

GIORGIO CHELIDONIO

LE PIETRE DEL FUOCO: METODO, PROBLEMI E PROSPETTIVE  
DI UNA RICERCA INTERDISCIPLINARE

**Abstract** - GIORGIO CHELIDONIO - Fire stones: method, problems and perspectives of a multi-scientific research.

No more than 100 years ago -flint-and-steel- or -strike-a-light- kits were the most common european way to make fire, and for at least 200 years (1600/1830) gun-flints were an important commercial and military matter. Starting from the results of an exhibition held in Verona in 1987 (after over than ten years' research and with the contribution of more than 100 international scholars and Institutes) dealing with Verona's great historical production of gun-flints, the programm looks for explaining method adopted and its possible use in schools' didactics, along with the problems of Trentino's historical gun-flins.

**Key words:** Fire stone, -flint-and-steel-, Method, Didactics.

**Riassunto** - GIORGIO CHELIDONIO - Le pietre del fuoco: metodo, problemi e prospettive di una ricerca interdisciplinare.

Forse meno di un secolo ci separa dal'uso comune europeo dell'acciarino a pietra focaia in selce, e per oltre 200 anni (1600-1830) le pietre focaie per armi da fuoco furono di grande importanza economica e militare. Partendo dai risultati di una Mostra tenuta a Verona nel 1987 (realizzata con un decennio di esperienze di ricerca e sperimentali e col contributo di oltre 100 ricercatori ed Istituti internazionali) e che ha trattato appunto della grande produzione storica veronese di pietre focaie, il programma tenta di fare il punto sull'interdisciplinarietà del metodo usato, degli obiettivi didattici e di delineare inoltre dati e stimoli per una più precisa ricerca sulle pietre focaie del Trentino.

**Parole chiave:** Pietre focaie, Selce, Acciarini, Metodo, Didattica.

## UNA RICERCA PER LA DIDATTICA

Da oltre un decennio il problema delle pietre focaie storiche era quasi obbligatoriamente entrato a far parte dei miei interessi come ricercatore della preistoria veronese, ed alcuni aspetti di questa industria storica s'erano imposti alla mia attenzione:

- la quantità dei siti, decine anzi centinaia in Lessinia, la montagna veronese;
- una reale assenza di studi completi, sotto un'apparente notorietà del problema;
- una notevole difficoltà a far chiarezza, senza trincerarsi dietro ad opinioni preconfezionate, sulla continuità o meno dell'industria litica, cioè della lavorazione a scheggiatura delle pietre focaie, dalla preistoria ai giorni nostri.

Almeno tre personaggi risultavano di capitale importanza in questo studio: l'archeologo Paolo Orsi, Giovanni Solinas (ricercatore veronese) e, su annotazione di quest'ultimo, Jean Emy, un ricercatore francese, deceduto nel 1986: tre ricerche distanti fra loro nel tempo e nello spazio, che solo il lavoro di G. Solinas aveva tentato di rendere comunicanti, aprendo la strada al problema dell'importanza europea delle pietre focaie veronesi.

La quantità incredibile di siti-officina veronesi non risolveva certo la questione, anzi piuttosto la complicava perché le zone di lavorazione della selce per farne pietre focaie, erano spesso le stesse di importanti siti preistorici, per il semplice fatto che per quasi 500 mila anni gli uomini avevano lavorato questo materiale dove esso affiorava naturalmente in abbondanza.

Errori di interpretazione ce n'erano stati molti, dalle semplici collezioni private di lame da pietra focaia credute «paleolitiche», a vere e proprie «cantonate» di studiosi affrettati nelle conclusioni, alle famose «selci strane di Breonio», un caso storico di falsi della fine del secolo scorso che aveva invaso molti Musei Europei.

La permanenza di così tanti dubbi e lacune ad oltre un secolo non poteva non sembrare strana, anche perché solo a leggere la relazione di Paolo Orsi, i termini della questione, soprattutto la cronologia finale del fenomeno, risultavano ben definiti:

*-I luoghi del Veronese, prescelti in addietro per la industria delle selci da acciarini, furono i paesi di Cerro nel distretto di Verona, e San Mauro di Saline in quello di Tregnago. Colà veggonsi tuttora monticelli di schegge e rifiuti accumulati da anni ed anni. Nell'anno 1851 il De' Stefani spediva a Lodi alla ditta Luigi Cavezzali molti quintali di quei rifiuti, per la fabbrica di porcellane attivata in quella città. È memoria che al tempo delle guerre napoleoniche la sola ditta L. Boldrini esportava da Verona cento barili al giorno di pietre da fucile, contenenti ognuno venti mila pezzi. Colla invenzione di zolfini e dei fiammiferi per uso domestico o delle capsule o altri fulminanti per i fucili, l'industria delle selci da acciarino anche nel Veronese andò man mano scemando, per modo che circa l'anno 1835, di pietre da fucile si spedirono solo in Dalmazia e nel Levante, e di quelle da acciarino nelle città marittime, nell'Alto Tirolo e nella Baviera. Nell'anno 1837 Ferdinando I d'Austria, passando per Verona, volle vedere anche la fabbrica di agbi del suddetto Sig. Luigi Boldrini, ed in quella occasione 22 lavoratori di selci, fatti venire appositamente dal Cerro, furono fatti lavorare in presenza dell'Imperatore. La Ditta Boldrini spedisce oggi ancora selci da acciarino in sporte da 2 a 3.000 pezzi nelle piazze di Chioggia, Adria e Sinigaglia per uso dei pescatori e naviganti e manda a Trieste le più grandi, prescelte per le navi mercantili.*

*Alcune poche vanno anche nel Tirolo e nella Baviera; rare sono le piccole commisioni di selci da fucile per la Dalmazia e il Montenegro.*

*L'accurato esame di una discreta serie di questi acciarini, che teniamo sott'occhio, ci persuade sempre più che se essi hanno per la forma qualche analogia con taluni tipi*

*di coltelli antichi a larga lama, e a doppio taglio, o con raschiatoi, presentano poi spiccati caratteri di diversità per la freschezza della frattura la quale, per quanto vecchia, riesce sempre diversa da quella delle selci antiche, e per le tinte della superficie, che appunto tradiscono l'origine moderna dei pezzi.*

Era già evidente almeno una porzione consistente di quel mercato che andava dal Tirolo, cioè Bolzano luogo in cui nel 1885 le pietre focaie di selce veronese erano ancora in vendita «ad uso di acciarini», alla zona di influenza commerciale della Repubblica Veneta, cioè l'Adriatico. Almeno un duplice incastro si rivelava possibile:

- nei siti di officina veronesi si trovano, oggi come allora, principalmente scarti di lavorazione, o pezzi malriusciti;
- nelle zone di diffusione si sarebbero dovuti trovare tutti pezzi finiti, nelle tipiche forme di commercio/uso.

A questa evidente combinazione occorre dunque trovare luoghi ed aree di riscontro, e la scelta è stata fatta, sino a questo punto, su:

- la Laguna Veneta
- l'Appennino bolognese
- la zona Gorizia-Palmanova-Marano.

Al di là della non facile necessità di costituire un gruppo di studio-ricerca così dilatato su un territorio tanto vasto, va subito detto che una ricerca di tali dimensioni capillari deve considerarsi iniziata piuttosto che conclusa; basti a questo proposito l'esempio di 2 siti già segnalati: Aicha (BZ) dove molti anni fa venne recuperata una massa di schegge/lame ritenute «d'acciarino», ed a Misano Adriatico (FO) dove per molti anni le mareggiate restituirono sulla spiaggia centinaia di pietre focaie (p.f.), regolarmente tagliate.

Quest'ultimo caso risulta amplificato dal ritrovamento di decine di p.f. (di «taglio francese») su fondali sabbiosi al largo di Aquileia. Dunque un ulteriore problema d'indagine: veri e propri carichi di p.f. affondati su battelli lungo rotte commerciali costiere, una casistica che da sola meriterebbe e necessiterebbe programmi d'indagine pluriennali ed articolati.

Come già detto anche p.f. di diversi stili, non solo di diverso materiale ma anche derivanti da differenti tradizioni di lavoro e di utilizzo.

Il rischio di perdersi in una miriade di dettagli o di attendere per un tempo imprevedibilmente lungo da vanificare forse lo stimolo stesso alla ricerca sembrava reale.

Ho considerato allora necessità preliminare partire da un inquadramento generale del problema a livello almeno europeo, ma questo obiettivo richiedeva una base bibliografica davvero non facile. Alcuni esempi:

- i lavori pubblicati non erano apparsi nel numero abituale delle riviste di archeologia, fatta eccezione per un gruppo di brevi articoli francesi apparsi nei primi anni del secolo, quando ancora l'artigianato delle pietre focaie era in qualche modo ancora direttamente visibile nel Berry, a Meusnes;

- un secondo gruppo di articoli inglesi erano apparsi nel 1935 circa ed erano esaustivi solo della tecnologia allora in corso a Brandon;
- praticamente inesistente la bibliografia italiana, fatta eccezione per i già citati P. Orsi e G. Solinas, da cui peraltro era rintracciabile l'esperienza-pilota francese di Jean Emy.

Non mi restava, come coordinatore della ricerca, che saggiare un contatto a largo campo d'indagine; questa parte ha assorbito da sola circa un anno di lavoro, per richiedere dati e bibliografia sui punti principali a circa 150 nominativi, tra singoli ricercatori, Musei ed Istituzioni scientifiche, molti dei quali si sono subito dichiarati (1/3 circa) non in possesso di informazioni in merito.

La scelta su cui rivolgersi è caduta da un lato su una gamma di Musei Etnografici italiani ed europei, dall'altro su una lista personale di ricercatori nel campo della tecnologia litica sperimentale e su un indirizzario internazionale U.I.S.P.P.

Merita un'annotazione particolare il tipo di contatti forniti dalla rivista «Lithic Technology» dell'Università del Texas, in quanto alcuni lavori statunitensi si sono rivelati preziosi per la ricostruzione complessiva della cronologia.

Un ulteriore non facile sforzo ho dovuto compierlo nella direzione della cronologia e dei complessi mutamenti delle armi da fuoco, in quanto il bisogno di adattare la pietra focaia a questi meccanismi è stato forse il principale «motore» dell'evoluzione tecnologica dell'industria di pietre focaie, da semplici schegge a regolari prismi piatti, squadrati. Basti pensare, a questo proposito che, dalla documentazione della Laguna veneta, nella seconda metà del 1800, quando la richiesta di p.f. per armi da fuoco andava scemando per i mutamenti tecnologici intervenuti nel 1835 con l'accensione «a luminello» delle armi, quasi tutte le pietre focaie usate «per acciarino» da pescatori e marinai erano di tipo rettangolare, derivato cioè dalla tecnologia richiesta per le armi.

Oltre a questo s'è dovuto amalgamare anche un dialogo interno col nutrito gruppo di «responsabili di settore», persone incaricate di una porzione tematica o territoriale della ricerca.

Spesso non semplice è risultato il confronto fra le diverse tendenze a far sintesi proposte dai singoli collaboratori, sui cui dati è talvolta occorso innescare un fitto processo di «vero-falso», ad incroci, magari su ipotesi particolarmente accattivanti.

Non senza un sensibile margine di riflessione sono costretto ad annotare, senza voler fare nomi nè percentuali, come il dialogo, le risposte e le informazioni siano stati più produttivi con ricercatori e Musei europei e statunitensi che non italiani, sia sulle notizie che sulla disponibilità ad intrecciare il dialogo stesso, mentre questa differenza sia stata assente nel rapportarsi a singoli ricercatori ed appassionati cultori dell'argomento o similari.

Merita peraltro ricordare come anche nei rapporti intrattenuti in Italia alcuni si siano rivelati della massima disponibilità a parità di notizie disponibili settorialmente, com'è stato il caso del dr. Franco Finotti (Museo Civ. Rovereto), dr. Bernardo Bagolini (Museo Tridentino Sc. Nat.), dr.sse A.M. Bietti Sestieri e

A. De Santis (Soprintendenza Archeologica di Roma), dr. Andrea Drusini (Ist. Antropologia Univ. Padova) e dr. G. Nenzioni (Museo L. Donini).

Per quanto riguarda i risultati raggiunti, in termini di analisi, interazione e sintesi dei dati, dalla ricerca e dalla Mostra in cui essa è stata tradotta divulgativamente, credo anzitutto più opportuno rimandare al piccolo ma denso Catalogo pubblicato dalla Cassa di Risparmio di Verona Vicenza e Belluno (n. 42 della serie) e reperibile presso la stessa (Segreteria Generale, Verona).

Ritengo invece utile in questa sede sottolineare diversi aspetti emersi dall'esperienza in fase di ricerca e di allestimento:

- La scelta didattica del procedere dall'oggi verso l'ieri, cioè dal più noto verso il meno noto, rispecchia il modello «biologico» di apprendimento operante nella nostra specie. Nella vita comune ci è facile constatare come il senso «biologico» del tempo copra istintivamente la dimensione spazio-temporale dell'esperienza diretta di ognuno: l'arco nonni-nipoti, lo spazio in cui l'esperienza può fondere «vero» (conferma corporea) ed «esatto» (conferma intellettuale) (secondo l'accezione di Konrad Lorenz). In questo senso un'esposizione mirata ad un qualsiasi apprendimento non solo risulta facilitata perché fruisce delle basi stesse dell'apprendimento della nostra specie, ma anche perché una conoscenza vera-esatta infonde la necessaria sicurezza alla capacità d'esplorazione ambientale, prerequisito indispensabile per espandere in modo non nozionistico la propria indagine verso luoghi e tempi distanti dal nostro.
- Una mostra divulgativa deve proporsi e dichiarare lo scopo non solo di diffondere conoscenza ma anche di promuovere ulteriori ricerche, per la necessaria oggettivazione delle lacune che comunque emergono durante la ricerca stessa. Questo equivale non ad una dichiarazione di parzialità dei risultati raggiunti (peraltro positiva) ma allo stesso processo educativo di cui alla considerazione precedente, cioè al produrre stimoli di ricerca culturale verso altri, ma soprattutto verso le generazioni successive alla nostra. La stessa pubblicazione di una estesa bibliografia va considerata in questa direzione, come proposta organica a studi successivi.
- Come archeologo sperimentale e soprattutto come ricercatore nell'ambito delle industrie/culture del Paleolitico Inferiore sento indispensabile affermare che una ricerca interdisciplinare avente per oggetto principale il «breve arco storico di 500 anni mi ha insegnato una importantissima riflessione: se tali e tanti restano i dubbi per un'indagine storica, relativa quindi ad un periodo ricchissimo di documenti scritti, quanto grande dovrà essere (ed essere evidenziato) il margine di dubbio per una ricerca preistorica dell'ordine di decine o centinaia di migliaia di anni? Assolutamente importante s'è rilevata anche in questo caso l'indagine tecnologica e sperimentale sui dati non scritti (leggi, officine litiche): ne risulta quindi una grande potenzialità di riaffermazione della lettura sperimentale anche per la preistoria.
- L'arco storico di 2000 anni, anche ad una prima analisi ha mostrato che non

esisteva una ma diverse pietre focaie realizzate per lo stesso fine utilitario (accendere il fuoco), secondo un'articolazione del tutto logica: usare la pietra più utile e più accessibile, sia economicamente che come rapporto uomo/ambiente/risorse.

Vista nel tempo questa scelta apparentemente ovvia complica la lettura dei complessi archeologici in una maniera estrema, secondo mappe che finiscono per riflettere la presenza e lo spostamento di gruppi culturalmente omogenei al loro interno, la loro capacità di acquisire «per scambi» manufatti o materie prime anche molto distanti. È il meccanismo che ho definito nell'ambito della tecnologia-evolutiva di «traduzione» (Chelidonio 1987 op. cit.).

Come tra le morene del Garda ricche di ciottoli quarzatici e la Lessinia abbondante in selce vetrosa sono coesistite, nella stessa cultura e periodo, due alternative scelte economiche per i metodi di accendere il fuoco domestico, così possiamo ipotizzare per una regione distante come la Bretagna francese (anch'essa priva di selce ma ricca di quarziti) che l'acciarino venisse percosso contro quarziti e che solo per le pietre focaie da fucile o pistola si siano importate le «pierres à fusil» di selce fatte a Meusnes nel Berry, distante oltre 200 km.

Lo stesso fenomeno è documentato nella Bretagna preistorica con l'uso di selci scadenti locali (piccoli noduli trascinati nelle ghiaie di spiagge marine atlantiche) e quarziti, nelle stesse culture che importavano la selce «di lusso» del Grand Pressigny (200 km. circa distante).

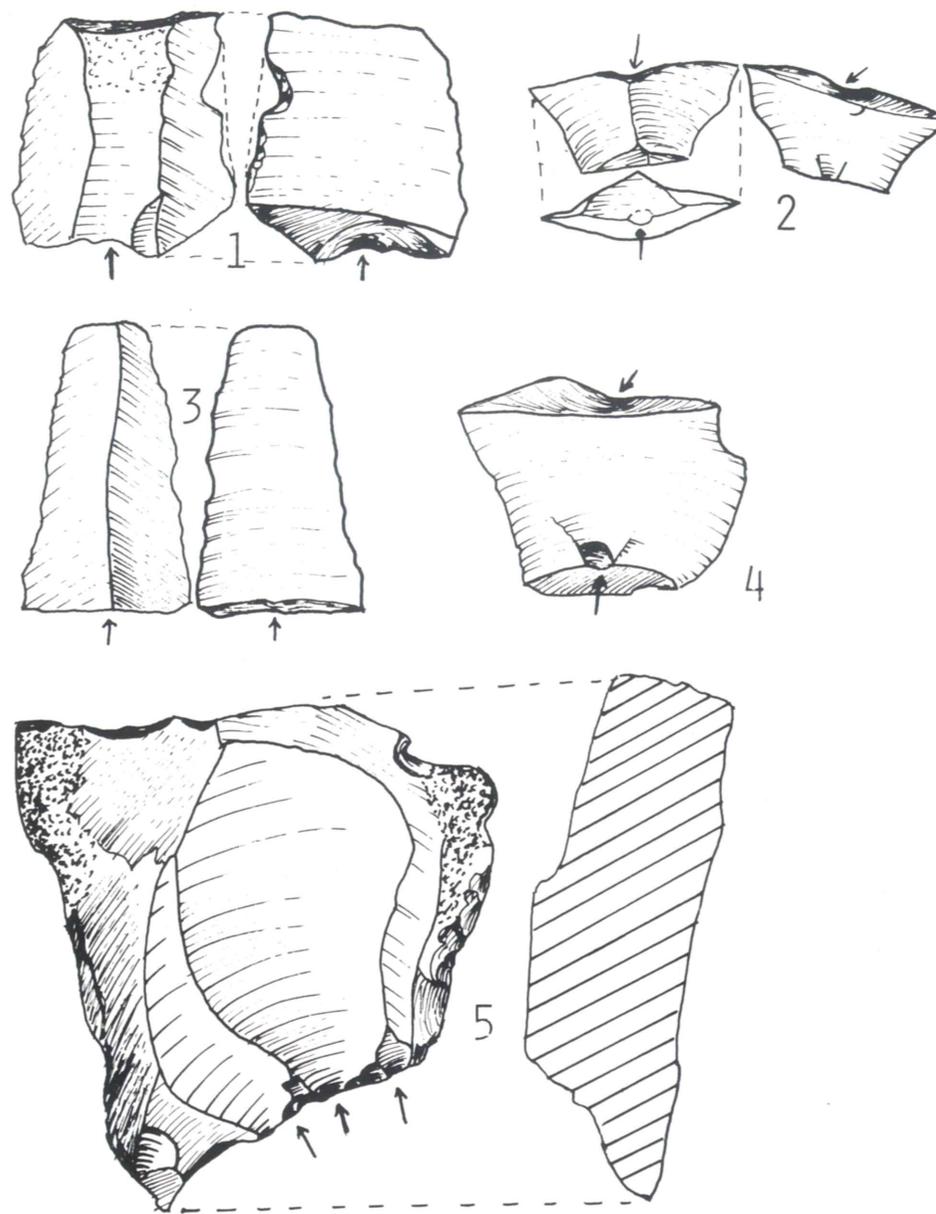
Alla luce di quest'ultima considerazione diventa molto interessante promuovere uno studio in dettaglio sulle pietre focaie in Trentino, analizzandone i rapporti produzione consumo sia in chiave locale che come comprensorio di transito e fondamentale via di commerci tra la Padania ed il Centro Europa. In questa prospettiva mi limito ad esporre i dati preliminari sulla ricerca delle officine tra Pian della Cenere e Madonna della Neve (Avio) cercando di inquadrarli nel contesto dell'evoluzione tecno-culturale europea e con i pochi dati storici che ho saputo riunire.

#### PIETRE FOCAIE STORICHE NEL TRENTINO

##### *Appunti preliminari per una ricerca*

Il contesto storico in cui il problema si pone ha per linea di demarcazione cronologica europea la seconda metà del 1500 e l'inizio del 1600. In quel momento storico era in pieno sviluppo la tecnologia delle armi «a ruota», i cui meccanismi da sparo erano prodotti da armaioli-orologiai (come nel caso di Peter Beck, famoso armaiolo di fiducia dell'imperatore Carlo V° - 1550 circa); questi meccanismi «a ruota» utilizzavano come pietra focaia la pirite.

È noto che le armi a ruota, delicate e costose, furono per lo più dei nobili (magari arruolati in corpi speciali, spesso di cavalleria) e raramente trovarono applicazione nelle dotazioni degli eserciti del tempo. Le armi della fanteria erano l'archibugio od il moschetto a miccia; è nota peraltro nell'iconografia la



Pietre focaie del Montebaldo, dalle officine di Villa Tommasoni (1-2), Pian della Cenere (3-4) e dal sentiero sopra al Ponte della Sbalza (5). 1-3: frammenti distali - 2-4: frammenti prossimali - 5: nucleo. Entrambe le serie sono rappresentative di una tecnica di lavorazione del tutto simile a quella usata in Lessinia (VR).

figura del portatore di fiaccole per accendere le micce, ed almeno per la Gran Bretagna si conoscono notizie di largo uso del kit «selce-acciarino» (detto «flint-and-steel» o «fire-steel», per accendere le micce delle armi.

Almeno una considerazione, cioè che gli «azzalinieri» della Valtrompia (allora territorio della Repubblica di Venezia) famosi costruttori di canne da fuoco montassero meccanismi a ruota tedeschi, induce a considerare con particolare interesse il territorio della Val d'Adige come itinerario (importante e/o principale) per l'evoluzione di tecniche e commerci delle pietre focaie in genere in Europa Centrale.

In questo contesto non può non stupire ed interessare insieme la data del 1643 per l'apertura di un negozio di pietre focaie a Castel Tesino (Valsugana) da parte della famiglia Gallo, commercio regolamentato da un'ordinanza dell'arciduchessa Claudia, relativo a miniere e dazio delle pietre focaie da archibugio.

Questa data, (la più antica oggi nota per l'Italia settentrionale) può stupire se si pensa che:

- le prime forme di piastre ad acciarino con pietra focaia in selce (dette «snaphaunce» od anche «focili baltici») erano apparse verso il 1570/80;
- che l'acciarino «alla moderna» fu inventato in Francia verso il 1610;
- che i siti pellerossa del Nord-Est americano registrano le prime pietre focaie europee tra il 1620 e il 1650.

Naturalmente perché a Castel Tesino vi fossero industrie di p.f. in selce occorreva che questa roccia abbondasse localmente; da una relazione preliminare, fatta da Tullio Pasquali per la ricerca della Mostra «Le pietre del fuoco», risultano dati interessanti:

- nei sedimenti «cretacei» incisi dal torrente Grigno abbonda una selce di ottima qualità (detta localmente «pria fugarola»);
- detta selce era rinomata per dare accensioni sicure al 100% sulla martellina dell'acciarino;
- essa era preferita alle «pietre spagnole» (importate), ritenute non affidabili nella scintillazione;
- che l'attività della bottega di p.f. dei Gallo cessò all'inizio del 1700, probabilmente per la forte concorrenza francese o forse per la morte dei titolari.

La notizia di importazioni di p.f. spagnole è davvero inedita, anche perché da nessuna fonte nota risultano produzioni di p.f. in Spagna tali da far supporre un'esportazione, tantomeno in Italia.

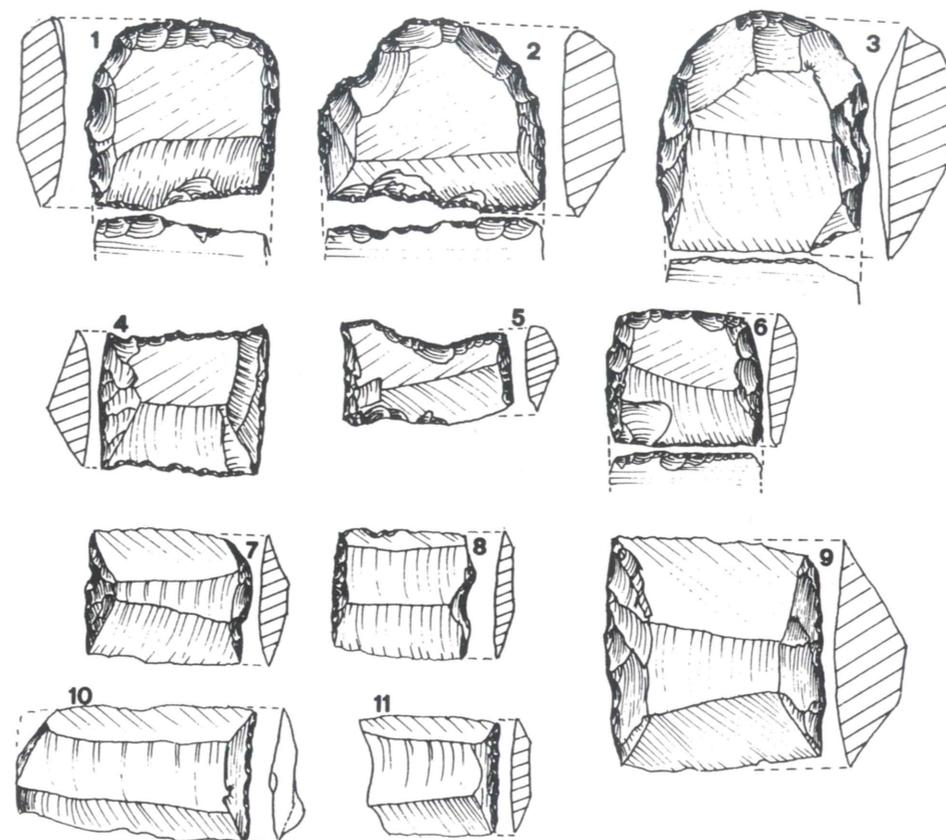
L'importanza assunta da detta bottega già nel 1665 è invece evidente se, come sembra, i Tesini vendevano p.f. in Germania, Polonia, Ungheria ed Italia.

D'altra parte invece sorprende la cessazione di un'attività ben avviata proprio quando la produzione francese stava cercando mercati verso cui spandersi; lo stesso dicasi per la non menzione successiva di una risorsa così rilevante economicamente e militarmente nei 100 anni successivi.

Poco convincente risulta un'altra affermazione riportata (G. Solinas 1971 - Bazzanella 1936) per cui il declino (inizi 1700 ?) delle p.f. di Castel Tesino

sarebbe stato dovuto «all'invenzione degli schioppi», evidentemente perché i meccanismi di accensione «a luminello» soppiantarono i moschetti a pietra dal 1830 circa.

In assenza delle verifiche necessarie (mappa degli affioramenti di selce, identificazione di siti d'officina litica per p.f., come ad esempio il vicino Passo del Brocòn, etc.) l'episodio delle p.f. di Castel Tesino resta del massimo interesse, e, in considerazione della data (1643) e delle coeve prevalenti produzioni di armi a ruota (es. Valtrompia), non si può neppure escludere a priori l'ipotesi che detta attività (bottega di p.f.) fosse stata in un primo tempo avviata come



Tipi di pietre focaie (p.f.) rinvenute nel Veronese:

1: p.f. militare di stile «francese», in selce bionda di Meusnes. Sasso di Poiano (esemplare, finora, unico). 2-3: p.f. militari di stile francese, in selce della Lessinia; n. 2 da Sasso di Poiano, n. 3 da officina Cà Palù. 4-5-6: p.f. da Sasso di Poiano (probabile uso anche civile). 7-8-10-11: p.f. semilavorate da officina Margiuni. 9: p.f. di stile «inglese» da officina Cà Palù.

produzione smercio di p.f. in pirite o marcasite per armi a ruota, e proseguita poi, in accordo con l'evoluzione tecnologica e di mercato, con p.f. in selce per le nuove piastre ad acciarino.

Al 1830 infine risale la notizia di un «tasino» (nomignolo dato ai venditori ambulanti della Valsugana) che sulla piazza di Schio tagliava, su un ceppo, selci per p.f., da noduli raccolti sui monti di Pieve, Malo, Magrè e Tretto.

#### *Le pietre focaie di Avio*

Non sembra strano se la notizia delle p.f. del Monte Baldo è apparsa nel 1960 sul «Missouri Archeologist»: molti degli studi di sintesi finora apparsi sulle p.f. europee e Nordamericane sono di ricercatori statunitensi.

In detto articolo si legge che «le p.f. per l'esercito austriaco erano fatte con rocce estratte da strati di calcare su entrambi i lati dell'Adige, nel Tirolo italiano, vicino ad Avio». I siti citati erano detti «Le Felv del Monte Baldo» e la valle «delle Acque nere». In un altro lavoro (S. W. White 1980) si legge che l'impero austriaco aveva 3 fonti di selce per p.f. sul suo territorio: Salisburgo, la Galizia ed il Tirolo, e che la produzione sul M. Baldo cessò nel 1819 causa la «qualità inferiore» della materia prima (secondo A. Gorfer 1977, la produzione cessò alla metà del 1800).

Sia dagli appunti di G. Solinas che dai rilevamenti di Domenico Nisi (entrambi inediti) pare evidente che in molte parti di M. Baldo, specie dove antichi suoli argillosi hanno naturalmente concentrato noduli di selce, vi siano state officine di p.f., da S. Zeno di Montagna a Madonna della Neve. In attesa di una più completa disponibilità e verifica di questi dati, molto interessanti risultano i dati relativi alla famiglia Rudari di Avio, concessionaria, dal 1775/78, di miniere e lavorazione di p.f. sul Monte Baldo.

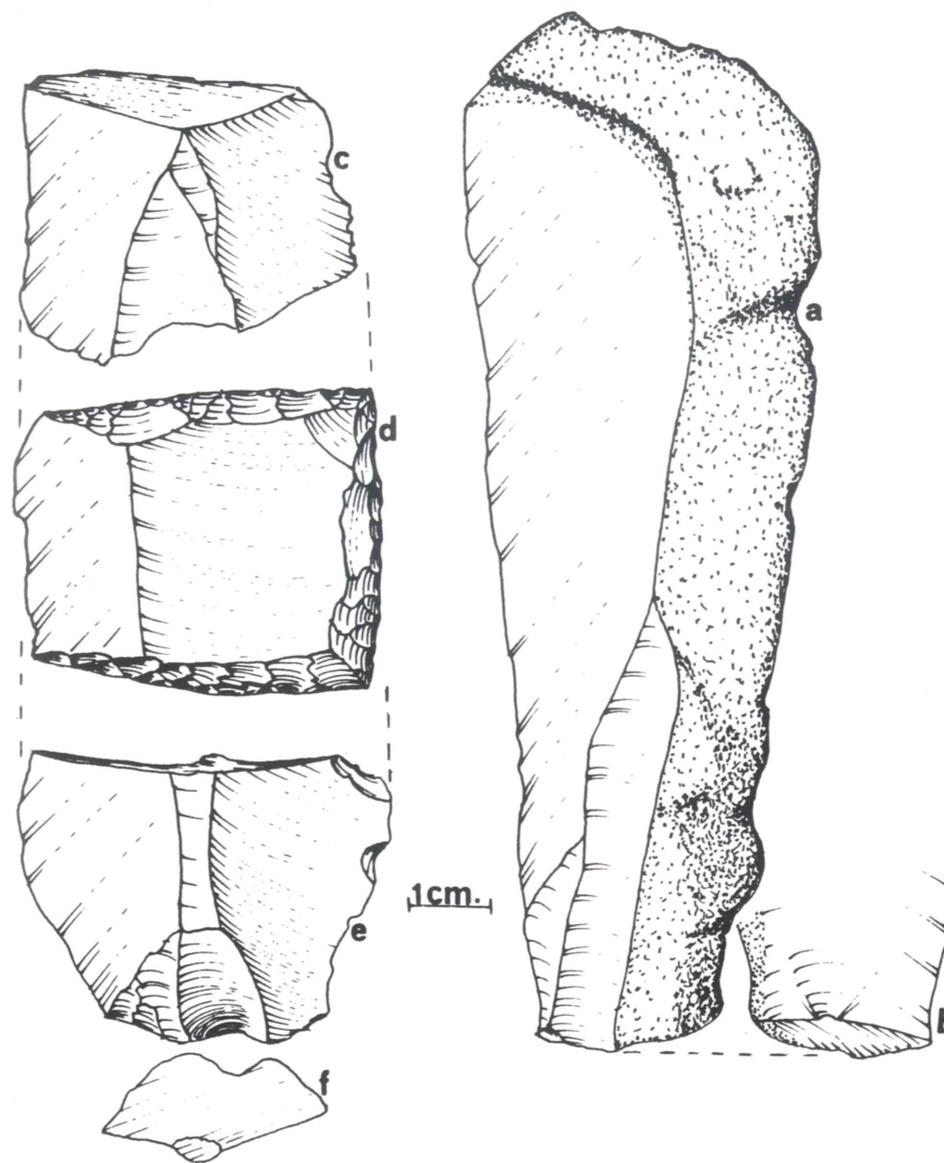
Secondo le informazioni fornite dal sig. Giancarlo Rudari (discendente della stessa famiglia) di Avio, questi avevano comperato negli anni prima del 1776 «appezzamenti di suolo alla sinistra del torrente Aviana, fra il ponte della Sbalza e la Valle della sorgente Pissina, per cavare le p.f.». In seguito presero in affitto e poi acquistarono il Prà della Cà, posto a nord, fra l'Aviana, il Monte (ora Cesìòl) e le Fratielle.

Nel 1777 i Rudari permutarono questo appezzamento con i vecchi «colonèi» del Ponte. Una mappa del 1782, conservata dalla famiglia Tommasoni, registrava questa divisione dei terreni, e proprio presso la cosiddetta «Villa Tommasoni», durante una prima ricognizione, in terreni adiacenti la casa e smossi da talpe, ho potuto rinvenire alcuni scarti di lavorazione di p.f.

Anche sul sentiero che dal ponte della Sbalza sale verso Madonna della Neve ho ritrovato un piccolo nucleo residuale da p.f.

Un numero ben più consistente di scarti si è anche rilevato, in concentrazione, circa a 200 metri a valle della Malga Pian della Cenere, in lato idrografico destro del torrente Aviana, in una zona che deve però aver subito diverse alluvioni dal secolo scorso.

Quest'ultima serie è rappresentativa di una vera e propria officina litica di stile «veneto», cioè del tutto simile alle principali industrie di p.f. veronesi. Da



Officina di Cà Palù:

a) grande lama da pietra focaia; b) piano di percussione e bulbo tipici; c-d-e) frazionamento di una lama (ricostruzione); c-e) scarti di lavorazione. Essi formano la massa dei cumuli, da dove le lame (a) e le pietre regolari (d) sono assenti o quasi.

un primo esame sommario la forma disponibile localmente delle masse di selce, piccole e/o fratturate, deve aver condizionato la produzione.

Da ultimo anticipo da un testo austriaco del 1800 recentemente ricevuto in fotocopia da C.S. Smith (e non ancora tradotto) una tavola raffigurante, pare, gli strumenti tipici per la lavorazione di p.f. sul Monte Baldo.

Aggiungo per completezza che da un censimento delle professioni esercitate nel 1879/80 ad Avio, non sembra risultare alcun tagliatore di selci, mentre invece vi era in attività il «fabbricante di zolfanelli».

Per orientare infine ulteriori ricerche trentine, sottolineo come in Val di Non, non distante da Coredò, esistano consistenti affioramenti di selce vetrosa.

#### PROPOSTA PER UNA SEQUENZA CRONOLOGICA ESSENZIALE

Al fine di meglio orientare sia la comprensione evolutiva del fenomeno, sia di fornire una base a future ricerche per una storia delle pietre focaie articolata per territorio, propongo un promemoria delle date più significative desunte dalla ricerca, evidenziando con un punto di domanda quelle fornite da un solo autore o comunque apparse non sufficientemente fondate.

1984: a Brandon (GB) ultimo artigiano «part-time». Produce circa 150/200 mila pezzi l'anno.

1966: invenzione dell'accendino piezoelettrico.

1960-1950: cessa la raccolta in Lessinia della selce (lavorata e/o grezza) per la fabbrica di abrasivi.

1930/40: ultimi anni della pratica comune di fare «solfarini» in aree contadine del nord Italia.

1935: a Brandon attivi solo 3 artigiani (flint-knappers). Producono 23.000 pietre focaie (p.f.) per settimana.

1907: a Brandon attivi 27 flint-knappers. Producono 150.000 p.f. per settimana.

1900-1920: ultimi «cailloutiers», artigiani della selce francesi.

1887: a Brandon le lame di selce erano ancora dette «franch-man» (uomo francese).

1885: p.f. veronesi vendute in Tirolo, Adriatico, Dalmazia.

1885 (1880): «selci strane» di Breonio.

1853: a Brandon lavorano 30 flint-knappers. Ultima «grande vendita» di 11 milioni di p.f. per carabina all'esercito Turco.

1851: quintali di scarti di lavorazione di p.f. veronesi spedite a Lodi per industria di porcellane.

1837: Ferdinando I° d'Austria visita appositamente a Verona 22 «folendàri» (artigiani p.f.) al lavoro.

1830 (circa): invenzione armi da fuoco «a capsula fulminante».

1830: l'esercito inglese abbandona i moschetti a p.f.

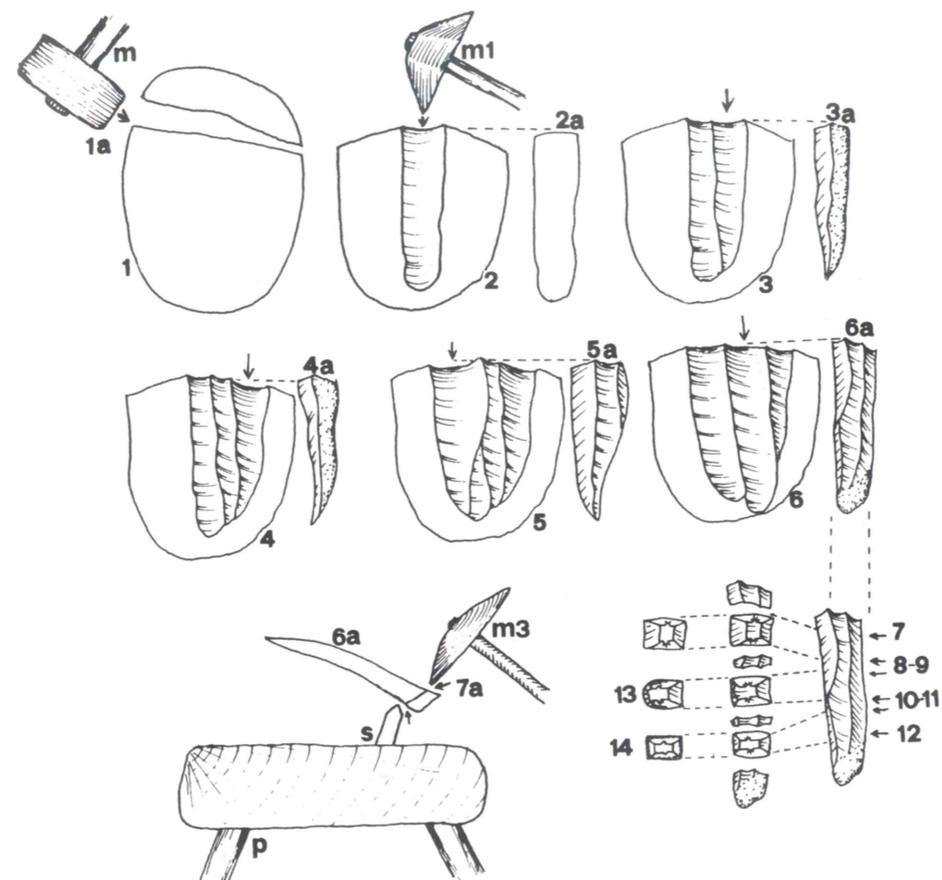
1835 (circa): invenzione primi fiammiferi a sfregamento.

1816: a Brandon incidenti per manifestazioni popolari seguite alla disoccupazione per crollo richiesta mercato pietre focaie militari.

1815: con la sconfitta napoleonica a Waterloo, crolla la domanda militare di p.f. in Europa.

1813: a Brandon lavorano 200 flint-knappers, con produzione mensile tra 800.000 ed 1.100.000 p.f.

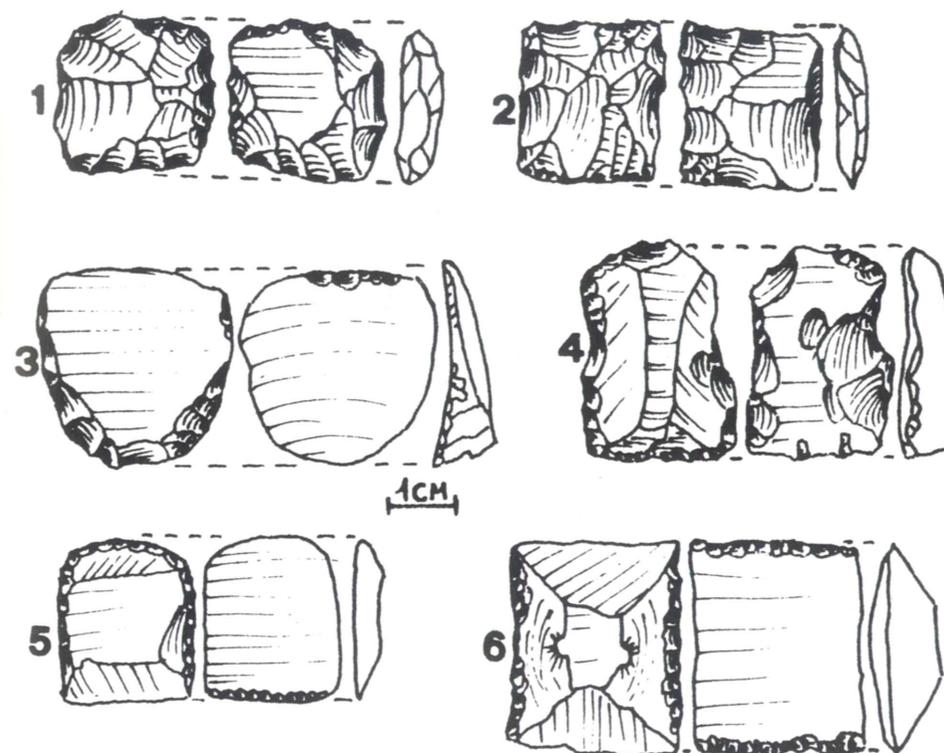
1804: a Camposilvano (Velo Veronese) documentata la produzione di «salini», cioè acciarini, venduti a «massi», mazzi da 12 pezzi l'uno.



Schema di sequenza di taglio di «folende» per acciarino (almeno dalla 2ª metà del 1700): 1a) decalottamento del nodulo (crea un piano di percussione principale. 2-3-4a) stacco di lame corticate (scarti). 5-6a) stacco di lame da pietra focaia. 7-12) frazionamento di una lama allo scalpello passivo (s) inserito su una panca lignea (p). 7-13-14) pietre focaie regolari. m) martello per sbizzare. m1) martello a 2 punte per staccare lame. m3) martello francese per taglio e ritocco (roulette).

- 1796/1815: produzione in Lessinia veronese di 70 milioni di p.f. annui (ipotesi probabile).
- 1794: produzione di p.f. in Baviera a Burghengensfeld.
- 1790/1815: produzione francese annua (centro principale Meusnes) di 30/40 milioni di p.f. Di queste 4 mil. per uso militare francese, 3 mil. per uso civile, 20/24 mil. esportate.
- 1787: in Austria, promesso premio di 100 ducati a chi segnala nuove fonti di selce piromaca.
- 1781: (?) industria di p.f. in Sicilia.
- 1776/1778: è già avviata l'industria di p.f. della famiglia Rudari di Avio, al Pian della Cenere (M. Baldo) (allora Tirolo meridionale).
- 1766 (o 1726?): più antico documento veronese di «folénde da sbarà» (p.f. per sparare).
- 1720: la tribù dei pellerossa Conestoga (USA) trasforma in p.f. vecchie punte di freccia paleo-indiane.
- 1719: officine di p.f. anche in Picardia e Champagne (Francia).
- 1700 (inizi del secolo): adozione progressiva dei moschetti a pietra da parte degli eserciti europei. Avvio tipi di armi in serie «d'ordinanza».
- 1686: adozione dell'esercito inglese del fucile ad acciarino p.f. (flint-lock: cioè meccanismo a selce). Istituzione del Government Gun-Flint Industry, Industria Governativa delle p.f. (da fucile).
- 1683: più antica notizia inglese del termine «flint-lock».
- 1680: il Board of Ordnance inglese commissiona «flints-ready-cut» cioè selci «tagliate pronte», probabilmente del tipo «a cuneo» (wedge type).
- 1670 (1680 circa): sparisce in Italia la produzione di armi a ruota.
- 1667: fanteria Veneziana equipaggiata con «cartelle d'azzalin con le sùste di fuori», cioè fucili con piastra ad acciarino «alla romana».
- 1663: (?) data più antica di p.f. francesi su lama, in sito USA.
- 1660: p.f. del tipo «a cuneo» prodotte nel Kent (GB).
- 1654: «Flint-stones» (tr. pietre selci), p.f. inglesi misurate a peso e non per unità di pezzi.
- 1645: nelle commissioni militari inglesi vengono nominate p.f. per acciarino per dare fuoco alle armi a miccia.
- 1643: più antica data per i «cailloutiers» di Meusnes.
- 1643: più antica data italiana (?). Negozio di p.f. a Castel Tesino (TN).
- 1642: papa Urbano VIII vieta l'uso di fumare in chiesa, per il rumore degli acciarini usati per accendere.
- 1630: gli «azzalinieri» della Valtrompia (BS) fabbricano ancora richiestissime armi a ruota.
- 1620/1650: tribù di pellerossa Irochesi (Nord-Est USA) raccolgono p.f. in selce danese importate dall'Europa dai coloni, e fabbricano p.f. di ottima imitazione su rocce silicee locali.

- 1610: invenzione dell'acciarino «alla moderna», fatta dal francese Marin le Bourgeoys.
- 1515: data più antica arma a ruota a Costanza (D).
- 1515: armi miste, balestra ed archibugio a ruota, conservate a Venezia nell'Armeria di Palazzo Ducale.
- 1515/1510: acciarino a ruota disegnato da Leonardo da Vinci (a pirite?).
- 1490 (?): prime armi a ruota a pirite.
- 1480: (?) più antico «wheel-lock» (meccanismo a ruota) inglese.
- 1475: armi a miccia con serpentino meccanico.
- 1429: fondazione dell'Ordine cavalleresco del Toson d'Oro, nel cui stemma appare raffigurato l'acciarino che batte contro una massa globulare (pirite, marcasite, ciottolo di quarzite) e non contro una selce tagliata in forma di scheggia o lama.



Ipotesi di sequenza cronologica delle pietre focaie da fucile risultante dai siti Irochesi del Nord-Est U.S.A.:

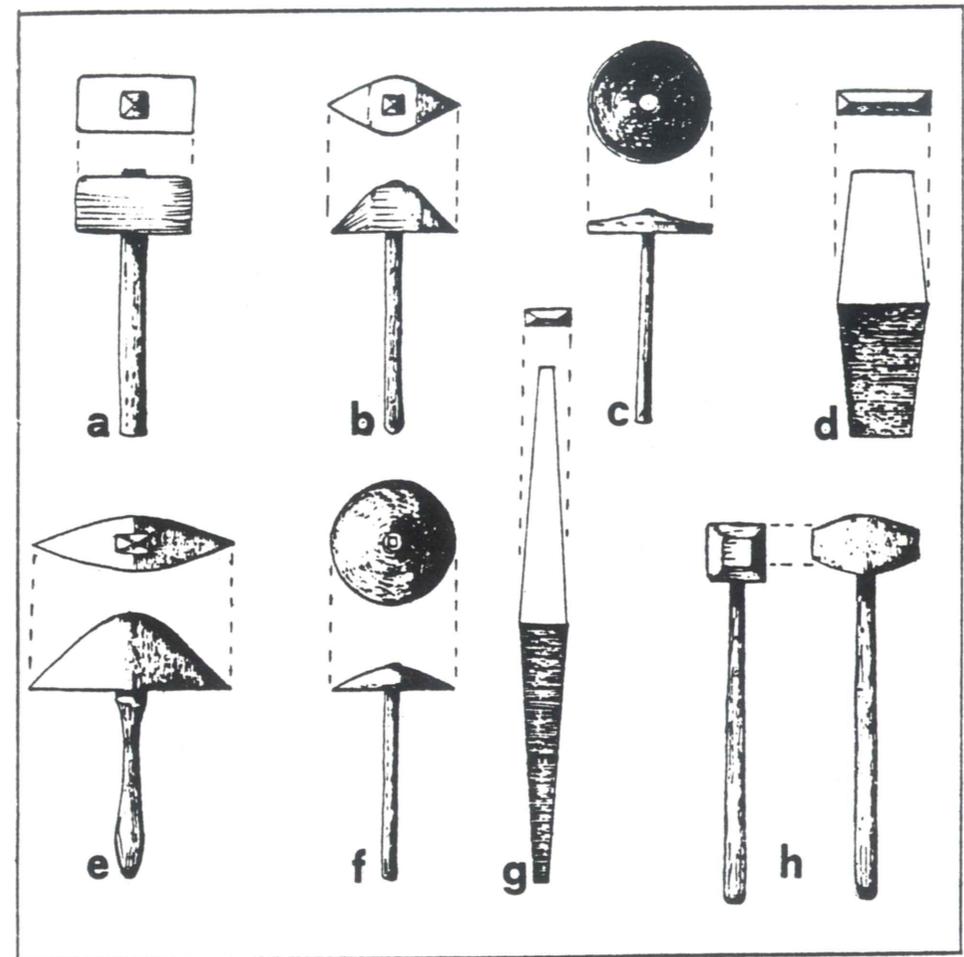
- 1) pietra focaia (p.f.) in selce danese. 2) p.f. in selce locale scheggiata dagli Irochesi (1 e 2, 1640 circa). 3) p.f. in selce baltica, tipo «a cuneo» (1650-1700). 4) p.f. in selce francese, tipo usato per accendere il fuoco. 5) p.f. militare di stile «francese», in selce di Meusnes. 6) p.f. di stile «inglese», in selce nera di Brandon (GB).

- 1400 (inizi): prime armi a miccia portatili.
- 1350: le prime armi da fuoco si diffondono velocemente in tutti gli Stati e Signorie europei.
- 1326: più antica iconografia (inglese) raffigurante armi da fuoco (bombarda accesa con ferro rovente nel focone?).
- 1250: prima annotazione delle proprietà della polvere da sparo.
- I° sec. d.C.: uso romano di fare fuoco percuotendo una selce (silex) contro una chiave (clevis) di ferro (o ferro temprato, -acies-?). Iconografia sconosciuta, assenza di documentazione archeologica nota. Esca usata: un fungo trattato (con salnitro?) e seccato, il -fomes fomentarius-.
- 3500-1000 a.C. (circa): larga diffusione europea del metodo di fare fuoco percuotendo selce contro noduli di pirite o marcasite; contesto del ritrovamento: anche in sepolture.
- 7000 a.C. (circa): sito Mesolitico di Star Carr (GB); ritrovamento di selci con usura tipica da percussione contro pirite, noduli di pirite e frammenti di -fomes- preparati per meglio ricevere l'esca.



-Tinder-pistol-: acciarino domestico a pietra focaia, completo di candela e lampada ad olio di balena. (Pennsylvania, 1700-1750 circa)  
 Rari esemplari di -Tinder Pistol- sono conservati presso il Museo Storico della Guerra di Rovereto.

- 12.000 a.C.: sito «magdaleniano» di Trou de Chaleux (Belgio). Rinvenuti 2 noduli di marcasite con usure tipiche da acciarino per fuoco.
- 400.000 a.C.: soglia considerata (in cronologia convenzionale) come periodo di avvio di pratiche del fuoco (raccolto-conservato o prodotto-conservato?) nei siti di accampamento (es. sito di Terra Amata). Sconosciuta ogni documentazione di tecniche di produzione. Bisogna però considerare che esistono anche evidenze storiche di far fuoco selce-contro-selce o quarzite-contro-quarzite, e che da 2.000.000 di anni (cron. conv.) gli ominidi praticavano ampiamente la percussione su questi tipi di roccia per farne strumenti.



1) Attrezzatura speciale dei -cailloutiers-, i tagliatori di selce per pietre focaie (pierres à fusil) francesi alla fine del 1700. Il disegno -h- è invece un vecchio tipo di martello inglese del 1700.

- AA.VV., 1960 - Gunflints and Indian Trade. Gun. *The Missouri Archeologist*, vol. 22, Columbia.
- AA.VV., 1975 - I Quattro Vicariati e le zone limitrofe. N. 2 anno XIX.
- AA.VV., 1984 - Préhistoire de la pierre taillée. 2 Economie débitage laminaire. C.R.E.P. Paris.
- AMADORI A. - Ruoli dell'imposta sull'industria e commercio. Anno 1879/80. Distretto di Ala.
- BAILLOUD G., BREZILLON M., 1968 - L'hypogée de l'Homme Mort à Tinquex (Marne). *Bull. Soc. Préhist. franç.* Tome LXV.
- BELTRAMINI GINO, 1983 - Le strade di Verona. *Ed. Vita Veronese*, Verona.
- BENETTI A., 1977 - Manufatti di selce preistorici e storici a Camposilvano nei Lessini veronesi. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, vol. 54, Trento.
- BERNARDI C., 1967 - Privilegio per le pietre focaie nei 4 Vicariati. *I Quattro Vicariati*, n. 21.
- BONDARDO M., 1986 - Dizionario etimologico del dialetto veronese. *Ed. C.F.P.G. Zan Zeno*, Verona.
- BONOMI E., 1982 - Vita e tradizioni in Lessinia. Verona.
- BOUDONIN M., Utilisation possible de haches polies comme dents de herse en agriculture. *Bull. Soc. Préhist. Fr.*, pag. 544 et discussion, pag. 680.
- CACCIANDRA V., 1980 - Ferro e Fuoco. Week end Antiquariato, anno VIII, suppl. n. 48.
- CAPITAN, 1906 - Arnaud D'Agnel: Un curieux mode d'importation de silex taillées d'Orient en France. *Rev. Anthrop. Paris*, pag. 69.
- CAPORAL C., 1986 - Azzarino di Velo Veronese. *La Lessinia ieri oggi domani*. Quaderno Culturale, Verona.
- CENNI N., MARCHI M., PACI C., 1983 - Verona con la Serenissima: dal Concilio di Trento alle Pasqua veronesi. N. 7. *L'ambiente veronese*. Ed. Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno.
- CHANTRE E., 1883 - Utensiles en silex actuellement en usage en Roumanie. *Bull. Soc. Anthrop. Lyon*, pag. 49.
- CHELIDONIO G., 1984 - Appunti sulla predeterminazione nei nuclei da lame. La tecnica di Corbiac. *Preistoria alpina*, vol. 20, Trento.
- CHELIDONIO G. e altri, 1987 - Le pietre del fuoco: folénde veronesi e selci europee. Catalogo Mostra n. 42. *Ed. Cassa di Risparmio di Verona Vicenza e Belluno*.
- CLARKE R., 1935 - The flint-knapping industry at Brandon. *Antiquity*, vol. 9, n. 33, pp. 38-56.
- CUCAGNA A., 1974/75 - Una pregevole rappresentazione cartografica della bassa Val Lagarina: la mappa ichonografica del distretto della comunità di Avio- disegnata da Bartolomeo Turrini nel 1775. *Ann. Acc. Roveretana Agiati*, serie VI, vol. 14/15.
- DE BARANDIARAN J.M., 1955 - Algo màs sobre el trillo. Munibe.
- DELL'OCA S., 1955 - El silex en instrumentos agrícolas. Munibe.
- DE LOBTINIERE S., 1977 - The story of the english gunflint. Some theories and queries. *The journal of the Arms and Armour Society*, vol. IV, n. 1, London.
- ETIENNE PATTE, 1959 - Les briquets dans les sépultures au Néolitique et au Bronze. C.R. Soc. Préhistorique Française séance 11.
- FAÈ G., VOLPATO G., PIAZZOLA P., 1984 - Arte e artigianato nella Lessinia. *Ed. Stimmgraf*, Verona.
- GORFER A., 1977 - Terre Lagarine. *Ed. Manfrini*.
- HELZEA R., 1975 - Howard Pyle. *Peacock Press*, New York.
- JACOBACCI V., 1985 - Anton Maria Lorgna ingegnere militare. *Atti Conv. del 250° anniv. nascita*, Verona.
- KARKLINS K., 1984 - The gunflint industry at Brandon. *The Canadian Journal*, vol. 22, n. 2.
- KNOWLES F.H.S., BARNES A.S., 1937 - Manufacture of gun-flints. *Antiquity*, vol. XI, pp. 201-207.
- LIBERA G., 1930 - Antiche industrie di Avio. *-Il Brennero-* 25.7.1930.
- MERINO J.M., 1965 - Las piedras de fusil ante el arqueologo. Munibe.
- MORIN M., 1982 - Armi antiche. *Arnoldo Mondadori Editore*, Milano.
- MORIN M., HELD R., 1980 - Beretta, la dinastia industriale più antica del mondo. *Ed. Acquafresca*, Chiasso (CH).
- MUSCIARELLI L., BERETTA, 1980 - Storia delle armi e di una famiglia. *Ed. Beretta Spa*, Milano.
- ORSI P., 1886 - Fabbriche veronesi di pietre da acciarino. *Bullettino di Paletnologia italiana*, pagg. 94/95.
- PASQUALI T., 1987 - I Tesini e le pietre focaie (comunicazione personale), Trento.
- PENA BASURTO L., 1956 - Màs datos sobre el trillo. Munibe.
- PERLÈS C., 1975 - L'homme préhistorique et le feu. *La Recherche*, n. 60.
- PERLÈS C., 1982 - La guerre du feu a-t-elle eu lieu? *La Recherche*, n. 131.
- PERLÈS C., 1983 - Preistoria del fuoco. *Einaudi*, Torino.
- PEROTTI BENO F., 1935 - La Madonna della Neve.
- PETERSON H.L., ELMAN R., 1973 - Armi da fuoco antiche e moderne. *Arnoldo Mondadori Editore*, Verona.
- PITTARD E., Eclats de silex ayant servi à armer un triboulum. *Bull. Soc. Préhist. Franc.*, 5.
- PITTS M., 1980 - Later Stone Implements. *Shire Publications Ltd*, Aylesbury.
- RAFFAELLI U., 1986 - Tradizioni popolari e dialetti nel Trentino, cap. 2°. *Ed. U.C.T.*, Trento.
- RUDARI G., 1986 - Appunti sulla concessione d'industria per pietre focaie alla famiglia Rudari di Avio 1776-1840 (comunicazione personale), Avio (TN).
- SANSINENA J.M., 1955 - Instrumento agrícola de tipo prehistorico todavía en uso en alguna provincias españolas. Munibe.
- SCHLEICHER CHARLES, 1927 - Une industrie qui disparaît. La taille des silex moderne. *Rev. l'Homme Préhistorique* a. 14, n. 5-6, Paris.
- SMITH C.S., 1965 - Collection of specimens of worked and unworked flints in Alto Adige, Italy. *Year Book of the American Philosophical Society*.
- SOLINAS G., 1953 - Selci paleolitiche o di... mezzo secolo fa? *Rivista di Scienze Preistoriche*.
- SOLINAS G., 1964 - Cerro Veronese. *Ed. Guide G. Trombin*, Verona.
- SOLINAS G., 1969 - Le selci preistoriche come amuleti dal paleolitico al giorno d'oggi. *Natura Alpina*, anno XX, n. 2, Trento.
- SOLINAS G., 1970 - Selci lavorate per acciarino. *Sibrium*, vol. X, Varese.

- SOLINAS G., 1971 - Selci lavorate per acciarino nell'Italia settentrionale ed in Francia. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, Sez. B, vol. XLVIII n. 2, Trento.
- SOLINAS G., 1975 - Il -Canonier- di S. Anna d'Alfaedo e le selci strane di Breonio. *Lessinia*, Quaderno Primo, Verona.
- SOLINAS G., 1981 - Storia di Verona. *Ed. Rinascita*, Verona.
- TETTAMANTI E., 1979 - Il fucile delle fanterie Napoleoniche. *Novinostra*, n. 1, Alessandria.
- VEGGIANI A., 1981 - La Preistoria e Protostoria del territorio di Gabicce fra Romagna e Marche. *Atti Conv. 9/1981. Amm. com. Gabicce*.
- VIVIANI G.F., CALIARO I., 1981 - Cartografia lessinea. *La Lessinia ieri oggi domani*. Quaderno culturale.
- WHITE K.D., 1967 - Agricultural Implements of the Roman World. *Cambridge University Press*.
- WHITE S.W. - On the origin of Gunspalls. *Historical archeology*, vol. 9.
- WHITE S.W., 1979/80 - The manufacture of gunflints. *Art, arms and armour*, vol. I. *Ed. Acquafesca*, Chiasso (CH).
- ZAMPIERI D., 1984 - Grande Atlante delle Rocce e dei Minerali. *Arnoldo Mondadori Editore*, Milano.

---

Indirizzo dell'Autore:  
 Giorgio Chelidonio - Cooperativa -Archeologia e Territorio- -  
 Via Casorati, 14 - 37100 Verona

---