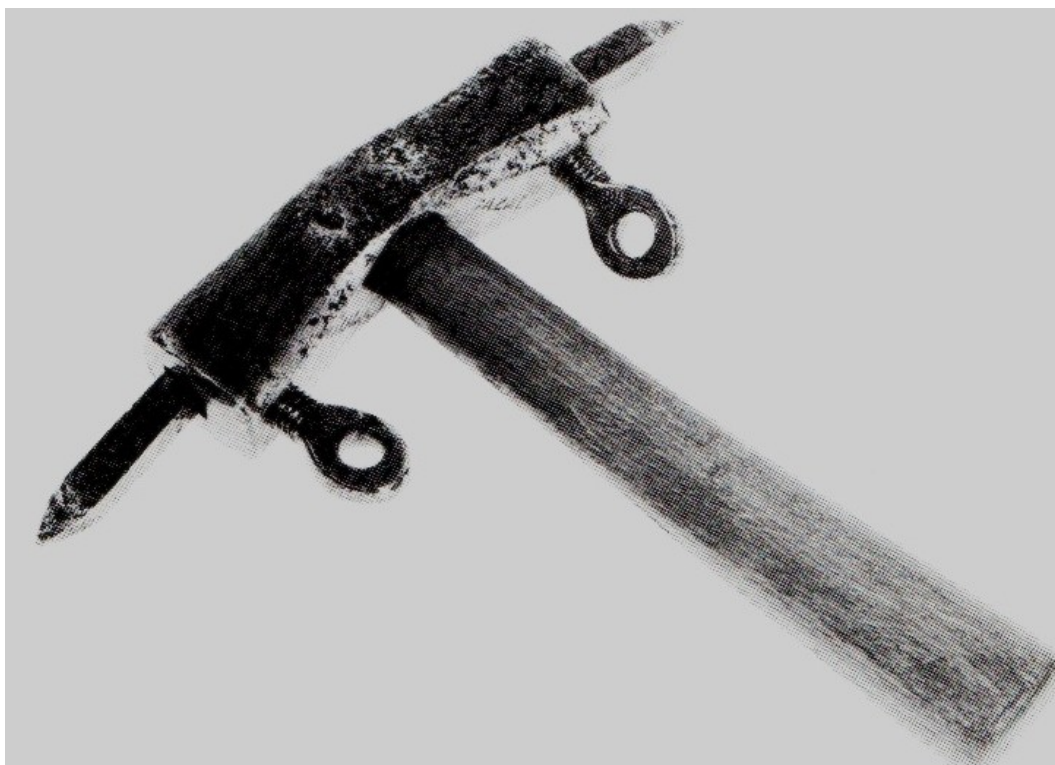
Vista la contemporaneità, la relativa vicinanza, l'appartenenza ad una zona sotto l'influsso dei Savoia, non è azzardato immaginare che il chiostro di Aosta fosse decorato con una policromia assai vivace.

A Ginevra la policromia fu dapprima coperta con spesse scialbature bianche e grigie appena dopo la Riforma, per essere poi rimosse con una metodica raschiatura, nel 1752. È probabile che anche il chiostro di Aosta abbia subito una simile sorte.

24 Analisi realizzate dal Laboratorio Chimico della Sovrintendenza ai Beni Culturali della Valle d'Aosta, diretto dal Dott. Lorenzo Appolonia.

25 S.Pulga, 'Analyse d'échantillons de peinture murale de la cathédrale'. (in collaborazione con T.A.Hermanès). In "Saint-Pierre cathédrale de Genève. Un monument, une exposition". Catalogo dell'omonima esposizione, Genève 1982.

4. APPENDICE: GLI STRUMENTI PER LAVORARE LA PIETRA E LE LORO TRACCE



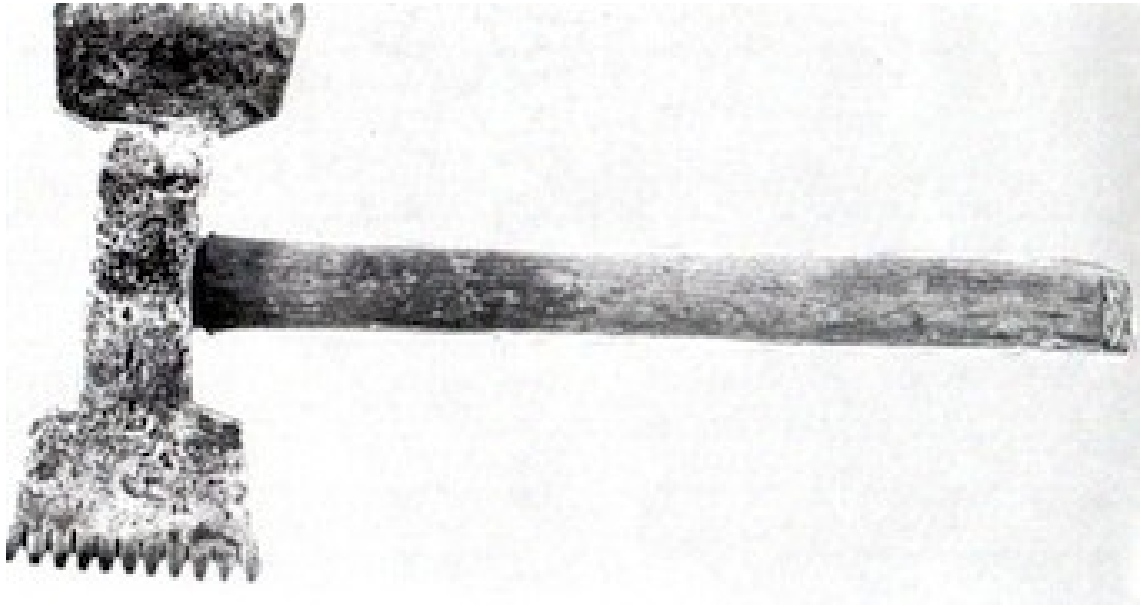
Mazzetta da sbozzo, o 'subbia'. Qui sotto, le tracce lasciate da questo strumento sulla pietra.





Martello 'a pettine', per pietre dure. Qui sotto, le tracce lasciate da questo strumento sulla pietra.





'Marteau bretté', o 'Grain d'orge'. Generalmente a sette, nove o undici denti. Qui sotto, le tracce lasciate da questo strumento sulla pietra. Le depressioni causate dallo strumento sono riempite dai resti di scialbatura gialla, d'origine, poi in gran parte rimossi nel 1752 (Ginevra, Cattedrale Saint-Pierre, verso il 1250).



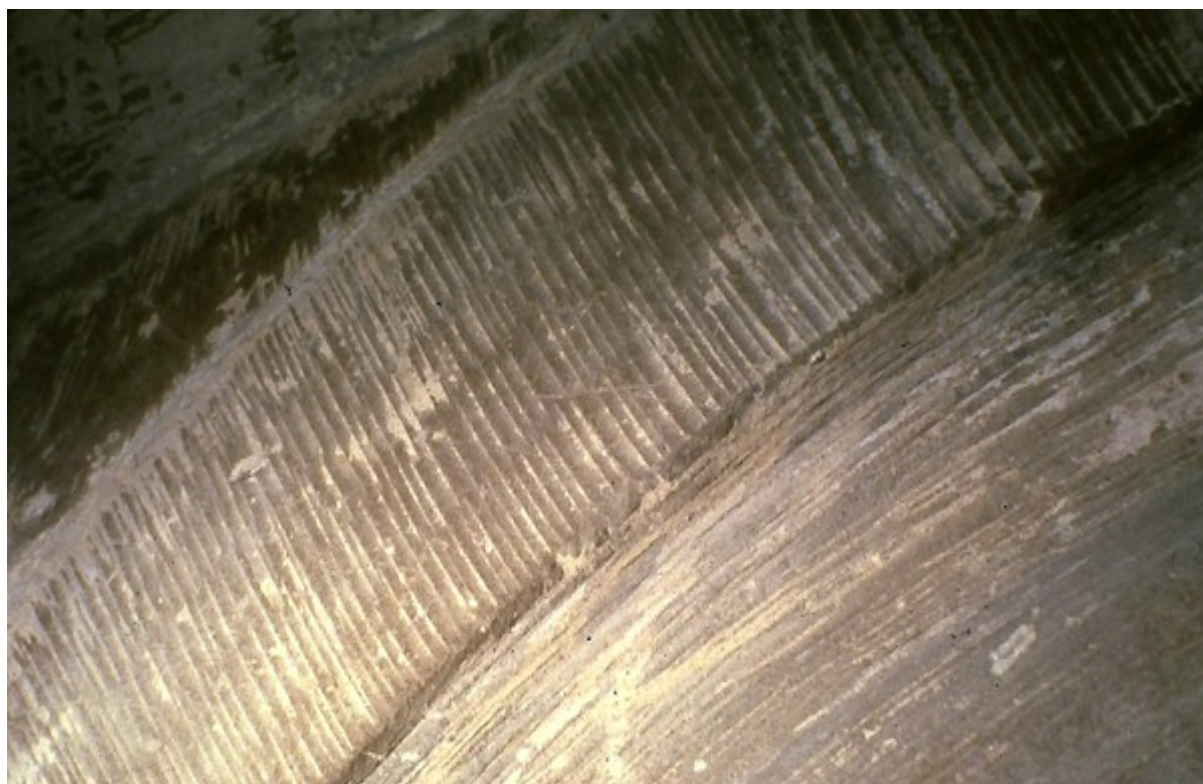


Laie, o *Laye*, o *Marteau taillant*. Qui sotto, le tracce lasciate da questo strumento sulla pietra.
(Losanna, Cattedrale, attorno al 1230, luce radente).





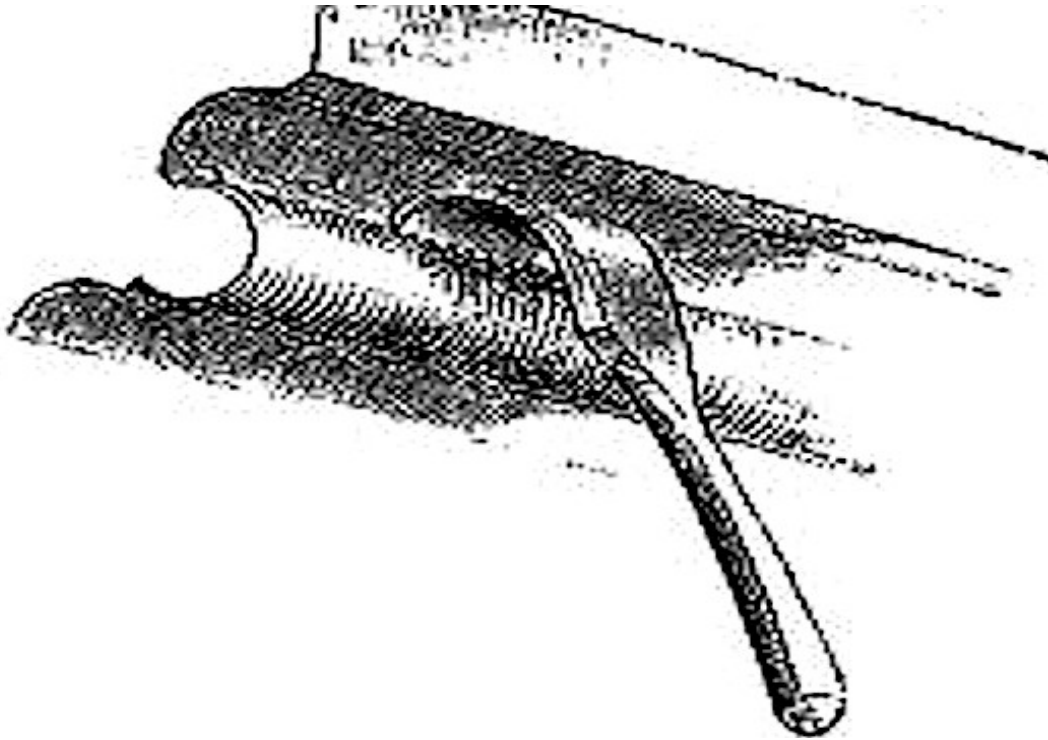
'Ciseau plat' o 'Ciseau Laie'. La minore dimensione rispetto alla 'Laie' permette la finitura di dettagli più piccoli. Le tracce lasciate sulla pietra sono analoghe, sebbene di dimensioni minori, a quelle della 'Laie'. Viene generalmente percosso con un maglietto ligneo. Qui sotto, le tracce che lo strumento lascia sulla pietra.





La 'Gradina' strumento a percussione, generalmente a tre, cinque o sei denti. La gradina può avere denti aguzzi o squadriati, con conseguenti differenze sulle tracce lasciate sulla pietra. Qui sotto, le tracce lasciate dallo strumento, a cinque denti aguzzi, sulla pietra.





La '*Brettue*', strumento manuale usato a tirare (non viene percosso), impiegato per le finiture di tori, scozie, modanature in generale. Solitamente a cinque, sette o nove denti.



Aosta, chiostro della Cattedrale. Tracce lasciate dalla '*brettue*' a cinque denti nella modanatura di un toro.



La '*Ripe*' (in italiano 'raspa'), usata per finiture di piccoli dettagli e modanature in cavo. Si noti che, rispetto alla '*Brettue*', la dentatura è aguzza, e non quadrata. Viene usata a mano, senza percussione, generalmente a tirare, su pietre tenere.



Aosta, chiostro della Cattedrale. Tracce lasciate dalla raspa, a incrociare, per la finitura di un capitello.