

## L'INDUSTRIA DELLE PIETRE FOCAIE PER ARMI DA FUOCO: RICERCHE TRA SANT'ANNA D'ALFAEDO ED ERBEZZO

### Premessa (\*)

Quando quasi 15 anni fa ho ripreso le ricerche sulle pietre focaie veronesi, avviate e sollecitate nei decenni precedenti da Giovanni Solinas e da Attilio Benetti, ho subito constatato che l'archeologia italiana aveva confinato nei meandri dei suoi dimenticatoî, per quasi un secolo, il tema delle pietre focaie storiche; in altri paesi (come Francia e Inghilterra) tale argomento era invece stato oggetto di numerosi studi. Allargando le mie prime ricerche (1987-88) alle pietre focaie non veronesi, mi aveva sorpreso che l'unica cronologia delle pietre focaie europee (dal XVII al XIX secolo) era stata descritta da archeologi nordamericani che ne avevano indicato tipi ed evoluzione partendo dai siti dei coloni europei e dei nativi della costa orientale. Nonostante avessi presentato le mie ricerche in alcuni convegni internazionali, le pietre focaie non avevano trovato particolare attenzione nel mondo dell'archeologia nostrana.

Nel 1991 una mummia glaciale di oltre 5.000 anni fa, emersa dai ghiacci dell'alta Alta Val Senales, è diventata l'inconsapevole sponsor della selce lessinica: il corredo di questo incredibile «pastore» tardo-preistorico comprendeva infatti alcuni strumenti di selce vetrosa grigia, assai simile a una qualità silicea particolarmente diffusa nelle Prealpi Venete occidentali, dal Monte Baldo alla Val d'Illasi. Oltre 5.000 anni separano quei manufatti probabilmente «veronesi» dalle pietre focaie, ma ugualmente la notorietà di Otzi (questo il nomignolo dato alla «mummia») ha riportato la selce della Lessinia alla ribalta internazionale: entro il 1995 le TV inglesi e austriaca avevano già realizzato filmati sul tema, e in questo modo si è innescata una seconda giovinezza internazionale

(\*) Questa premessa è parsa necessaria per inquadrare il problema selce-Similaun-pietre focaie ai lettori dell'*Annuario*.

per le *folénde* (così sono chiamate le pietre focaie in gran parte della Lessinia); inoltre un geologo tedesco, incaricato di studiare gli affioramenti di selce a sud delle Alpi, scrisse di aver trovato proprio a Ceredo la «miniera dell'uomo del ghiaccio», cioè il luogo da dove erano stati estratti manufatti litici di Otzi.

L'annuncio della scoperta fece giungere persino una troupe televisiva di Tokyo a Fosse e Sant'Anna d'Alfaedo per filmare la selce della montagna veronese, e motivò l'avvio, nell'estate del 1996, di una specifica ricerca archeologica organizzata dalla Wake Forest University di Salem (U.S.A.). E se la «miniera di Otzi» fosse stata un'officina da pietre focaie? Gli scavi condotti dal prof. Woodall hanno confermato che i manufatti di Ceredo hanno 200 (e non 5.000) anni circa, e le ricerche successive (1998) qui pubblicate hanno evidenziato ben 39 siti da pietre focaie storiche fra Sant'Anna d'Alfaedo e Erbezzo. Solo studi più approfonditi potranno stabilire di dove fosse originaria la selce dei manufatti di Otzi, ma questo errore ha sortito un effetto davvero miracoloso: riportare le vecchie *folénde* alla notorietà di cui esse godevano fino al secolo scorso (nel 1837 l'imperatore d'Austria in visita a Verona volle vedere lavorare i *folendàri* della Lessinia).

La ricerca è dunque ripartita 'alla grande': entro il 1999 proseguirà per Bochum, dove al Deutsches Bergbau Museum verrà presentata al quadriennale International Flint Symposium. Con buona pace di quegli esperti che, anche in anni recenti, hanno pubblicamente affermato di non ritenere interessante lo studio della selce in Lessinia «perché ce n'è dappertutto».

## Riassunto

La ricerca di superficie (inglese: *survey*) e i sondaggi archeologici (1996-1998) in Lessinia hanno permesso di individuare le tracce di numerose piccole officine storiche da pietre focaie (XVII-XIX secolo); si è potuto verificare che la loro dislocazione era legata alla geologia locale, alle strategie di uso storico del territorio e alle vicende demografiche e politiche di questa parte della montagna veronese.

I manufatti silicei raccolti mostrano specifici caratteri tecno-tipologici che permettono di distinguerli da altri di età tardo-preistorica, spesso realizzati con le stesse varietà di selce locale utilizzate per produrre, in età storica, pietre focaie. In molti di questi siti la qualità di selce usata assomiglia molto (visivamente) a quella con cui sono state prodotte le pietre focaie francesi coeve, che vennero commerciate, attraverso una vasta rete internazionale, in molti siti storici anche non europei.

I primi risultati di questo progetto orientano verso una più dettagliata conoscenza delle pietre focaie prodotte in Lessinia per avviare una revisione internazionale della loro diffusione storica.

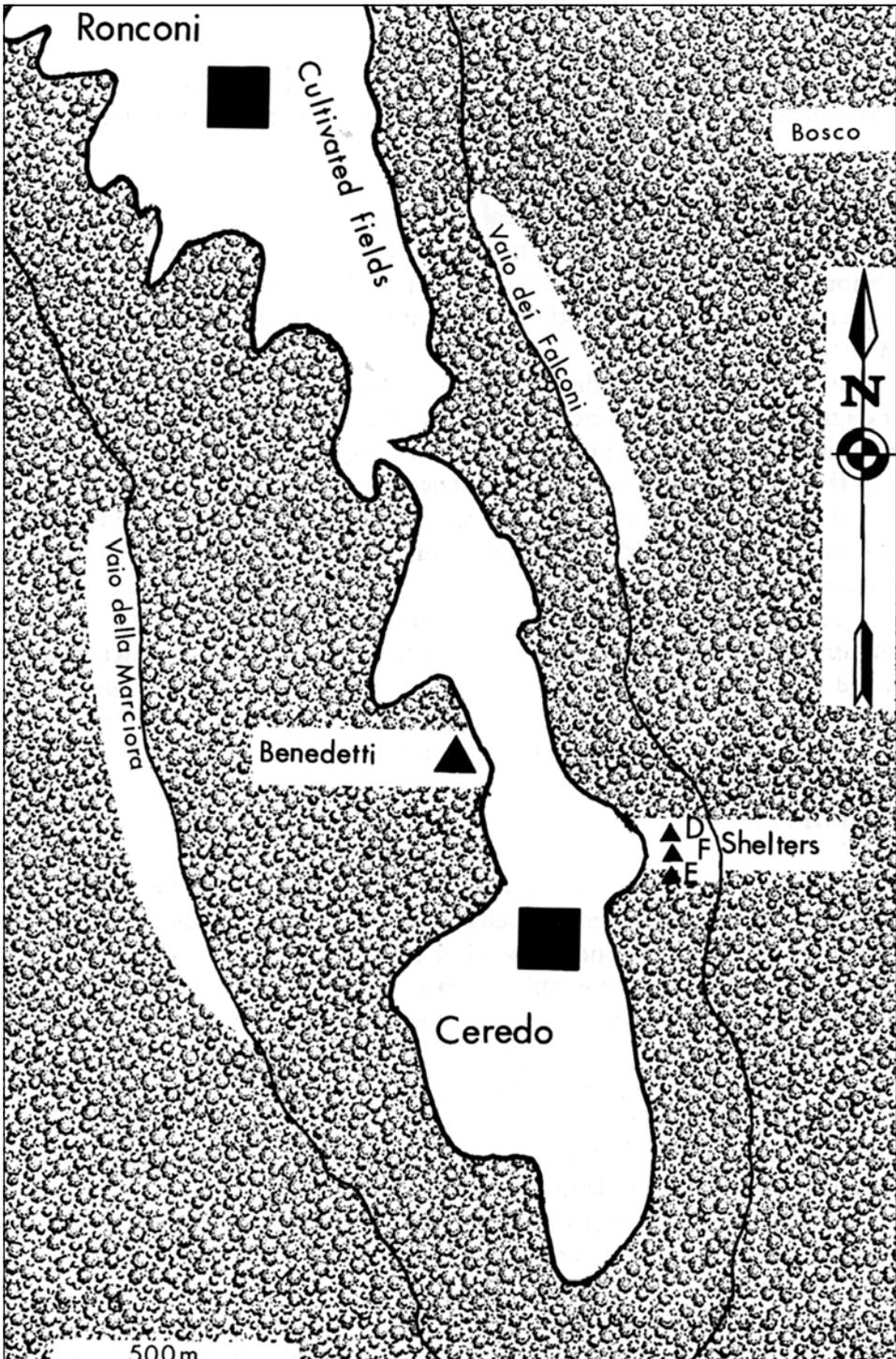


Fig. 1. Ceredo e dintorni: il «sito Benedetti» e le altre officine in ripari sottoroccia.

## Introduzione

L'elemento che maggiormente identifica una ricerca regionale sulle pietre focaie storiche prodotte nelle Prealpi Venete occidentali è, ovviamente, la locale abbondanza di affioramenti di selce, contenuta (in modo diversificato per quantità e qualità) nei rilievi, costituiti da formazioni sedimentarie calcaree, che si estendono a est del lago di Garda.

L'area di maggior concentrazione delle officine storiche da pietre focaie finora individuata è la Lessinia, il cui paesaggio antropico è caratterizzato da piccoli paesi e contrade dislocati su morfologie di dorsale relativamente piatte.

In prossimità di uno di questi paesi, Ceredo, sia ricerche di superficie che sondaggi di scavo, operati nelle estati del 1996 e del 1998, hanno rivelato la presenza di tracce diffuse di produzione storica di pietre focaie.

Il paese di Ceredo occupa la porzione meridionale di una dorsale lunga circa 4,5 km, orientata nord-sud, con porzioni di altopiano coltivate, per un'ampiezza di circa 100-700 metri. Sulla dorsale sono dislocate numerose piccole contrade, da nord a sud: Vallene, Provalo, Ronconi, Cescatto, Canova e Ceredo stesso. Su entrambi i lati la dorsale è contornata da versanti che scendono ripidi verso le due valli che la fiancheggiano, il Vajo dei Falcani a est e il Vajo della Marciora a ovest, il cui fondovalle è circa 200 metri più in basso.

Immediatamente a sud di Ceredo queste due valli si riuniscono nella Valpantena, il cui bacino idrografico confluisce nell'Adige nei pressi della città di Verona (fig. 1).

Le ricerche di superficie del 1996 hanno individuato nei pressi di Ceredo le tracce di sei officine storiche da pietre focaie. Due di questi siti sono situati sul versante orientale della dorsale ed erano officine «all'aperto», mentre gli altri quattro sono dislocati in piccoli ripari sottoroccia esistenti sul versante orientale roccioso e ripido, sottostante l'abitato di Ceredo (fig. 1). In quattro di questi siti sono stati fatti sondaggi archeologici: il «sito Benedetti» (o sito «Ceredo A») e tre siti sottoroccia, denominati Ceredo D, Ceredo E e Ceredo F.

Fra essi il «sito Benedetti» è risultato non solo il più grande, ma anche quello che ha restituito il maggior numero di dati e informazioni riguardanti i processi produttivi delle pietre focaie storiche.

Una successiva ricerca di superficie è stata effettuata nell'estate del 1998 estendendo le indagini a una più ampia porzione di territorio, in cui si è giunti a rilevare altri 33 siti di officina litica da pietre focaie (fig. 2). La presenza e la dislocazione di tali tracce è il risultato non solo della geologia locale, ma anche delle strategie storiche d'utilizzo del territorio, della demografia e delle vicende socio-politiche di questi luoghi.

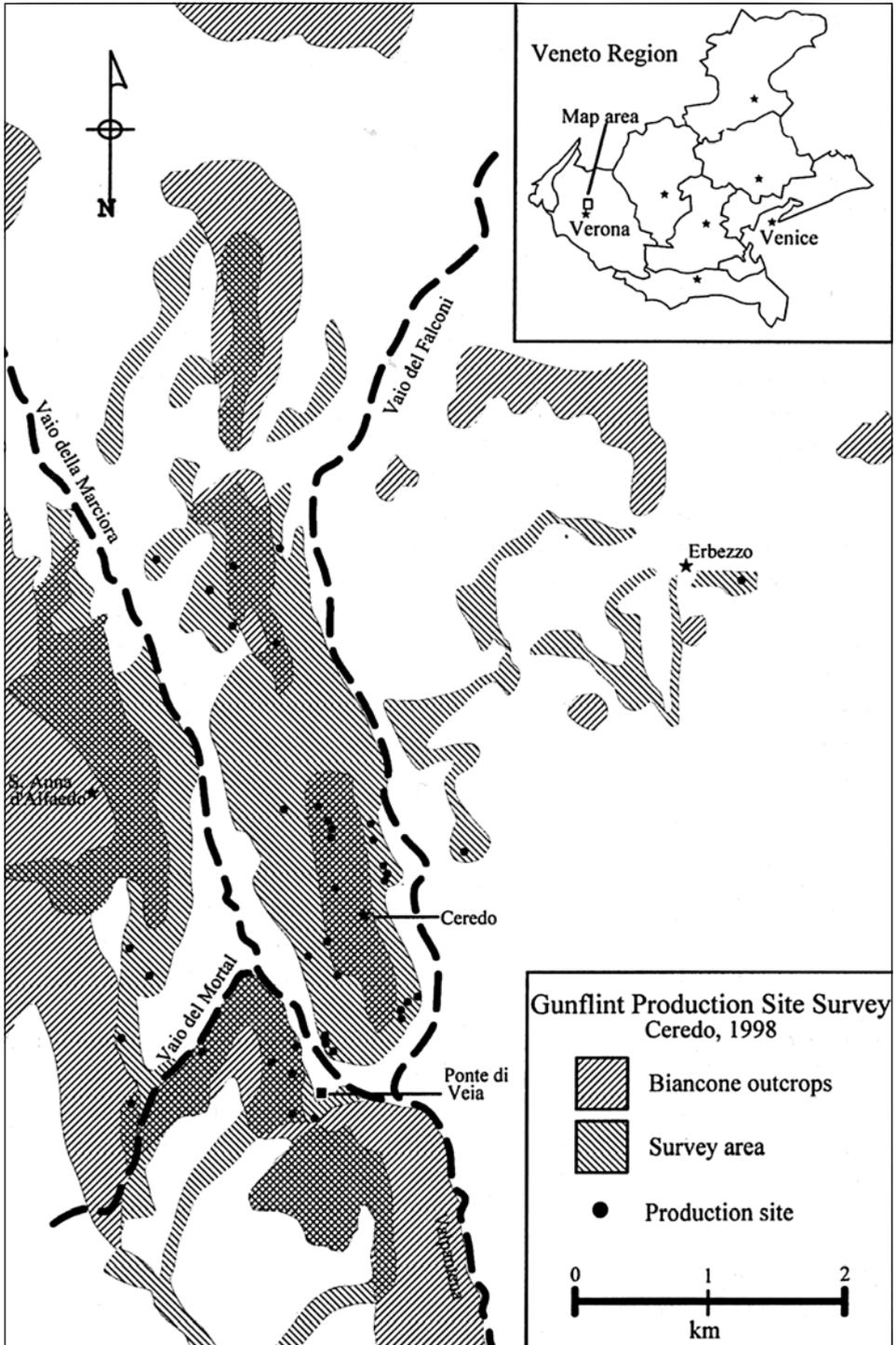


Fig. 2. Area dei monti Lessini interessata dalle ricerche.

## 1. Elementi ambientali e culturali

### 1.1. *Geologia*

I monti Lessini e il vicino monte Baldo sono parte di un'area prealpina direttamente ai margini dei territori coinvolti dai fronti glaciali che occupavano (nel Quaternario) gli attuali bacini del lago di Garda e della valle dell'Adige. I 2.000 chilometri quadrati circa dell'altopiano carsico lessinico sono costituiti da formazioni rocciose calcaree di età triassica, giurassica, cretacea e del Terziario; l'insieme è articolato in profonde valli prevalentemente orientate a sud e affluenti dell'Adige. Le sommità delle dorsali hanno superfici ondulate ma relativamente piatte e i versanti scendono ripidi verso i fondovalle torrentizi con una inclinazione media di 16° (Magaldi e Sauro, 1982). Nell'area considerata le superfici variano in altezza per circa 450 metri; laddove i versanti formano scarpate verticali, si aprono grotte e ripari sottoroccia. Diversamente dal monte Baldo le formazioni rocciose che costituiscono i monti Lessini non sono state sottoposte a forti fratturazioni orogenetiche o tettoniche. Per tali ragioni i noduli di selce contenuti nelle diverse formazioni calcaree non hanno subito quell'intenso tipo di stress geologico che ha reso, in altre aree prealpine, noduli e arnioni fratturati e perciò non utilizzabili per la lavorazione a scheggiatura.

Nell'area carsica dei Lessini medio-alti affiorano quattro tipi principali di selce: di essi una qualità non vetrosa, opaca e caratterizzata da abbondanti inclusioni fossilifere è contenuta in una delle formazioni più antiche della montagna veronese nota come del Gruppo di San Vigilio (calcarei oolitici del Giurassico medio; Zampieri e Zorzin, 1993). La formazione soprastante è il Rosso Ammonitico, così chiamata per il suo colore rossastro e per l'inclusione di ammoniti fossili; il suo spessore varia fra i 20 e i 25 metri e a Ceredo, nell'area del «sito Benedetti», forma la soglia rocciosa incontrata nei sondaggi di scavo effettuati. Nella sequenza litologica della Lessinia, al Rosso Ammonitico si sovrappone la formazione del Biancone, un calcare di età cretacea ricco in noduli e lenti di selce vetrosa di elevata qualità. Il Biancone varia fra gli 80 e i 150 metri di spessore (Bosellini e altri, 1967); nell'area dei sondaggi del 1996 a Ceredo, il Biancone raggiunge uno spessore massimo osservato di circa 4 metri.

Nelle parti sommitali dei rilievi lessinici gli affioramenti del Biancone sono sottostanti ai calcari terziari della formazione di Spilecco (Bosellini e altri, 1967), tradizionalmente sfruttati, in zona, per ricavarne pregiate pietre da costruzione.

Nella zona di Ceredo, come pure in altre località dei monti Lessini, la dissoluzione geochimica del Biancone ha originato una diffusa deposizione di noduli e blocchi silicei di ottima qualità, perciò reperibili in superficie o nei sedimenti superficiali. Inoltre fessurazioni del Biancone, allargate in antico dall'erosione carsica, sono state successivamente riempite di sedimenti di suolo

misti ad abbondanti noduli di selce ugualmente derivati dalla dissoluzione del calcare Biancone che li conteneva. In tali condizioni era possibile approvvigionarsi di selce raccogliendola in superficie (o rimuovendo ridotti spessori di sedimenti), come pure scavando i riempimenti delle fessure del Biancone sopra citate; simili strategie sono state sviluppate in Lessinia almeno dal 3.500 a.C. circa fino a tempi storici (Barfield, 1990, 1993).

### 1.2. *Utilizzi storici del territorio*

Nei monti Lessini villaggi e contrade occupano le creste delle dorsali prevalentemente orientate nord-sud, e i terreni circostanti (specie quelli relativamente piani) sono attualmente utilizzati per pascolo dei bovini e fienagione; in tempi recenti (e ancora oggi in alcune aree) lo sfalcio era operato con attrezzi manuali. Tale forma di utilizzo ha permesso (al di sotto dei 1.000 metri di altezza) di piantare alberi da frutto, spesso ciliegi, nei prati da sfalcio. Vicino alle case si aprivano orti anche ampi, tuttora frequenti.

Il limite di queste coltivazioni è situato nei punti in cui i versanti iniziano a diventare ripidi. Nella maggior parte dei casi tale limite è marcato da lunghi muri di pietre a secco, a valle dei quali inizia il bosco, non vere foreste ma piuttosto aree arbustive storicamente utilizzate come fonte di combustibile e di materiali da costruzione; in alcune aree climaticamente adatte il bosco era coltivato a castagni, che spesso iniziavano immediatamente a valle degli arativi e dei prati o frutteti. L'insieme di questi utilizzi praticamente annullava l'esistenza di aree non coltivate, oltre a fornire risorse alimentari variate e integrative nei diversi cicli stagionali.

La silvicoltura del castagno continua una tradizione sud alpina che era diffusa da almeno 2.000 anni anche nel Sud Tirolo, dove le castagne venivano anche sfarinate e usate come alternativa alimentare alle farine di cereali (de Rachewiltz, 1992). Le tracce di tale utilizzo del territorio sono evidenti nella dorsale di Ceredo e in prossimità delle sue contrade (fig. 1). Inoltre, poiché a Ceredo ricorrono tutte le condizioni sopra descritte, i noduli di selce (derivati dalla dissoluzione del Biancone) e i loro frammenti abbondano in superficie e nei ridotti terreni della dorsale; una verifica a campione negli orti/giardini di Ceredo (130 abitanti) ha permesso di rilevare un'elevata concentrazione di masse silicee, a volte con tracce di scheggiatura intenzionale, ma in maggior parte semplici blocchi fratturati (lunghezza massima 20 centimetri). Qua e là, oltre i muretti a secco (spesso costruiti con blocchi calcarei le cui forme di naturale fratturazione risultavano adatte a tali costruzioni), si possono osservare mucchi di pietre (calcarei e selci) che sono stati trasportati dai coltivi al bosco e nei castagneti. Questo sistematico trasporto di pietre dai coltivi rendeva più facili le arature, e limitava i danni che anche piccole pietre potevano causare alle falci durante la fienagione; inoltre frammenti di selci potevano (infilandosi

negli zoccoli) ferire gli animali al pascolo. Per tali ragioni veniva spesso a crearsi, ai limiti dei campi coltivati, una riserva di blocchi silicei facilmente accessibile per gli artigiani delle pietre focaie (Avesani e Zanini, 1985, p. 307). A Ceredo, come nel resto degli insediamenti vicini, i primi insediamenti storici risalgono ai secoli fra il XIV e il XVII: dunque lo spietramento sistematico dei campi finì per concentrare i blocchi di selce lungo i muretti che separavano gli arativi dai versanti boschivi. È noto che (almeno nei primi decenni del XIX secolo) era localmente proibito di lavorare la selce nei campi coltivati o nei pascoli non marginali (Chelidonio, 1991, p. 238). Probabilmente per tutte queste ragioni la maggior parte delle officine da pietre focaie finora rilevate erano dislocate alla periferia delle aree coltivate.

## 2. Elementi di storia socio-politica e demografica

Non esistono grandi centri in Lessinia e ciò era verosimilmente connesso con la scarsità di terre arabili. A questo binomio si aggiungevano la difficoltà di costruirvi strade carrozzabili e la carenza di particolari risorse naturali se non le pietre da costruzione, peraltro divenute importante risorsa economica solo in tempi recenti, successivamente alla costruzione dell'attuale rete viaria e alla meccanizzazione dell'industria del marmo. La città più vicina è Verona, situata al limite sud dei rilievi lessinici; Ceredo, per esempio, dista solo 20 chilometri. Il fiume Adige scorre lungo i margini occidentali della Lessinia, ne lambisce la pedemontana centro-orientale e lo sbocco delle valli principali dando così accesso geo-economico alla pianura del Po e ai suoi popolosi mercati. Anche questi elementi facilitarono il sorgere dell'industria storica delle pietre focaie da moschetti e pistole, essendo Verona non solo un grosso mercato ma anche una facile via d'accesso. Durante le guerre Napoleoniche un imprenditore, Luigi Boldrini, esportava da Verona cento barili (ciascuno di 20.000 pezzi) di pietre focaie al giorno (Solinas, 1953, p. 32).

Immediatamente a nord la Lessinia confinava con il Tirolo, regione controllata (dal XIV secolo alla prima Guerra Mondiale) dalla monarchia asburgica: questa trasformò gli affioramenti di selce e le loro officine litiche in una fonte sicura e facilmente accessibile di pietre focaie, oltretutto trasportabili lungo il corso dell'Adige (Smith, 1966; Coquebert de Montbret in Gillet de Laumont, 1797).

Quando eventi bellici impedivano i commerci legali lungo tale confine, diveniva irresistibile la tentazione di supplire con il contrabbando (Chelidonio, 1991, p. 250), attraverso territori scarsamente popolati e spesso impervi, come i margini nord dell'alta Lessinia, difficili quindi da controllare.

L'esercito asburgico, come pure quello prussiano, era soggetto a una cronica carenza di approvvigionamenti di pietre focaie per armi da fuoco (Pfeiffer, 1912, p. 1; von Kees, 1823, p. 492), e i possibili fornitori francesi e inglesi non

erano una fonte sempre affidabile, specie in tempi bellici. Nel 1787 la situazione del governo imperiale austriaco era divenuta così disperata da offrire un premio di 100 ducati a chiunque avesse scoperto approvvigionamenti di selce equivalente, per qualità, a quella delle miniere francesi. Altri 300 ducati vennero offerti a chi fosse stato in grado di garantire all'esercito austriaco regolari approvvigionamenti di pietre focaie di ordinanza (Sappington, 1978, p. 79). Alla metà del XVIII secolo l'impero asburgico manteneva un esercito di 300.000 soldati (Wangerman, 1973, p. 89), ognuno dei quali necessitava di una adeguata scorta di pietre focaie. Nello stesso periodo ogni militare statunitense aveva in dotazione 12 pietre focaie (Sappington, 1978, p. 77), che durante l'uso bellico dovevano essere frequentemente sostituite. Nel 1849 il Manuale di Ordinanza dell'esercito degli Stati Uniti (War Department Ordnance Manual) stabiliva la dotazione di una pietra focaia ogni 20 cartucce (Sappington, 1978, p. 77); è pure noto che dopo 25 spari l'incidenza di mancata accensione aumentava notevolmente (Skertchly, 1984, p. 4). In sintesi, le guerre del XVIII secolo (come pure quelle dei primi decenni del XIX) richiesero enormi quantità di pietre focaie ed estesi sistemi di continuo approvvigionamento. Esisteva inoltre una vasta domanda di pietre focaie per acciarini manuali, anche per usi domestici, scarse o assenti negli ambienti della pianura padana.

Non si conoscono, per ora, documenti che attestino l'inizio della produzione di pietre focaie in Lessinia. Forse il più antico risale al 1726 o al 1766: la lista di dote di una certa Margherita Riva includeva una calza da donna piena di pietre focaie da fucile fatte dal «barba Batista» (lo zio Battista) vicino alla contrada Ba, situata in Lessinia orientale a nord di Camposilvano di Velo, circa a 7 km da Cerro Veronese, noto per essere stato uno dei maggiori centri produttori di pietre focaie. Le armi equipaggiate con «acciarini alla moderna» (in inglese *flintlocks*, cioè accensione a scatto che scintillava con la selce) si diffusero in Europa a partire dal 1625: dunque è possibile che l'artigianato delle pietre focaie sia durato nelle Prealpi Venete quasi per 200 anni, circa fino al 1850, quando si diffusero tipi di armi da fuoco dotate di accensione non a pietra.

In tale contesto Ceredo era una delle molte aree dove si producevano pietre focaie. Come già accennato, il centro di maggior produzione era probabilmente Cerro Veronese, situato 7 km a sud-est di Ceredo, quindi più vicino (e già allora più collegato con strade) alla città di Verona (Solinas, 1977, p. 32). Un altro centro era a San Mauro di Saline, circa 10 km a est di Cerro; in questa parte dei Lessini il sistema delle dorsali in cui affiora la selce è più ampio, ed è probabile che alcuni artigiani vi abbiano esercitato la produzione delle pietre focaie come professione primaria e individuale. Nel 1837 l'imperatore d'Austria Ferdinando, in visita a Verona, chiese di poter assistere a una dimostrazione di taglio di pietre focaie: un gruppo di ventidue artigiani da Cerro Veronese, tutti alle dipendenze di Luigi Boldrini, mostrarono la loro specifica abilità (Chelidonio, 1987, p. 114); si trattava assai probabilmente dello stesso Boldrini (o

almeno una persona del medesimo nucleo familiare) sopra menzionato come esportatore di pietre focaie in età napoleonica.

Secondo Attilio Benetti (1977, p. 204) almeno un artigiano delle pietre focaie di Camposilvano (Velo Veronese) mise a profitto la sua abilità ricavandone una «ricchezza» sufficiente per pagarsi l'installazione sulla sua abitazione di un tetto in canna palustre mantovana, quasi un lusso per i montanari di quel tempo poiché procurarsi tale materia prima, ottimo coibente, era costoso anche in ragione del lungo trasporto. Benetti cita inoltre un manoscritto di un certo Bertoldi Tommaso: vi si afferma che alcune persone erano specializzate in attività di raccolta della selce (cercatori) mentre altri erano tagliatori (inglese: *knappers*). Le pietre focaie rifinite venivano vendute ad Ala, Rovereto e Trento, città situate a nord di Verona lungo il corso dell'Adige e allora (nel 1800) incluse nel territorio dell'impero austro-ungarico.

Riassumendo, la produzione di pietre focaie in Lessinia era motivata da un insieme di fattori naturali e culturali: l'abbondanza di selce vetrosa di buona qualità, la sua concentrazione a seguito di lavori agricoli (che abbatteva i costi di estrazione) e la prossimità a vasti mercati sia militari che domestici. Sulla base delle osservazioni effettuate nella campagna 1996 a Ceredo si era ipotizzato che le officine da pietre focaie fossero concentrate nelle aree dell'alta Lessinia dove maggiormente affiora il Biancone; tale ipotesi era da verificarsi nella successiva campagna di ricerche (1998). È peraltro anche nota la presenza, in altre aree della Lessinia, di affioramenti di Biancone (e quindi di masse silicee in esso contenute) a quote inferiori ai 700 metri; inoltre le selci derivanti dalla suddetta formazione geologica sono reperibili anche fra le ghiaie di fondovalle, a volte in quantità così rilevanti (per esempio a nord dell'abitato di Mezzane) da aver dato luogo a officine litiche da pietre focaie.

Tornando alla nostra ipotesi, essa prevedeva di localizzare tracce di officina litica ai margini dei coltivi di dorsale e/o nei boschi di castagni, poiché queste piante crescono bene sulle argille rosse, spesso ricche di masse silicee. Infine, abbiamo ipotizzato che la frequenza delle officine fosse inversamente proporzionale alla distanza dai principali mercati di smercio e consumo, sia domestico che militare, con casi di rapida crescita di quest'ultimo fattore in caso di guerra. Come meglio specificato di seguito, la nostra campagna di ricerca 1998 è stata programmata sulla base di tali ipotesi.

### 3. Le prospezioni in Lessinia Occidentale

Il programma di ricerche di superficie nell'area di Ceredo è stato svolto nei mesi di luglio e agosto 1998, inizialmente con l'obiettivo di esplorare le tracce archeologiche di un vasto territorio est-ovest esteso fra Erbezzo e Sant'Anna d'Alfaedo, comprendendo un'ampiezza equivalente nord-sud (fig. 2). Il gruppo di ricerca, consistente in sei esperti archeologi, ha perlustrato l'a-

rea procedendo a piedi, in gruppi di due o tre persone (fra loro spazati di circa 20 metri), esaminando accuratamente la superficie per individuarvi eventuali tracce di pietre focaie (nuclei, scarti o pietre focaie finite) e quindi mappando i singoli siti così individuati.

Nella maggior parte del territorio di Ceredo ciò è stato possibile, ma in alcune specifiche aree il metodo ha dovuto subire alcune modifiche, a causa della densità del bosco e della spessa copertura prativa di alcuni luoghi, elementi che rendono difficile la lettura delle tracce.

Per esempio, fra Sant'Anna d'Alfaedo e il Vaio della Marciora il bosco è così fitto che ha reso impraticabili la documentazione fotografica e il rilevamento a mezzo dei Global Positioning Receivers (rilevatori satellitari di posizione, utilizzati per una migliore mappatura) limitando il rilevamento delle tracce. Fortunatamente in altre parti il bosco è attraversato da sentieramenti di animali al pascolo e da vecchie stradine per carri (da tempo abbandonate), che sono state utilizzate come piste lineari per il rilevamento. Nel caso di aree a pascolo, specialmente nel territorio fra Erbezzo e il Vaio del Falconi, dove il calpestio del bestiame ha prodotto erosioni lineari nella spessa cotica erbosa, ci è stato possibile perlustrare utilizzando queste linee.

Per tali ragioni il reticolo della prospezione (fig. 2) appare, in alcuni tratti, con uno sviluppo sinuoso, irregolare. Al fine di ridurre al minimo una visione preconstituita della distribuzione delle tracce, la mappa degli affioramenti del Biancone non è stata correlata a quella del *survey* prima che quest'ultimo fosse completato.

### 3.1. *La ricerca sui documenti*

Contemporaneamente alla ricerca sul territorio ne è stata condotta un'altra sui documenti, con l'obiettivo di reperire memorie locali sull'artigianato delle pietre focaie e sulla possibile rilevanza economica di tale attività storica. RegISTRAZIONI da parte delle istituzioni pubbliche sono purtroppo risultate pressoché inesistenti; pertanto la nostra ricerca si è orientata sulla cosiddetta «anagrafe», un registro tenuto dalle parrocchie, contenente a volte indicazioni sull'attività svolta dalle persone. Si sono consultati i registri parrocchiali di Sant'Anna d'Alfaedo, Erbezzo, Bosco Chiesanuova, Vaggimal, Prun e Breonio ma non si è potuto rilevare la presenza di persone registrate come artigiani delle pietre focaie. L'utilità dei dati desumibili da questi registri è stata spesso alterata dai frequenti cambiamenti avvenuti nei confini delle singole parrocchie.

Le dimensioni della popolazione, i battesimi e i matrimoni risultano frequentemente registrati in modo complessivo, raggruppando a volte fra loro contrade note per le tracce di officine da pietre focaie con altre che, secondo i parametri della nostra ricerca, erano invece caratterizzate solo dagli affioramenti di Biancone nel loro territorio. Queste condizioni non hanno permesso di isola-

re i dati e i cambiamenti demografici per specifiche contrade in cui l'artigianato delle pietre focaie risulta documentato (per esempio Ceredo). Inoltre tali dati risultano ulteriormente confusi per le variabili indotte dal periodico svilupparsi di epidemie.

Per esempio, i paesi di Sant'Anna d'Alfaedo e Ceredo furono colpiti nel 1630 da un'epidemia di peste bubbonica che ridusse la popolazione locale da 468 abitanti (nel 1599) a 161 (nel 1631). Perciò non pare possibile stabilire se l'aumento della popolazione dopo il 1630 sia stato causato da un naturale recupero demografico o se l'avvio dell'industria delle pietre focaie (iniziato su scala europea fra il 1630 e il 1650) possa aver influito sull'afflusso di nuovi abitanti. Altre epidemie avvennero nei due secoli successivi, compresa quella di colera del 1835 (Amministrazione Comunale Sant'Anna d'Alfaedo 1987, pp. 59, 61). In sintesi non si possono ricondurre allo sviluppo delle officine da pietre focaie (e/o al loro commercio) significative variazioni di benessere economico per l'area di Ceredo considerata.

### 3.2. *Risultati della prospezione*

Complessivamente nella zona delle nostre ricerche sono state rilevate 39 aree con tracce di officine da pietre focaie (fig. 3), comprese quelle rilevate e sondate nel programma del 1996, dettagliato di seguito. La loro distribuzione, le dimensioni e la variabilità dei manufatti rinvenuti sono importanti per analizzare e comprendere gli antichi processi produttivi.

### 3.3. *Distribuzione*

Come evidenziato nella figura 3, la maggior parte delle aree da pietre focaie sono situate entro o alla periferia degli affioramenti del Biancone; alcune eccezioni sono comunque interessanti: per esempio un sito posto a est di Erbezzo è ben distante dagli affioramenti del Biancone. In questo sito la selce utilizzata per produrre pietre focaie è quella oolitica (calcari oolitici del Gruppo di San Vigilio), ricca di fossili e non vetrosa, opaca. Anche lungo il versante ovest della dorsale di Ceredo (a nord del Ponte di Veja) sono stati rilevati tre piccoli ripari sotto roccia (covoli) con tracce di officine da pietre focaie in cui risulta esser stata utilizzata esclusivamente selce oolitica; un quarto riparo (pure con selce oolitica) è stato individuato alla base delle pareti rocciose sottostanti alla contrada Sole, al margine sud-est della dorsale.

In altri siti, sebbene non prossimi agli affioramenti del Biancone, è invece documentato l'uso della selce vetrosa derivata da quest'ultima formazione calcarea: un esempio è il sito posto più a nord-ovest nei nostri rilevamenti (fig. 2), situato circa 400 metri più in basso del Biancone; ma questo sito è posto alla base di un versante ripido e inciso da fessurazioni, riempite di blocchi calcarei

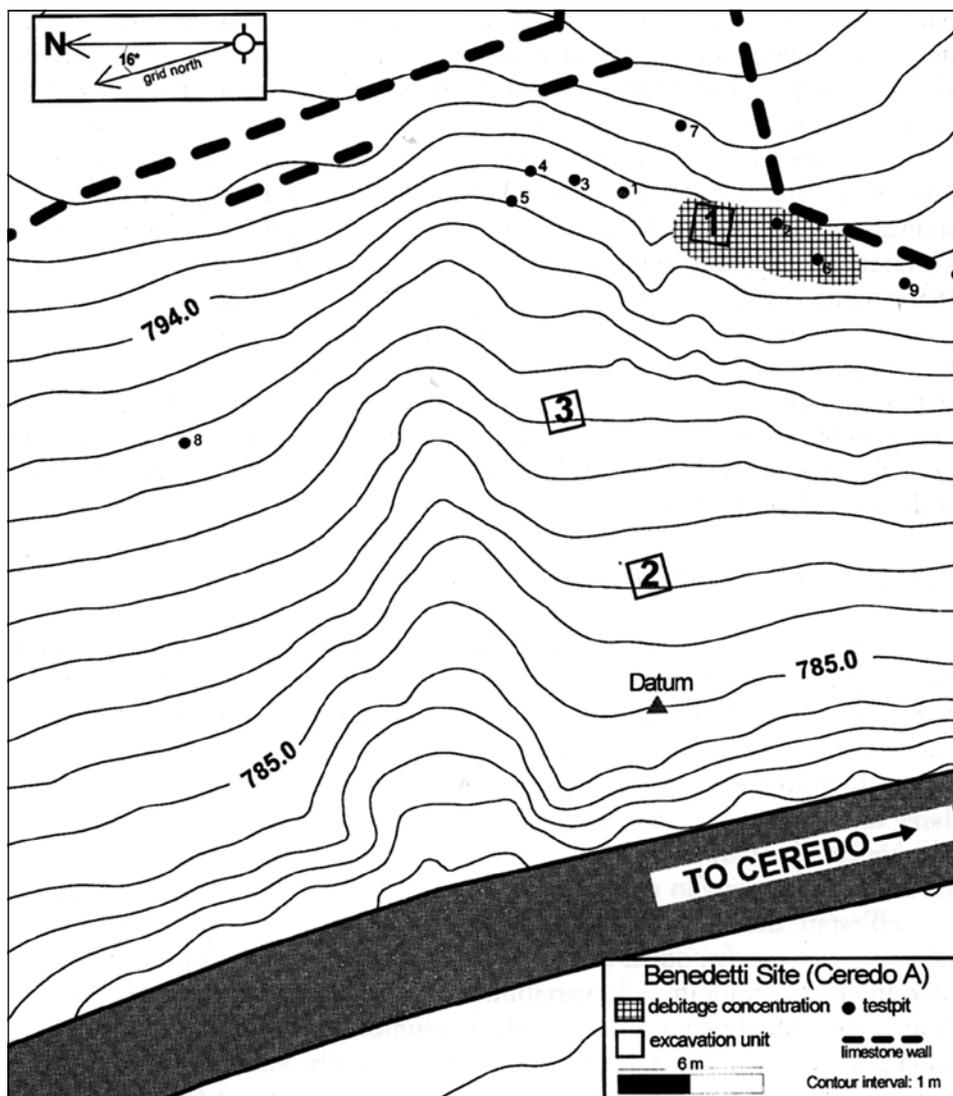


Fig. 3. Mappa del «sito Benedetti» a Ceredo.

e noduli di selce (del Biancone), probabilmente derivati da precedenti opere di spietramento di coltivi.

Una simile situazione è stata rilevata in una dozzina di siti posti alla periferia di Ceredo e dei suoi affioramenti di Biancone, compreso il riparo sottoroccia scoperto durante le ricerche del 1996 (vedi successive descrizioni). Sul lato opposto del Vaio della Marciora, sul versante che risale a Sant'Anna d'Alfaedo,

si sono potute osservare tracce di molte altre officine da pietre focaie, che avevano verosimilmente utilizzato blocchi silicei derivanti da più antichi spietramenti di coltivi. Perciò possiamo riassumere che gli affioramenti del Biancone hanno attratto gli artigiani delle pietre focaie, ma che, opportunisticamente, essi hanno utilizzato anche depositi di noduli silicei reperibili a valle della loro matrice geologica. Inoltre anche se la selce vetrosa del Biancone non era disponibile vennero utilizzati altri materiali succedanei, come la selce oolitica; pertanto il binomio «affioramenti di Biancone-officine da pietre focaie» non è generalizzabile.

### 3.4. *Dimensione dei siti e loro variabilità*

Le difficoltà di rilevamento sopra accennate non hanno permesso sempre di determinare accuratamente l'ampiezza dei singoli siti; la frequenza di scarti di lavorazione e di altri manufatti è stata rilevata come «tracce sparse» e «media» o «alta» densità, riferendo questi parametri al numero dei manufatti osservabili su una superficie di 1 metro quadrato («tracce»: da 1 a 5 manufatti, «media»: da 5 a 10, «alta»: più di 10). A una stima approssimativa, le dimensioni medie dei siti sembrano piccole, spesso inferiori a 5 metri di diametro. Le caratteristiche di questi siti sembrano divergere da quelle di altri osservati nei dintorni di Cerro Veronese e di San Mauro di Saline, dove gli scarti di lavorazione da pietre focaie sono cumuli spessi anche un metro. L'area di Ceredo, dunque, sembra conservare officine litiche da pietre focaie più piccole e che rivelano un diverso modello (quantitativo) di produzione, oppure una minor densità e capillarità d'utilizzo delle risorse silicee in singole aree territoriali. Di tutti i siti rilevati, quello denominato «Benedetti Site» (o «Ceredo A», scavato nell'estate del 1996) ha rivelato la più alta concentrazione di manufatti e probabilmente era, fra quelli osservati, il più grosso centro di produzione. Particolarmente interessante è la variabilità delle schegge e delle lame prodotte nell'area rilevata.

Il metodo più comune è risultato quello di produrre lame di selce a partire da nucleo di forma tabulare (tecnica che verrà descritta di seguito), a eccezione di due siti rilevati a sud di Ceredo, alla sommità della dorsale e ai margini dei vecchi coltivi. In questi due siti gli scarti di lavorazione rivelano nuclei bidirezionali a piani di stacco opposti, nuclei discoidi e multidirezionali, suggerendo l'esistenza in Lessinia di variabili tecno-stilistiche nella produzione delle pietre focaie storiche. Non è possibile per ora chiarire se tale variabilità rappresenti un'evoluzione nel tempo o se essa invece sia dipesa da altri fattori. Il fatto che i due siti siano vicini può suggerire che tale diversità sia semplicemente dovuta a una specifica modalità locale nel produrre lame da pietre focaie, magari contemporanea al più diffuso metodo dei nuclei tabulari. Nel «Benedetti Site», peraltro, furono rinvenuti anche alcuni nuclei discoidi frammisti a nuclei tabulari.

La presenza di significative variabilità nei tipi di nuclei rinvenuti (nuclei bidirezionali laminari a piani opposti o discoidali o anche più genericamente multidirezionali) suggerisce che in parte della Lessinia abbiano operato *folendari* (artigiani delle pietre focaie) non specializzati o anche non formati a una tradizione (o «scuola») specifica, come invece può essere avvenuto nella zona di Cerro o di Avio (sul monte Baldo). Questa deduzione potrebbe risultare confermata dalla tradizione orale locale, secondo la quale gli artigiani delle pietre focaie erano montanari che si dedicavano a questa attività *part-time*, forse stagionalmente. Anche la dislocazione dei due siti conferma che la produzione delle pietre focaie era correlata con la coltivazione dei campi.

Dei 39 siti rilevati, 17 sono situati in boschi di castagni ai margini di vecchi coltivi; altri 6 siti sono in aree poste a pascolo, sebbene tale adibizione del territorio possa essere anche successiva al tempo delle pietre focaie. Dei restanti 16 siti, 8 sono in ripari sottoroccia o sotto piccoli aggetti rocciosi (localmente detti covali) e gli altri 8 sono stati individuati in orti, aree terrazzate, terreni prossimi a chiese (es. Ronconi) o in boschi cedui. Le aree di 3 siti attualmente conservati in zone boschive rivelano essere state in realtà coltivi non ampi (5 metri) bordati da muretti a secco. Riassumendo, l'uso delle aree marginali a vecchi coltivi come tipologia di luoghi da officine per pietre focaie risulta confermata.

#### 4. I siti scavati

Come prima accennato, le ricerche del 1996 sono state orientate più a sondaggi di scavo che a rilievi di superficie. Dei siti vicino all'abitato di Ceredo (fig. 1) tre sono in ripari sottoroccia (D, E e F) e uno all'aperto, il «Benedetti Site» (o «Ceredo A»).

##### 4.1. *Il Sito Benedetti*

Questo sito era stato individuato da Alexander Binsteiner che segnalò (Binsteiner, 1994) alcune rilevanti depressioni (simili a doline o a crateri) situate subito a est del sito come tracce di pozzi minerari da selce di età tardoneolitica. I nostri sondaggi del 1996 hanno riscontrato che tali morfologie sono di età ben più recente, ma appena a valle (bosco di castagni) del muretto a secco che limita l'area prativa comprendente tali depressioni si è potuta rilevare anche la dispersione in superficie di abbondanti scarti di lavorazione litotecnica.

Questa particolare densità di manufatti in selce ci ha indotto a scavare il sito, rivelatosi poi un'officina da pietre focaie. L'area in questione ha un'ampiezza (est-ovest) di circa 30 metri, compresa fra il muretto a secco (a est) e la sottostante strada asfaltata per Ceredo (a ovest). Il versante è abbastanza ripido, con un'inclinazione variante fra 20 e 30 gradi; l'ampiezza nord-sud dell'area considerata è pure di 30 metri circa, e la maggior parte dei sondaggi si sono

concentrati nella porzione sud, dove i manufatti si addensavano maggiormente. Tale area è attraversata da una frattura del versante, parzialmente colmata: ampia solo 4 metri verso est, essa si allarga al limite ovest, vicino alla strada asfaltata, fino a 8 metri (fig. 3).

I sondaggi effettuati nel «sito Benedetti» hanno compreso la sezione stratigrafica costituita dal riempimento della frattura di versante (porzione orientale) e un'area di 2 metri quadrati (unità di scavo 1-3) sul versante. Inoltre altri 9 sondaggi di mezzo metro quadrato sono stati effettuati per meglio comprendere la distribuzione degli scarti di lavorazione sopra citati.

Il sondaggio operato nella sezione ovest (riempimento della frattura di versante) è stato fatto per analizzare se questa morfologia naturale fosse stata scavata in tempi preistorici o più recenti, eventualmente per estrarvi noduli di selce contenuti, in giacitura secondaria, nei sedimenti argillosi.

Sul lato ovest del sito, dove il versante è stato tagliato dalla costruzione della strada, è stata messa in luce una sezione stratigrafica del riempimento sopra citato spessa 3 metri e lunga 8 metri da nord a sud. Gli strati depositi sopra la soglia rocciosa erano costituiti da «terra rossa», un'argilla plastica formatasi in clima interglaciale durante il Pleistocene medio; lenti di loess giallastro (depositosi probabilmente nel Pleistocene superiore) ricoprivano le argille in vari punti. Un canale erosivo, probabilmente da ruscellamento, era documentato al centro della stratigrafia, probabilmente risalente al medio Olocene e connesso a fenomeni di dilavamento innescati da deforestazione antropica, verosimilmente sulla dorsale, a est (Magaldi e Sauro, 1982; Sauro, 1996, com. pers.).

Nella porzione superiore dei sedimenti che colmavano questo antico canale erosivo prevaleva il pietrisco, al cui interno è stato possibile rinvenire un unico nucleo da pietre focaie; al tetto di tale sequenza stava un riempimento di rifiuti d'età moderna, compresi ricci di castagne carbonizzati. Concludendo, in tale profilo non c'erano evidenze di attività estrattiva e il riempimento superiore pare avvenuto in tempi sub-attuali; la presenza del nucleo da pietre focaie può essere quindi stata occasionale. È verosimile che la depressione sia stata usata per bruciare i ricci vuoti delle castagne, una pratica storicamente diffusa successiva alla raccolta e compresa nelle opere di manutenzione del bosco. Lo scavo delle unità 2 e 3e (ciascuna di 2 metri quadrati, poste all'estremità sud dell'area) ha rilevato un ridotto profilo umifero di 5-10 centimetri che copriva sedimenti bruni argillosi spessi 10-20 centimetri, soprastanti ad altri sedimenti argillosi bruno-rossastri, privi di manufatti a quote inferiori a 40 centimetri sotto la superficie. I manufatti non erano abbondanti negli strati superiori di queste unità di scavo, anzi la loro frequenza diminuiva con la profondità.

Fra i pochi reperti, si evidenziano scarti di lavorazione di pietre focaie storiche e un bifacciale di tipo campignano, riferibile, in Lessinia, fra la tarda età del Rame e la media età del Bronzo (in numerosi siti francesi e inglesi questo tipo di manufatti bifacciali sono associati a officine litiche prossime ad aree

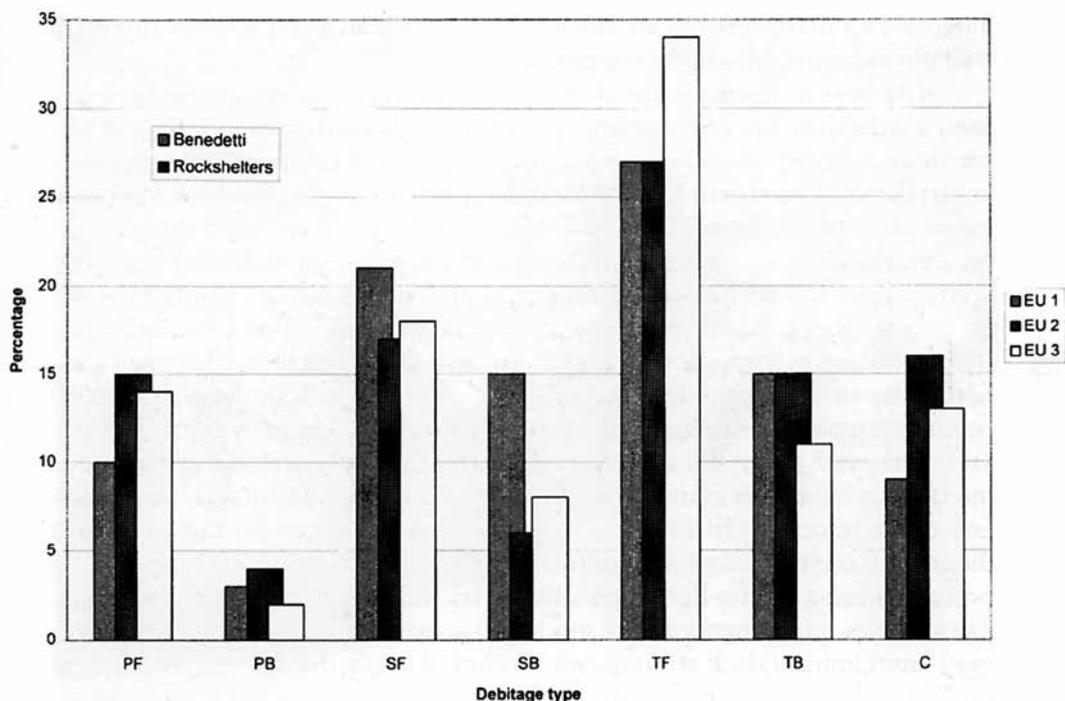


Fig. 4. Percentuali degli scarti di lavorazione, unità di scavo 1-3, «sito Benedetti».

estrattive della selce, mentre in Lessinia, finora priva di evidenze minerarie in senso stretto, tale associazione pare meno evidente e problematica: Barfield, 1993, p. 77; Barfield, 1996, com. pers.). La scarsità dei reperti, la loro mescolanza e la dislocazione a valle dell'officina liti ca «unità 1» (vedi di seguito) suggeriscono che tali materiali siano qui giunti per dilavamento del versante, interpretazione confermata dalla presenza nelle unità 2 e 3 della stessa proporzione tipologica di scarti di lavorazione riscontrata nell'unità 1 (fig. 3).

Il sondaggio dell'unità 1 è stato quello che ha restituito maggiori dati e reperti: essa è situata a ridosso del muretto a secco che limita a est l'area del sito Benedetti ed è compresa fra due affioramenti della soglia rocciosa; su quest'area abbondavano in superficie gli scarti di officina litica. Adiacente, a est, ai 2 metri quadrati dell'unità 1 un altro affioramento roccioso forma una piccola rientranza, simile a un riparo sottoroccia in miniatura, alto solo 20 centimetri, adatto a fungere da ripostiglio di strumenti. Il sondaggio ha rivelato che, al tempo dell'officina litica da pietre focaie, tale affioramento era molto più esposto e che in seguito venne semi-interrato dagli scarti di lavorazione stessi. Il nostro sondaggio ha raggiunto la profondità di 75 centimetri sotto la superficie lungo

il lato nord dello scavo, mentre il resto dell'area sondata era occupato dall'affioramento della soglia rocciosa.

I sedimenti di suolo rilevati in questo sondaggio erano pressoché irrilevanti e il deposito era prevalentemente costituito da scarti di lavorazione di pietre focaie, in quantità così elevate da non permettere il recupero e l'analisi sistematici di tutti i manufatti (fig. 5). Per tali ragioni si è provveduto a campionare per livelli di circa 15 centimetri l'uno («FS» nella tav. 1) recuperando un volume di circa 20 litri di materiale di riempimento, pari a un totale di circa 7.000 scarti di lavorazione; fra essi si è rilevata la presenza di solo 37 manufatti semifiniti, cioè schegge e lame parzialmente ritoccate assieme a pietre focaie geometriche spezzate in lavorazione o comunque invendibili perché inadatte agli standard delle armi da fuoco del tempo.

Un'ulteriore serie di sondaggi di circa 50 centimetri quadrati ciascuno è stata aperta nell'unità 1 lungo le direzioni nordest e sud-ovest per verificare eventuali concentrazioni di reperti e stratigrafie interne alla superficie ondulata dell'area. Riassumendo, i sondaggi hanno rivelato che le tracce di officina litica da pietre focaie sono concentrate in un'area di circa 10 metri di diametro (nord-sud), e che raggiungono uno spessore, in posto, di circa 1 metro. Poiché gli scarti di lavorazione erano accumulati in maniera caotica e le dimensioni del sondaggio sono state necessariamente piccole per i limiti imposti dagli affioramenti rocciosi, il fondo del deposito non è stato raggiunto. Probabilmente il centro dell'officina litica era nell'area dell'unità 1: forse il centro delle attività era fra gli affioramenti rocciosi, a quel tempo più esposti, fra cui si apriva un'area piana di circa 2 metri quadrati adatta come rustico «spazio-laboratorio».

#### 4.2. *I siti dei ripari sottoroccia*

Sul versante orientale della dorsale, dal lato opposto dei vecchi coltivi, si aprono alcuni ripari sottoroccia e almeno una grotta, immediatamente a valle del paese di Ceredo. Tre di questi ripari hanno morfologia assai simile, costituita da un basso aggetto di circa 2 metri all'entrata, che poi si riduce a formare un riparo profondo da 1,5 a 3 metri e ampio da 4 a 6,5 metri. La soglia rocciosa affiora sul pavimento dei ripari, costellata da piccole tasche di sedimenti grigi incoerenti in cui sono immersi scarti di lavorazione litica da pietre focaie; in nessuno di questi ripari i sedimenti avevano spessore superiore ai 25 centimetri.

Informatori locali hanno riferito che le superfici dei ripari in questione erano state liberate dagli scarti per permettere una miglior ricettività di animali, che qui potevano ripararsi dalle intemperie durante la frequentazione del magro pascolo arbustivo fra i sentieri che si sviluppano in questo ripido versante. Un altro informatore ha riferito che gli scarti erano stati asportati già nel secolo scorso per essere usati nella produzione di vetro siliceo. Se tale informazione risultasse confermata, alcuni di questi cumuli di scarto litico avrebbero potuto



Fig. 5. *Stratigrafia lungo la sezione nord dell'unità di scavo 1, «sito Benedetti».*

finire nell'industria del vetro veneziana, ma non ci sono, a oggi, documenti locali di tale commercio. Su questo tema è noto almeno un documento (Toninato, 1984, p. 34) che cita l'utilizzo di «cagali (ciottoli) di Verona» nell'industria veneziana del vetro prima del 1800. Il controllo del ripido (60°) versante sottostante ai ripari unito ad alcuni sondaggi ha restituito rari manufatti, pertanto i nostri reperti possono essere la frazione di manufatti piccoli sfuggiti alle pulizie storiche delle superfici di calpestio.

In due dei ripari è stato fatto un sondaggio di 2 metri quadrati, mentre nel terzo lo scavo si è limitato a 1 metro quadro. I reperti raccolti sono stati catalogati e conteggiati; non si è ritenuto essenziale setacciare sedimenti, come del resto nel sito Benedetti. A eccezione di 5 bifacciali (anche frammentari, compreso quello campignanoide già citato), tutti i manufatti raccolti sono riferibili alla produzione di pietre focaie storiche. Gran parte dei ritocchi marginali presenti (monofacciali) di schegge e lame sembrano attribuibili a fenomeni di calpestio (anche animale) e/o gelivazione che hanno provocato ripetute pressioni sopra e internamente ai cumuli di scarti di lavorazione. La descrizione dei manufatti da pietre focaie permette di far luce sull'insieme di tali condizioni.

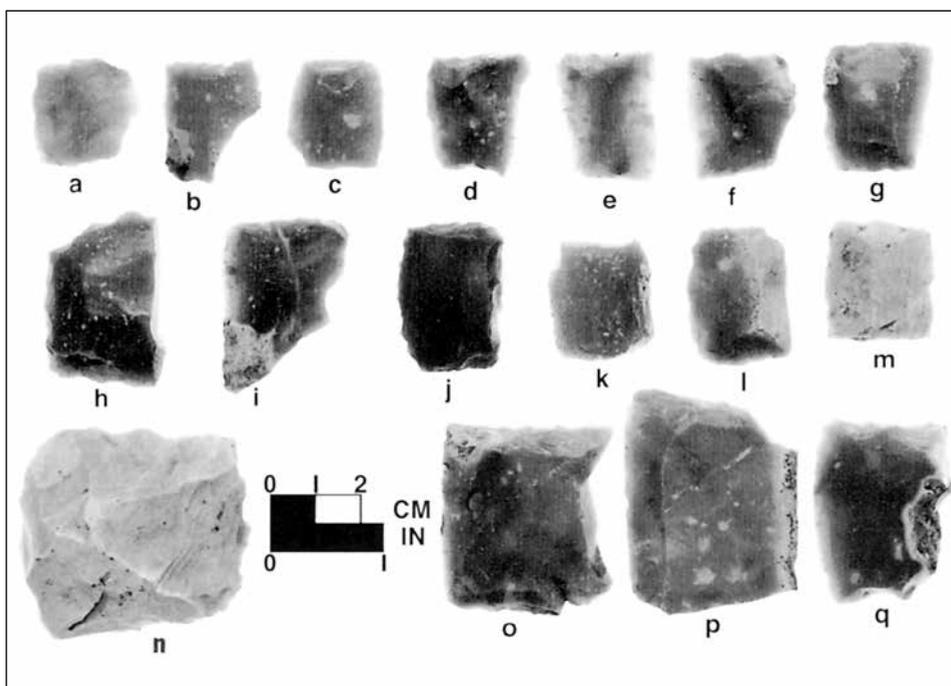


Fig. 6. Pietre focaie dagli scavi di Ceredo: a-p, pietre focaie su lama (platform gunflints); q, pietra focaia simile al tipo arcaico detto spall gunflint o pietra focaia da acciarino manuale (strike-a-light flint).

#### 4.3. Pietre da moschetto

Nel sito Benedetti sono state raccolte 17 pietre finite (*gunflints*) ma rotte (fig. 5); altre 23 sono state raccolte in superficie negli altri siti. Le loro dimensioni suggeriscono trattarsi di manufatti adatti a moschetti e carabine (Skertchly, 1984, pp. 48-55), ma alcune hanno dimensioni differenti (fig. 7). Trattandosi di pietre focaie non finite, rotte o scartate dagli stessi artigiani tale variabilità è facilmente comprensibile. Con una sola eccezione, queste pietre focaie (dette dagli archeologi nordamericani *platform type*) sono ricavate da supporti laminari, cioè ritagliandole dalla porzione mediana di lame silicee; altre ricerche internazionali le definiscono *blade gunflints* (pietre focaie su frammenti di lame; White, 1975). Negli strati profondi dell'unità 1 del sito Benedetti si è ritrovata una sola pietra focaia del tipo *wedge* (cioè «a cuneo»; fig. 7q), un tipo di pietra focaia definito, in studi internazionali, anche *spall gunflints* o *Dutch gunflints* («pietre focaie olandesi»; White, 1975) o anche *Clactonian-style gunflints* (perché tecnicamente simili alle schegge paleolitiche di Clacton/GB; Withoft, 1966, fig. 6q).

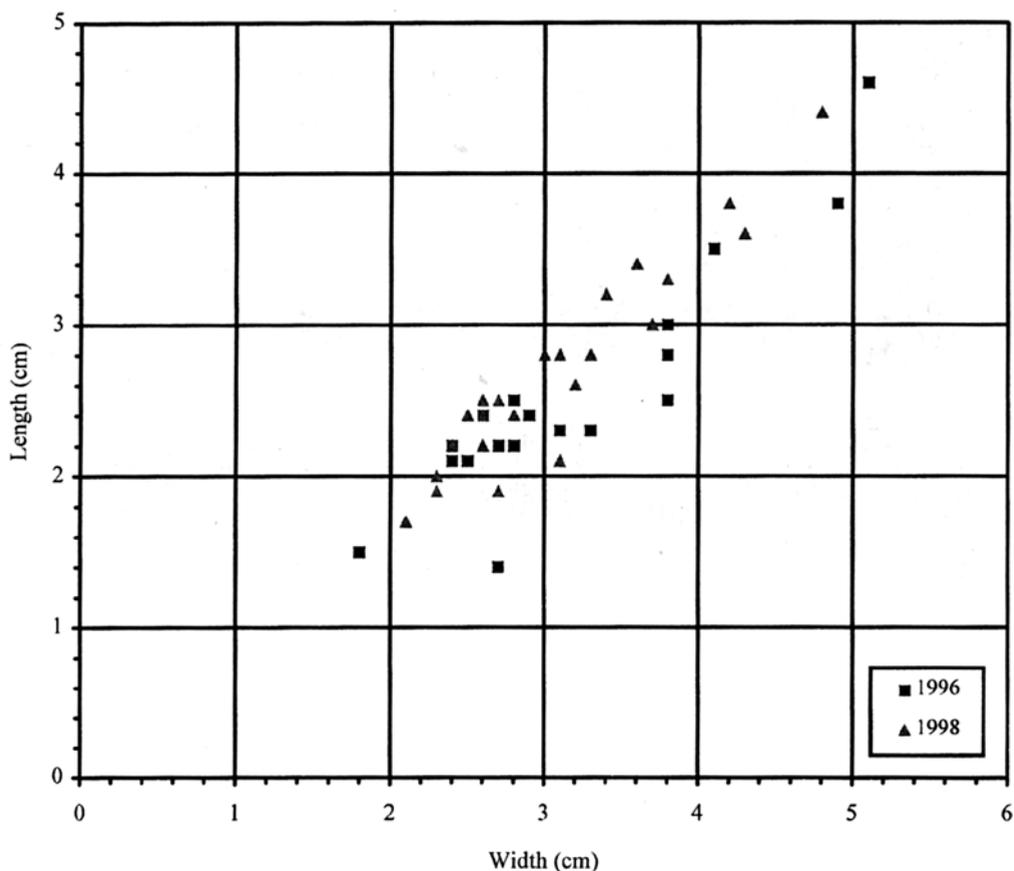


Fig. 7. Distribuzione delle dimensioni (lunghezza-larghezza) delle pietre focaie dagli scavi di Ceredo.

Questo tipo di pietra focaia è ritenuto, in altri paesi, più antico delle pietre focaie da moschetti equipaggiati con meccanismi «alla moderna» (in uso dopo il 1620-1650), ma la forma del manufatto in questione potrebbe essere dovuta al condizionamento causato dall'esser stato ricavato da una porzione di selce con grosse inclusioni.

Pare dunque più probabile trattarsi di una pietra focaia sommaria o forse non finita e scartata, magari utilizzabile con un acciarino manuale (de Lotbinière, 1984; Skertchly, 1984); esempi di pietre focaie sommarie su spesse schegge furono utilizzati in Lessinia forse fino agli inizi del XX secolo (Avesani e Zanini, 1985, p. 307; Virchow, 1885; Chelidonio, 1996, com. pers.). Da nuclei discoidali, simili a quelli prima descritti, potevano forse derivare pietre focaie di questo tipo.



Fig. 8. *Giorgio Chelidonio sperimenta la frammentazione di una lama da pietre focaie utilizzando roulette e «scalpello» passivo.*

#### 4.4. *Gli scarti di lavorazione delle pietre focaie.*

Questo gruppo di manufatti silicei mostra caratteristiche tecno-tipologiche molto specifiche, specie nelle pietre focaie ritagliate da manufatti laminari. Una sintetica descrizione della sequenza tecnica utilizzata nel produrle è utile a definire e comprendere tali caratteri.

Utilizzando un nodulo (o frammento adatto per dimensioni) adeguatamente sbizzato e pre-formato, le schegge allungate, laminariformi (spesso vere lame regolari) venivano staccate da un lato del nucleo utilizzando martelli di ferro (non temprato) appuntiti, simili ai moderni martelli da geologo. Diversamente dalle famose officine di Brandon/GB, dove il tipo di selce usata permetteva la produzione di lame così lunghe da potervi ritagliare fino a 5 pietre focaie per lama (Skertchly, 1984), i siti di Ceredo rivelano una produzione di lame più corte, da cui si poteva ricavare una sola pietra focaia; per ottenere questa speciale frammentazione la lama veniva appoggiata in modo semi orizzontale sullo spigolo superiore di una barra di ferro (simile a uno scalpello) fissata in una panca lignea da lavoro, in un ceppo oppure infissa nel terreno. Quindi la lama era percossa con il bordo piatto di un altro utensile di ferro (in veronese stegagno), simile al tipo di attrezzi usati per fendere i ceppi di legna, o un martello a testa

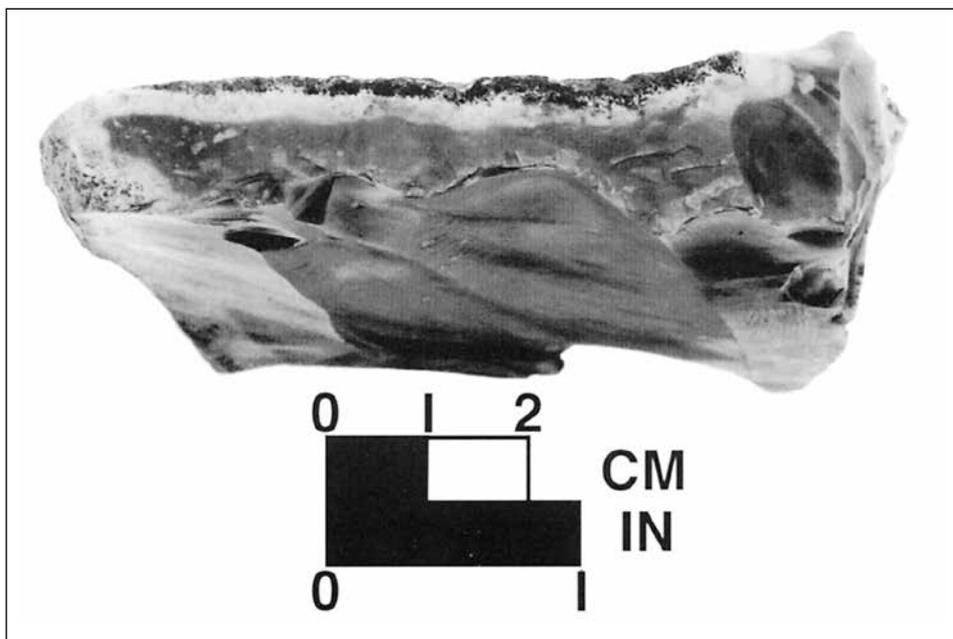


Fig. 9. *Tipico nucleo tabulare da pietre focaie, in prospettiva verticale angolata; «sito Benedetti».*

circolare (detto, dagli artigiani francesi, roulette), staccando, con due colpi netti, le porzioni prossimale e distale della lama. La porzione mediana (così ritagliata in forma geometrica) veniva poi ritoccata, se necessario, per rifinirne dimensioni e regolarità. I metodi variavano da regione a regione; le tecniche usate in Francia e in Inghilterra sono state descritte da Gillet de Laumont (1797), Karklins (1984), e Witthoft (1966).

Non sono per ora note documentazioni o informazioni esatte sulla tecnologia da pietra focaia usata nei monti Lessini, ma scarti di lavorazione e prodotti finiti pressoché identici, per tecno-tipologia, a quelli scavati e raccolti sono stati sperimentalmente riprodotti da Giorgio Chelidonio utilizzando un martello roulette (fig. 8).

#### 4.5. *Nuclei*

Due tipi di nuclei prevalgono nei siti considerati, quelli tabulari (i più comuni) e quelli discoidali: essi sono la fase finale dello sfruttamento sistematico dei blocchi di selce, una sequenza di stacchi a percussione su una sola faccia fino a quando il nodulo diventava troppo sottile, cioè la forma tabulare sopra descritta (fig. 9). Le impronte delle schegge sono profonde e i piani di percussio-

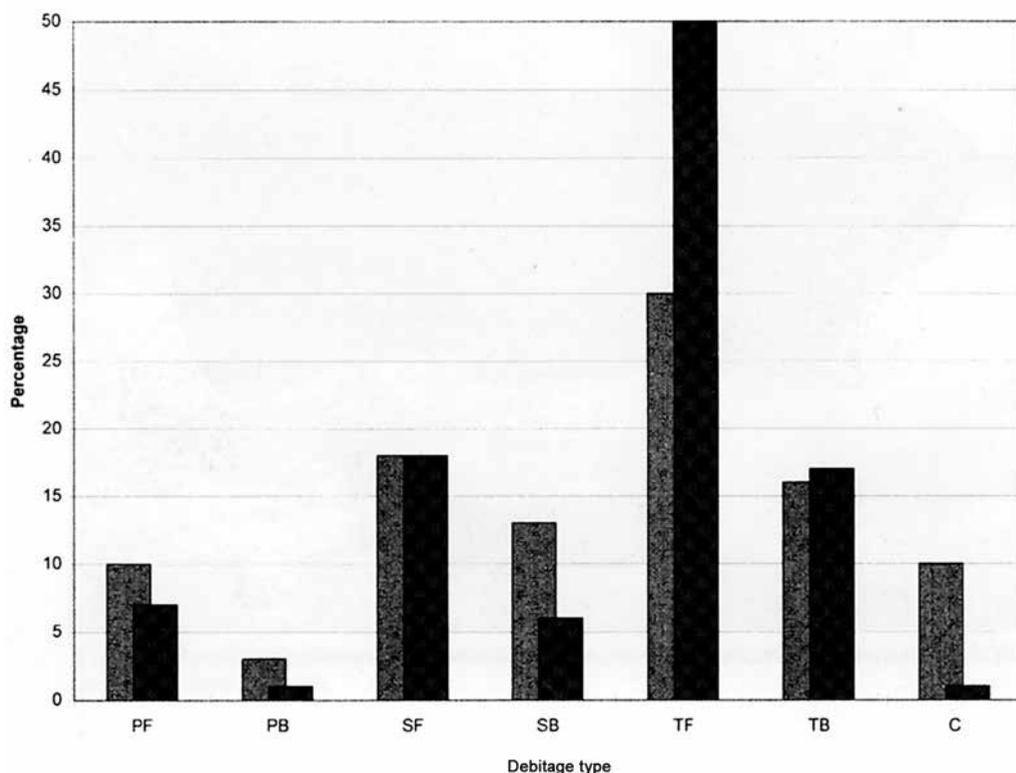


Fig. 10. Percentuali delle pietre focaie del «sito Benedetti» confrontate con quelle dei ripari sottoroccia; scavi di Ceredo.

ne conservano tracce di sommaria preparazione a faccette larghe e irregolari. Il cortice è normalmente presente su tutti i lati, esclusi il piano di percussione e la faccia di stacco delle lame, rivelando una preparazione monodirezionale a stacchi sub-paralleli semplice ma efficace.

I nuclei discoidali sono stati invece lavorati lungo tutto il loro profilo periferico per staccare schegge da entrambe le facce; in essi l'obiettivo prevalente erano schegge e non lame, per produrre pietre focaie da acciarini manuali o di tipo «a cuneo» per moschetto. Nel sito Benedetti non si è rilevata evidenza di separazione stratigrafica fra i due tipi di nuclei; le pietre focaie «a cuneo» sono ritenute, in genere, più antiche di quelle ricavate da lame (le *platform type* già citate) (de Lotbiniere, 1984), sebbene sia noto che, in alcuni paesi, la sequenza cronologica dei due tipi di pietre focaie si sovrappone (Karklins, 1983).

In sintesi, per tali ragioni, le pietre focaie da nuclei discoidali possono essere state prodotte per acciarini manuali.

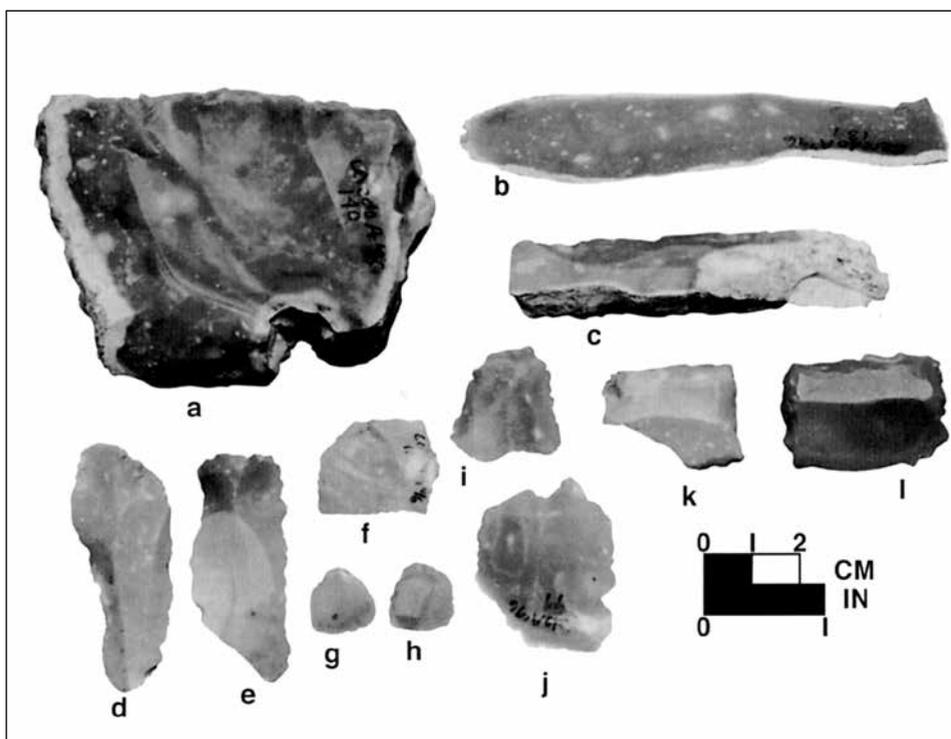


Fig. 11. Scarti di lavorazione tipici (e pietre focaie derivanti) delle officine di pietre focaie dell'area di Ceredo: a, nucleo tabulare da lame; b, lama primaria; c, lama secondaria; d, e, lame terziarie; f, porzione prossimale con impronta bulbare; g, h, schegge parassite bulbari; i, lama frammentata, proiezione dorsale; j, lama frammentata, proiezione ventrale (la freccia indica il semi-cono di percussione); k, l, pietre focaie ricavate dalla porzione mediana di lame da pietre focaie.

#### 4.6. *Lame*

Le lame del sito Benedetti (escluse quelle raccolte in superficie) sono state distinte in primarie (corticate, nella faccia dorsale, per più del 50%), secondarie (cortice inferiore al 50%) e terziarie (prive di cortice).

Le lame secondarie e terziarie sono le più frequenti (come la sequenza tecnica stessa suggerisce; tav. 1; fig. 10). Il loro piano di percussione mostra alcune fratture nel punto d'impatto, come conseguenza d'aver usato un martello appuntito di ferro. L'impronta di stacco del bulbo è larga e profonda, altra conseguenza del percussore duro. Alcune lame hanno il bulbo («a pectuncolo» semicircolare) ancora attaccato, spesso facilmente rimovibile facendo leva con l'unghia. La scheggia bulbare è biconvessa sui due lati e lenticolare in sezione; numerosi esemplari sono stati rilevati nella lame terziarie raccolte.

Una caratteristica delle lame da pietre focaie è la presenza di un semicono di percussione sulla faccia dorsale o ventrale di molti esemplari rotti; questa traccia è stata causata probabilmente dalla percussione con un martello del tipo *roulette* (o equivalente) sulla lama silicea appoggiata sul punzone/scalpello metallico usato come incudine specializzato. Ne è risultata impronta del cono di forza su entrambe le parti della lama così frammentata geometricamente.

Questo tipo di impronta caratteristica è stato riprodotto sperimentalmente da Chelidonio utilizzando gli utensili metallici prima descritti. Scarti tipici e utensili sono illustrati nella figura 11.

#### 4.7. *Schegge*

Poiché negli scavi effettuati non si è praticata la setacciatura dei sedimenti, è probabile che molte piccole schegge derivanti dal ritocco secondario non siano state raccolte né, perciò, analizzate; ovviamente tale selezione è mancata anche nelle raccolte di superficie. L'analisi statistica dei manufatti rinvenuti nel sito Benedetti evidenzia che fra le schegge prevalgono i tipi terziari (tav. 1). I piani di percussione fratturati e le impronte bulbari profonde osservati sulle lame sono ricorrenti negli esemplari più grandi, mentre altri mostrano superfici quasi piatte che possono suggerire l'utilizzo di differenti soluzioni tecniche, forse con percussori meno duri (mazzuoli di legno stagionato?).

### Conclusioni

Diversamente dalle officine da pietre focaie di Brandon/GB (ben organizzate e spesso dislocate in prossimità delle miniere estrattive), le pietre focaie dei monti Lessini sembrano esser state prodotte da un artigianato diffuso e di piccole dimensioni, forse individuale, dislocato in prossimità di accumuli storici di masse silicee adatte. Non è ancora chiaro se tale attività fosse un lavoro stagionale di gente del luogo o se fosse anche svolta da specialisti itineranti, ma i risultati delle nostre ricerche suggeriscono essere più probabile la prima ipotesi. Come già accennato, in altre località dei monti Lessini (anche nei Lessini vicentini) pare che pietre focaie fossero prodotte da artigiani itineranti, una parte dei quali può aver agito per conto di committenti di Verona o di altri centri urbani in riva all'Adige (Smith, 1966).

Il sito Benedetti fu probabilmente usato da gente del luogo che utilizzava la selce derivante dal secolare spietramento dei coltivi di dorsale. Le tracce nei ripari sottoroccia possono però rappresentare un modello differente: la scarsità di lame primarie e di schegge unita alla quasi totale assenza di nuclei può suggerire che, in questi casi, nuclei e lame venissero preparati altrove, e che solo lame selezionate fossero portate nei ripari per ricavarne pietre focaie standard (fig. 10). I ripari avrebbero potuto esser usati come luoghi di lavoro riparati in caso di



Fig. 12. Capanno con deposito artigianale di noduli di selce a Meusnes (Berry-F) agli inizi del XX secolo, quando ancora erano attivi gli ultimi cailloutiers, gli artigiani delle pietre focaie francesi ( ripr. Deutsches Bergbau Museum, Bochum).

maltempo, ma anche come siti in cui «immagazzinare» *pre-form* silicei, magari per evitarne l'eccessivo disseccamento; una simile strategia pare fosse usata dagli artigiani francesi di Meusnes (fig. 12).

È pure noto che gli artigiani di Brandon (Schertchly, 1984, p. 27) usavano riparare i loro noduli silicei se non intendevano lavorarli subito, sia per farli asciugare (in inverno) sia per impedirne un eccessivo disseccamento (in estate). I manufatti scavati permettono comunque di individuare caratteri tipotecnici specifici della produzione storica delle pietre focaie da moschetti e pistole, comuni alle altre produzioni europee coeve e/o in parte specifici degli artigiani dei monti Lessini.

I tipici nuclei tabulari, caratteristici di questi siti, non sono mai stati segnalati in serie litiche preistoriche di questa regione. La forma dei nuclei è dovuta alla combinazione delle masse silicee disponibili localmente (per forme e dimensioni) come pure del metodo utilizzato; tale tipologia sarebbe stata improbabile in regioni dotate di affioramenti listellari spessi (come nel caso più volte citato di Brandon/GB).

La presenza di piccole schegge lenticolari (bulbi staccati dall'uso del martello a punta di ferro) sono un indicatore, come pure la corrispondente, profonda impronta bulbare osservata su molte lame. L'uso di tali martelli specialistici sembra sia stata un'innovazione francese che si diffuse altrove, per esempio in Inghilterra, nel XVIII secolo (De Lotbiniere, 1984; White, 1975); perciò tali caratteri tipo-tecnici potrebbero anche non essere comuni a tutti le officine storiche da pietre focaie, ma anzi variare per regioni e periodi. Non pare possibile, per ora, precisare l'età di tale tecnica da pietre focaie nei monti Lessini; peraltro nessun sito rilevato nel progetto di Ceredo ha evidenziato l'assenza di detti caratteri tipo-tecnici.

Un terzo carattere, collegato agli altri due, è l'impatto fratturante della punta del martello di ferro sui piani di percussione; i punti d'impatto sono direttamente visibili, a volte con linee di frattura che si irradiano da essi; la maggior parte delle lame mostra questo carattere.

Le porzioni (sia dorsali che ventrali) di lama scartate dopo aver ricavato il segmento da pietre focaie mostrano impronte di semi-coni di percussione prodotti dallo *shock* generato colpendo la lama dopo averla appoggiata all'estremità superiore dello «scalpello passivo» (forse una vecchia lima riadattata); tali tracce sono ben visibili su manufatti di Ceredo.

L'abilità di frammentare geometricamente una lama è stata essenziale nel produrre pietre focaie ritagliate da lame (*platform type*). I caratteri derivanti dovrebbe essere comuni alla maggior parte dei siti da pietre focaie della Lessinia; le specifiche impronte possono a volte essere rilevate persino sui manufatti finiti (Witthoft, 1966, p. 27, fig. 9b).

Non si sono ottenuti elementi di datazione dai siti scavati e la cronologia delle pietre focaie di Ceredo rimane incerta. L'elevata frequenza delle pietre focaie *platform type* suggerisce che tali officine non risalgano alle fasi iniziali del ciclo delle pietre focaie da moschetto, ma piuttosto siano riferibili alla seconda metà del XVIII secolo, probabilmente fra il 1750 e il 1850.

Un'annotazione finale deve essere fatta sui colori e sulle varietà di selce dei monti Lessini, specie quella del Biancone; è anche noto che essa varia per il suo contenuto in fossili inclusi (Binsteiner, 1994). Buona parte della selce utilizzata nei siti da pietre focaie di Ceredo era giallastra o giallo-bruna, molto omogenea e priva di microfossili. Questo materiale è assai simile a un certo tipo di selce utilizzata per fare pietre focaie nella regione francese Loir-et-Cher, area in cui sono documentate le maggiori produzioni commerciali storiche francesi. Un campione da un'officina francese di Porcherieux, vicino a Meunes, assomiglia molto a una qualità reperibile nei Lessini.

Probabilmente esistono differenze osservabili con analisi al microscopio o geo-chimiche, ma pare non siano note determinazioni analitiche (Whitthoft, 1966, pp. 31-32). Gran parte degli archeologi storici, specie negli Stati Uniti, identificano le pietre focaie «bionde» o color «miele» come francesi. Diversamen-

te da quanto affermato da C.S. Smith (1966, p. 624), è possibile che almeno alcune di tali pietre focaie siano invece di origine italiana, anche in considerazione del fatto che gli scarti da pietre focaie della montagna veronese venivano spedite a Venezia per essere usate nell'industria vetraria non più tardi del 1800 (Mason, 1978, p. 26; Toninato, 1984, p. 35); carbone, ghiaccio e verosimilmente anche pietre focaie furono commerciati verso i mercati della pianura padana nel XIX secolo (Barfield, 1990, p. 148). In ultima analisi è possibile ipotizzare che le pietre focaie venissero spedite da Venezia, in parallelo al fiorentino commercio di perle di vetro, verso il Nord America.

### **Ringraziamenti**

Gli autori ringraziano tutti i colleghi che hanno collaborato e fornito informazioni nel corso del «progetto Ceredo». In particolare si ringraziano Angelo Andreis, Lawrence Barfield, don Carlo Alberto Benedetti, Lino Benedetti, Sergio Benedetti, Attilio Benetti, Giorgio Chelidonio, Gert Goldenberg, Walter Leitner, Anna-Luisa Pedrotti, Ugo Sauto, Alberto Solinas, Konrad Spindler, Pietro Tedesco, Jürgen Weiner e Max Zurbuchen-Malfer. Le nostre ricerche d'archivio sono state abilmente condotte da Debora Rollo. Uno speciale ringraziamento va espresso ai nostri ospiti, le comunità di Ceredo, Cescatto e Ronconi. Le ricerche del 1998 sono state possibili grazie al generoso contributo elargito dalla Gladys Kriebel Delmas Foundation, cui vanno i nostri più sinceri ringraziamenti.

### **Abstract**

Survey and excavation (1996-1998) in the Monti Lessini revealed numerous small-scale gunflint production workshops. The location of these is related to the local geology and to land-use practices of the seventeenth through nineteenth centuries, as well as regional demographics and political events. The recovered artifacts indicate a distinctive type of debitage was produced which allows discrimination of gunflint refuse from prehistoric materials. On many of the sites the stone used is macroscopically identical to French gunflint material commonly identified in historic sites.

## BIBLIOGRAFIA

- Amministrazione Comunale Sant'Anna d'Alfaedo, *Sant'Anna: La sua storia i suoi pastori*, Verona 1987.
- B. AVESANI - F. ZANINI, *Risorse di ieri. Cerro Veronese*, a cura di G.F. Viviani, Verona 1985, pp. 285-335.
- L. BARFIELD, *The Lithic Factor: A Study of the Relationship Between Stone Sources and Human Settlement in the Monti Lessini and the Southern Alps*, in *International Round Table on the Neolithisation of the Alpine Region*, P. Biagi (ed.), Brescia 1990, pp. 147-157.
- L. BARFIELD, *The Exploitation of Flint in the Monti Lessini, Northern Italy*, in *Stories in Stone*, N. Ashton and Andrew David (eds.), Oxford 1993, pp. 71-83.
- A. BENETTI, *Manufatti di selce preistorici e storici a Camposilvano nei Lessini Veronesi*, «Studi Trentini di Scienze Naturali», Biologica vol. 54, Trento 1977, pp. 197-209.
- A. BINSTEINER, *Ausgewählte Silexlagerstätten und deren Abbau in den Provinzen Trient und Verona*, «Archaeologisches Korrespondenzblatt», Mainz 1994, p. 24.
- A. BOSELLINI, F. CARRARO, M. CORSI, G.P. DE VECCHI, G.O. GATTO, R. MALARODA, C. STURANI, S. UNGARO e B. ZANETTIN, *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia. Foglio 49*, Verona, Roma 1967.
- G. CHELIDONIO, *Le Pietre del fuoco: metodo problemi e prospettive di una ricerca interdisciplinare*, «Annali dei Musei Civici Rovereto», vol. 3, Rovereto 1987, pp. 113-132.
- G. CHELIDONIO, *Le pietre focaie, in Il castello di San Gottardo a Mezzocorona. Ricerche*, a cura di T. Pasquali, Mezzocorona (TN) 1989, pp. 90-107.
- G. CHELIDONIO, *Sui sentieri delle pietre focaie: officine litiche storiche tra «folendari» ambulanti e non*, «Rivista di Studi Liguri», a. LVII (1-4), Bordighera 1991, pp. 233-253.
- S. DE LOTBINIERE, *Updating Skertchly*, in S.B.J. SKERTCHLY, *The Manufacture of Gunflints*, Bloomfield, Ontario 1984, pp. V-XIII.
- S.W. DE RACHEWILTZ, *Kastanen im Südlichen Tirol*, Bolzano 1992.
- F.P.N. GILLET-LAUMONT, *Extract from a Report by Citizen Salivet on the Making of Gunflints in the Departments of Indre and Loir-et-Cher*, in *Indian Trade Guns*, T.M. Hamilton (ed.), Columbia, Missouri 1797, pp. 62-69. Translated by Carlyle S. Smith. The Missouri Archaeologist vol. 22.
- K. KARLINS, *Nottingham House: The Hudson's Bay Company in Athabaska, 1802-1806*, «History and Archaeology», 1983, p. 69.
- K. KARLINS, *The Gunflint Industry at Brandon*, «The Canadian Journal of Arms Collecting», 22(2), pp. 51-59.
- D. MAGALDI - U. SAURO, *Landforms and soil evolution in some karsic areas of the Lessini Mountains and Monte Baldo (Verona, Northern Italy)*, in *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, Torino 1982, pp. 82-101.
- H.J. MASON, *Flint: The Versatile Stone*, Cambridgeshire 1978.
- L. PFEIFFER, *Die Steinzeitliche Technik und ihre Beziehungen zur Gegenwart*, Festschrift zur XLIII Allgemeinen Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft, Jena 1912.
- R.L. SAPPINGTON, *An Annotated Bibliography of Gunflints*, «Northwest Anthropological Research Notes», vol. 12, 2, 1978, pp. 75-108.
- S.B.J. SKERTCHLY, *The Manufacture of Gunflints*, (reprint of the 1879 edition) Bloomfield, Ontario 1984.
- C.S. SMITH, *Collection of specimens of worked and unworked flint in the Alto Adige, Italy*, «The American Philosophical Society, Year Book 1965», Philadelphia 1966, pp. 624-625.
- G. SOLINAS, *Selce Paleolitiche o di ... mezzo secolo fa?*, «Vita Veronese», VI, 1-2, 1953, pp. 31-33.
- G. SOLINAS, *I Fossili di Bolca*, «Geologia e Storia», Verona 1977.
- T. TONINATO, *Technology and Tradition in Murano Glassmaking*, in *Glass in Murano*, a cura di Giovanni Moretti, Giorgio Oniga e Granceso Salvidori, Venezia 1984, pp. 29-36.
- R. VIRCHOW, *Moderne Geschlagene Feuersteine von Verona*, «Zeitschrift für Ethnologie», 17, Braunschweig 1885, pp. 155-157.
- S.E. VON KEES, *Darstellung des Fabriks und Gewerbswesens im Österreichischen Kaiserstaate*, Vienna 1823.
- E. WANGERMAN, *The Austrian Achievement*, Harcourt Brace Jovanovich, 1973.
- S.W. WHITE, *On the Origins of Gunspalls*, «Historical Archaeology», 9, pp. 65-73.
- J. WITTHOFT, *A History of Gunflints*, «Pennsylvania Archaeologist», 36 (1-2), Harrisburg 1966.
- J.N. WOODALL, S.T. TRAGE, R.W. KIRCHEN, *Gunflint production in the Monti Lessini, Italy*, «Historical Archaeology», 31/4, pp. 15-27.
- D. ZAMPIERI - R. ZORZIN, *L'assetto stratigrafico*, in *Geologia, idrogeologia e qualità dei principali acquiferi veronesi*, Verona 1993, pp. 23-26.