

La Rosetta. Storia e tecnologia della perla di vetro veneziana più conosciuta al mondo

Gianni Moretti

1. Introduzione

Le perle furono probabilmente i primi ornamenti durevoli degli uomini e la stretta relazione che ebbero con i loro possessori è testimoniata dal fatto che sono tra gli oggetti più comuni rinvenuti nelle antiche tombe [1]. Le perline più antiche sono datate intorno al 38.000 a.C.: sono fatte con denti e ossa di animali, bucate e portate come pendagli. Ma è circa 31.000 anni a.C. che le perline appaiono in quantità. Sembra che le perle di vetro abbiano origine in Mesopotamia nel periodo intorno al 2300 a.C. [2].

Le perle di vetro si suddividono in due gruppi: quelle "da avvolgimento" e quelle "da canna". Le prime sono eseguite avvolgendo attorno a un tondino di ferro, adeguatamente preparato, delle bacchette di vetro reso duttile al calore della fiamma. Vengono prodotte una alla volta e, con le decorazioni che subiscono, possono dare origine a un numero di modelli praticamente infinito. Le seconde sono ottenute dall'arrotondamento mediante riscaldamento o molatura di segmenti di canna forata per tutta la lunghezza. Sottoposte ad una lavorazione più semplice ed economica delle precedenti, consentono di ottenere, da una stessa canna, molte perle tutte praticamente uguali fra di loro.

Nel vastissimo e variopinto mondo delle perle di vetro la più universalmente conosciuta è certamente la Rosetta. Sono molte le varietà di perle che, nel corso

dei cinque secoli della loro storia, si possono fregiare del nome Rosetta: anche perle di pochi millimetri di diametro, con disegni più o meno elaborati, e modellate anche al calore del fuoco. Ma il nostro interesse è rivolto quasi esclusivamente a quella perla di forma ovale (o "a botticella") che presenta in sezione un disegno a stella a strati concentrici i cui colori sono i classici blu trasparente, bianco e rosso opachi; il rosso è un caratteristico rosso mattone detto a Murano "rosso coppo" (nelle perle più antiche è pure introdotto del vetro trasparente verde chiaro) (fig. 1a-1b). La perla viene ottenuta dalla molatura di un segmento di canna forata realizzata con la tecnica della canna millefiori [3]. Ciò che distingue la canna Rosetta dalla canna millefiori più propriamente detta è che la prima è effettivamente una canna, forata per tutta la lunghezza in corrispondenza del proprio asse, mentre la seconda è in realtà una bacchetta di vetro senza foro; ma a Murano sono entrambe chiamate "canne".

2. Cenni storici

Punti controversi e discussi per lungo tempo sono il periodo e il luogo d'origine della Rosetta. Pierre Harter riporta in un suo studio del 1981 [4] delle fantasiose ipotesi di origini molto antiche: secondo vari ricercatori l'origine sarebbe rispettivamente egiziana, tebana, alessandrina, senza che queste asserzioni siano peraltro sorrette da una vera documentazione.



Figura 1a - Perla Rosetta molata nella classica forma "a botticella".



Figura 1b - Sezione di una canna Rosetta.

È del resto lo stesso Harter a escludere queste ipotesi, anche perché sembra che non sia mai stato trovato alcun ornamento o gioiello simile nelle tombe egiziane. Queste convinzioni fantasiose partono più che altro dal fatto che molte perle sono state rinvenute nelle sabbie africane. Ma l’Africa è una delle zone in cui la Rosetta è maggiormente diffusa ed è da tener presente che nel Continente Nero esisteva l’abitudine di seppellire sotto la sabbia le cose più care e preziose, che tornavano alla luce molto tempo dopo per l’azione del vento sulle dune. E fra le cose preziose è compresa la Rosetta [5]. Le Rosette vengono trovate nella sabbia anche perché sono spesso sepolte con le persone che le possedevano come simbolo di ricchezza [6]. Molti altri studiosi, soprattutto americani, particolarmente affascinati da queste perle, vi hanno sempre rivolto il loro più vivo interesse, dedicando studi e ricerche all’argomento. E alla fine tutti sono d’accordo trattarsi di un’invenzione veneziana del XV secolo, adeguandosi a quanto scoperto da Luigi Zecchin nell’ambito delle sue ricerche sul vetro [7].

Le prime notizie di prodotti a Rosette risalgono alla fine del XV secolo. Il termine Rosetta appare per la prima volta in una scrittura del 1482 nella quale si accenna a “paternostri a Rosette”, la cui nascita dovrebbe essere collocata intorno al 1480 [8]. Notizie più ampie si cominciano a trovare nell’inventario della fornace di Giovanni Barovier del 1496, che si riferisce a qualche anno prima, quando Giovanni gestisce la vetreria assieme alla sorella Marietta; nell’inventario sono elencati coltelli, manici, scodelline a Rosette con la superficie ricoperta di fettine di canna (fig. 2) e “oldani” di Rosetta [9], che sono probabilmente perle dalla forma leggermente schiacciata ai poli.



Figura 2 - Frammento di coppetta di vetro verde trasparente ricoperto di sezioni di Rosetta rinvenuto nella laguna veneta, sec. XV (lunghezza mm. 32).

Marietta Barovier che, assieme a Giovanni e ad altri fratelli, è figlia del famoso Angelo, sarebbe anche l’inventrice di questa particolare canna [10]. La laguna di Venezia ha restituito molti frammenti

di perle e di canna Rosetta dei secoli XV e XVI (fig. 3). Si tratta di frammenti che venivano scaricati in laguna per ordine della Serenissima assieme a tutti i rifiuti solidi della città e delle isole, con lo scopo di rinforzare argini e sanare zone paludose.



Figura 3 - Reperto rinvenuto nella laguna di Venezia risalente al sec. XV-XVI (mm. 40 x 25) messo a disposizione da Ernesto Canal.

La datazione di questi rottami è possibile con una certa precisione per la massiccia presenza negli stessi posti di cocci di ceramica, facilmente databili per tipologia e decorazione. Dall’esame di 154 frammenti risultano alcune caratteristiche comuni [11]:

- gli strati di colore sono quasi sempre sette;
- le estremità delle perle sono tutte molate in forma di piramide tronca a sei facce;
- quasi tutti i campioni presentano il primo e il terzo strato di un vetro trasparente verde o azzurro chiaro, mentre gli altri colori sono i soliti bianco, rosso e blu. In rarissimi esemplari il primo strato, e a volte anche il terzo, sono pure di vetro rosso: non è escluso che queste rare canne siano state prodotte a fine lavorazione, quando il crogiuolo del verde era ormai vuoto. È probabile che il tipo di molatura a sfaccettature venga scelto all’inizio perché più facile da eseguire. Solo molto più tardi le perle vengono molate nella forma “a botticella”, che non verrà più abbandonata.

3. Alcuni interessanti rinvenimenti archeologici

Verso la fine dell’Ottocento, scavando in alcuni orti a S. Vito di Valdobbiadene (provincia di Treviso), vengono alla luce circa trenta chilogrammi di perle e frammenti di canna Rosetta [12]. I reperti sono da allora conservati al Museo Civico di Treviso. Il loro aspetto e le loro caratteristiche esterne sono del tutto simili a quelli delle perle di laguna e ciò fa pensare che anche l’epoca di produzione possa essere la stessa. In grandissima parte si tratta di perle, dai diametri compresi fra i 15 e i 40 mm, rotte a metà lungo il foro e tutte molate a piramide tronca a sei facce (fig. 4a - 4b).

I pezzi di canna, che sono in quantità molto inferiore,



Figure 4a - 4b - Perle di Rosetta rotte a metà rinvenute negli orti di S.Vito di Valdobbiadene e coeve a quelle della laguna di Venezia (Museo Civico di Treviso).

sono chiaramente degli scarti, probabilmente eliminati perché non ritenuti idonei alla trasformazione in perle per i loro difetti.

La notizia del rinvenimento di Valdobbiadene interessa più genericamente la vetraria muranese e non porta notizie particolarmente interessanti sulla storia della Rosetta. Il fatto che certi prodotti vetrari vengano rifiniti fuori Murano è una consuetudine alla quale si ricorre sovente quando si ritiene conveniente sfruttare le risorse energetiche del luogo. In questo caso, non essendo stati trovati resti di forni né di crogiuoli, sembra che le perle siano state portate colà per essere molate sfruttando l'energia idraulica fornita dal fiume. La presenza di alcuni resti di perle o pezzi di canna che hanno chiaramente subito l'azione del fuoco può far pensare che accanto alla lavorazione mediante molatura sia stata effettuata anche quella a caldo, che è pure un tipo di finitura eseguito nel passato per perle di taglia piccola.

Nel 1861, scavando in calle del Prà (prato), prospiciente il Rio dei Vetrai a Murano, vengono alla luce le macerie di una fornace di conterie. Assieme ad altri reperti e resti di materiali, si rinvennero un

pezzo di canna Rosetta e una perla Rosetta. I due reperti, assieme alla descrizione della fornace e al disegno della canna, sono conservati al Museo Vetrario di Murano [13]. Le caratteristiche della canna ricordano ancora una volta quelle delle perle di laguna, da cui si può dedurre che anche l'epoca di produzione sia sempre la stessa. È da tener presente che di queste perle arcaiche noi conosciamo la data in cui sono apparse per la prima volta (fine XV secolo) e, vista la quantità di frammenti giunti fino a noi, presumiamo che la produzione si sia protratta per buona parte del XVI secolo.

4. La Rosetta comincia la sua avventura extraeuropea

Contrariamente a ciò che succede in Europa, dove le perle sono apprezzate solo come imitazioni delle pietre preziose (i "veriselli"), a partire dal '500, dopo la scoperta del Nuovo Mondo, comincia, con l'inizio del commercio via mare, la diffusione e la fortuna delle perle di vetro veneziane nei paesi extraeuropei, dando l'avvio a un commercio che durerà per secoli, praticamente fino alla Seconda Guerra Mondiale. È difficile stabilire perché e quando l'Africa divenga il maggiore e più importante mercato per le perline. L'ipotesi più accreditata è che quando i primi mercantili arrivano sulle coste occidentali per rifornirsi di merci preziose, gli agenti delle compagnie di commercio affrontano grosse difficoltà nel trovare una qualche moneta di scambio da poter utilizzare nelle transazioni con gli indigeni che, fino ad allora, avevano usato unicamente le conchiglie Cowries. Da qui, probabilmente, l'idea di utilizzare le perle come moneta [14]. Inizia così lo scambio di perle di vetro con oro, pietre preziose, avorio, spezie, addirittura schiavi, ma anche per ottenere dai capi tribù l'autorizzazione ad attraversare i loro territori e per avere l'assistenza di portatori; per questa loro funzione le perle di vetro sono definite "Trade Beads", perle di scambio. Il commercio si rivela subito molto redditizio. In Africa Occidentale, dove è chiamata "Bakim Mutum" (uomo bianco), la Rosetta è nota come "l'aristocratica delle perle" ed è portata dai capi e dagli alti dignitari tribali come indice di ricchezza e di potere. Spesso le perle Rosetta sono confezionate in collane associate con altri ornamenti locali, come denti di leopardo, che solamente le massime autorità possono portare (fig. 5). In alcune zone la Rosetta viene apprezzata per le proprietà scaramantiche che le vengono attribuite, in altre indica la classe sociale, lo stato maritale, l'età. In Asia viene usata per decorare cammelli e cavalli.

Oltre che in Africa e in India la Rosetta è diffusa



Figura 5 - Collana con splendide perle Rosetta e denti di leopardo (fine '800 - primi '900) acquistata in Congo (collezione Paolo Scarpa). L'ovale formato dalla collana misura cm 53 x 35.

anche presso gli indiani d'America. Secondo una vecchia leggenda, gli Olandesi avrebbero comperato Manhattan dagli Indiani in cambio di una manciata di perle Rosetta [15]; pur trattandosi di leggenda, è da notare quanto valore venga dato a questa perla.

5. La Rosetta a Venezia tra il '500 e l' '800

Dopo quella della nascita, esistono solo scarse notizie sulle vicende della Rosetta a Venezia.

Nel 1602 Missièr Pietro Blun riceve in Portogallo da "Giovanni Seguso da Muran tante rosete et canete de vedro". Queste Rosette e canucce di vetro vendute a Lisbona sono destinate agli insediamenti portoghesi in Africa [16].

Nel 1629, anno detto "della carestia", molti poveri, scavando in aree dove nel passato sorgevano delle vetrerie, trovano, assieme ad altri "rotami" vetrari, molte canne e pezzi di Rosetta, "sì che campò la vita et fu providentia di Dio"[17].

Altro accenno a produzione di canna Rosetta a Venezia si ricava da una descrizione del 1760 in cui la Rosetta è definita come canna vitrea "di vari colori composta e con forme adattate alla figura di stella divisata e radiata" [18].

Nel Capitolare dell'Arte Vetraria di Murano del 1766 si accenna a fornaci che lavorano "Rosette tonde" [19]. Scrive infine Vincenzo Zanetti nel 1874: "si lavora eziandio la così detta Rosetta... lavoro vetustissimo e molto vago, ricercatissimo in Asia" [20].

Purtroppo nei documenti citati non sono precisate due cose: qual è il tipo di finitura (molatura o riscaldamento) e quali sono le dimensioni delle perle. È

importante soprattutto questo secondo punto perché da alcune notizie apparse tra la fine dell'800 e l'inizio del '900 su "La Voce di Murano", (quindicinale "dell'industria vetraria") sembra certo che per lungo tempo la produzione di perle di grosse dimensioni si sia completamente interrotta a Venezia, dove invece era continuata la produzione di perle piccole, sempre comunque molto richieste in certi paesi come per esempio il Perù. Le perline in figura 6 dai diametri compresi fra i 6 e i 10 mm, contano sette strati di colore, mostrano l'uso del vetro verde trasparente e sono molate a forma di piramide a sei facce: dovrebbero quindi essere antiche. Dopo la molatura le perle sono state passate in forno di ricottura e portate a una temperatura atta a lucidare grossolanamente le superfici molate, che altrimenti risulterebbero opache.



Figura 6 - Perline di Rosetta acquistate in Perù (collezione Luigi Cattelan).

Scriva Angelo Santi, direttore del giornale, il 17-05-1888: "Sappiamo che la Rosetta è vecchia, ma di consueto essa non viene lavorata in maggior grossezza di quella detta da mezza" [21]; pur non sapendo con esattezza cosa si intenda con il termine "da mezza", è chiaro trattarsi comunque di taglia piccola. Più avanti, nello stesso numero, riportando una lettera di Francesco Ferro, "...il primo esecutore della perla Rosetta di maggior grossezza, vale a dire cent. 20 (corretti dal direttore stesso in "millimetri" 20) fu il sig. Francesco Ferro fu Giovanni, perché fin dal 1883 eseguiva una commissione di tali perle per la Waberbeck & C".

Nel numero del giornale dell'11 settembre 1903, quello dedicato al rinvenimento di Valdobbiadene, scrive ancora: "A Murano si era persa la tradizione del modo di fabbricare le perle di cui si tratta, e

quando, in tempi recenti, se ne ebbero commissioni su campione inviato, si dovettero far studi speciali, come intorno a cosa nuova”. E infine: “le perle Rosetta vennero sempre prodotte nelle nostre fabbriche conterie, quantunque in grossezze inferiori alle ultime lavorate; e le ditte Ferro & Marinetti e Compagnia Venezia Murano ne produssero qualche anno fa in grossezza da un nocciolo a quella di un uovo di gallina”.

Del resto, dopo la loro apparizione avvenuta nel XV - XVI secolo, non esistono nemmeno notizie di quegli oggetti (caraffette, vasetti, ecc.) la cui superficie è rivestita di canna Rosetta (millefiori o murrini).

Fra il '500 e il '600, a seguito dell'emigrazione all'estero di maestranze muranesi, si assiste a una grande concorrenza di vetri eseguiti “à la façon de Venise”. In alcuni paesi europei, soprattutto in Olanda, si producono anche grandi quantità di perle Rosetta del tutto identiche, almeno nell'aspetto, a quelle veneziane [22]. Gli olandesi producono perle Rosetta per almeno tutto il XVII secolo [23]. Sembra comunque che veneziani ed olandesi producano perle di piccole dimensioni, con pochi strati di colore e arrotondate prevalentemente a caldo, e che le perle grosse ricompaiano a Venezia solamente a partire dalla fine dell'800. Limitando la nostra attenzione alle perle molate di una certa dimensione, dobbiamo notare che fra gli esemplari antichi e quelli dell'800 e '900 ci sono alcuni particolari nettamente diversi: il numero degli strati, l'abbandono del verde trasparente e, soprattutto, la finitura, a piramide sfaccettata per i primi e “a botticella” per i secondi. Non si hanno informazioni che nel corso del tempo ci sia stata una trasformazione graduale: sembra proprio che la Rosetta a sei strati, dai colori bianco, rosso coppo, blu e con finitura “a botticella” sia una reinvenzione di fine '800 fatta sui modelli rinascimentali, parzialmente modificati.

A partire dalla fine degli anni Sessanta del XIX secolo si assiste a Murano a un rinnovato interesse per i vetri millefiori. Il merito va soprattutto alla vetreria di Antonio Salviati e alla Compagnia Venezia Murano che, avvalendosi della preziosa collaborazione di maestri o tecnici come i Barovier e Vincenzo Moretti, presentano alle varie esposizioni che si susseguono fra il 1871 e il 1878 molti di questi oggetti, pur eseguiti con tecniche diverse. Vincenzo Moretti realizza degli splendidi vetri murrini, perfette imitazioni di quelli prodotti in epoca romana, ottenuti unendo delle sezioni di canna, a volte molto elaborata, come in un mosaico, e modellandoli al calore del forno senza alcun supporto di vetro atto a sostenerle (fig. 7).

I vetri di Salviati sono realizzati invece ricoprendo un cilindro di cristallo soffiato con tante sottili sezioni di



Figura 7 - Vetro murrino di Vincenzo Moretti, 1880. (Museo Vetrario di Murano).

canna e modellandolo in forma di vaso o anfora. L'anforetta verde (fig. 8) acquistata dal Victoria and Albert Museum nel 1873 presso la ditta Salviati è per noi una testimonianza sicura [24].



Figura 8 - Vetro millefiori di Salviati, 1872. (Victoria and Albert Museum. Londra).

La tecnica è la stessa di quella usata per quegli oggetti rinascimentali che non si vedevano da tanto tempo. Dopo le sperimentazioni di Bussolin e dei Franchini di alcuni decenni addietro, si risveglia un grande interesse per la lavorazione della canna millefiori. E con il rilancio della canna millefiori si avvierà in questo periodo anche quello della Rosetta.

Stando a quanto sostiene Angelo Santi [25], sembra che il primo a riproporre nell'800 la Rosetta di grossi diametri, sia Francesco Ferro, della Ferro & Marinetti, che gestisce una vetreria in Lista di Spagna a Venezia, nel sestiere di Cannaregio, eseguendo nel 1883 una piccola commissione di perle da 20 mm. di diametro per la Waberbek & C.. È la stessa Ferro & Marinetti a ricevere nel 1886 una richiesta molto importante:

251.000 perle Rosetta a sei strati (colori bianco, rosso, blu), di grossezza da 13 a 38 mm. di diametro, e lunghezza compresa fra i 12 e i 52 mm. L'ordine coglie tutti di sorpresa. La ditta, non essendo in grado di evadere una commissione di tale portata, si rivolge alla Compagnia Venezia Murano che incarica Vincenzo Moretti ad affrontare l'impegnativo compito. Moretti, fresco delle esperienze fatte con i vetri murrini, riesce a preparare dei perfetti campioni e, alla conferma dell'ordine ricevuta dopo un anno di attesa, viene avviata la produzione. La canna è lavorata dai maestri Marco Ongaro, Andrea e Vincenzo Rioda e viene tagliata da Giovanni Morucchio. Le perle sono lavorate "a botticella" per mezzo della "rotina", in parte da operai di Murano sotto la direzione dell'artista Francesco Torcellan, in parte presso lo stabilimento mosaici della Compagnia Venezia Murano e in parte ancora dai molatori della vetreria Franchetti. La commissione è veramente importante, in grado di dare lavoro per tre mesi (per di più d'inverno, periodo solitamente tranquillo) a circa cento persone [26]. La presenza di Francesco Torcellan, apprezzato esecutore di intarsi di avventurina e smalti, fra coloro che si occupano della molatura dimostra quanto delicato e impegnativo sia considerato in quest'epoca tale lavoro.

Nel 1900 Luigi Moretti, tecnico vetrario presso la Compagnia Venezia Murano come il padre Vincenzo, fonda, assieme ai fratelli Cesare e Vittorio, la vetreria "Moretti Luigi e F.lli" e comincia subito a produrre, oltre a "vetri murrini, smalti, avventurine e porpore", anche "Rosette". Nel 1906 la ditta, ormai affermata come una delle più importanti di Murano, sottoscrive con la Società Conterie un contratto per la fornitura giornaliera di quattrocento chilogrammi di canna Millefiori e Rosetta, sembra di diametri sottili [27].

6. Si riprende la via delle Colonie

Con il 1870 l'Europa riprende vigorosamente la via delle Colonie. Nel 1876 la Conferenza di Bruxelles dà inizio a una vera e propria gara di esplorazioni. Le Indie, la Nigeria, il Gambia, la Sierra Leone, la Costa d'Oro (odierno Ghana), il Togo, il Camerun e l'Africa Occidentale Francese, sono tutti possedimenti di nazioni europee. Nelle Colonie c'è il desiderio di ricevere dall'Europa di tutto: nell'agosto del 1877 il Console italiano a Bombay invita molte categorie di produttori italiani a intraprendere rapporti commerciali con le Indie: fra i numerosi articoli richiesti in quel Paese figurano anche vetri e specchi [28].

Le fabbriche di perle muranesi lavorano quasi esclusivamente per grosse Compagnie Commerciali estere che hanno stretti rapporti con le Colonie. Queste Compagnie possono contare a

Venezia su delle aziende che seguono sul posto gli ordini, la raccolta, le spedizioni. Una delle più importanti è certamente la J.F.Sick & Co., fondata nel 1910 dal tedesco J.F.Sick. Con il trattato di Versailles, dopo la prima Guerra Mondiale, la Germania perde però le colonie. Così nel 1927 la tedesca Sick scompare per lasciare il posto all'olandese Handelmaatschappij, con sede dapprima a Rotterdam e successivamente ad Amsterdam.

Dal 1923 al 1947 gli interessi della Sick a Venezia vengono seguiti da Linda Brovazzo. Dal 1947 Letizia Quarti sostituisce ufficialmente Linda Brovazzo, ormai anziana: in realtà la Quarti collabora già da tempo in questa attività. La funzione della ditta Brovazzo (poi Quarti) è duplice: da un lato produce in proprio le perle "a lume" dando lavoro a numerose perlaie di Cannaregio che lavorano in casa o presso piccoli laboratori. La ditta provvede alla raccolta, all'infilatura, all'imballaggio, alla spedizione. Ha a disposizione un magazzino di canna millefiori dal quale preleva il necessario per consegnarlo alle perlaie in conto lavoro. D'altro canto raccoglie le perle Rosetta che ordina ad alcuni laboratori di Venezia e Murano (fig. 9). Tutte queste perle, sia Rosetta che "a lume", vengono spedite per conto della succitata Compagnia (dappri-



Figura 9 - Perle Rosetta, circa 1920 (collezione Ercole Moretti & F.lli).

ma Sick, poi Handelmaatschappij) con la stessa destinazione: le Colonie. Il periodo di massima richiesta è quello compreso fra le due guerre mondiali. A cominciare dagli anni Cinquanta la richiesta diminuisce gradatamente, almeno da parte dell'Africa.

Le perle Rosetta vengono vendute a numero di pezzi e non a peso; non vengono spedite sciolte bensì infilate su fili di cotone a "mazzi" di cento pezzi ciascuno (almeno per le perle fino ad una certa grandezza). A seconda dei mercati l'infilatura è diversa: per certe zone le Rosette vengono infilate in quattro fili da venticinque pezzi, le estremità dei quali sono riunite assieme e fissate con dell'altro filo (fig. 10a). Un altro modo è quello di infilarle in dieci fili da dieci pezzi ciascuno: in questa seconda soluzione da un'estremità

i fili sono tutti riuniti come nel caso precedente, mentre le estremità libere finiscono con un batuffolo di cotone per evitare che le perle si sfilino (fig. 10b) [29].



Figure 10a - 10b - Modi diversi di infilatura delle perline per l'esportazione nelle Colonie.

7. Perché il nome Rosetta

Fin dalla sua prima apparizione alla fine del XV secolo il nome della nuova canna inventata da Marietta Barovier è stato associato a quello della rosa: secchielli, manici, oldani... "a Rosette". Alcuni egittologi, per avvalorare la loro ipotesi di origine egiziana della perla, associavano il nome Rosetta a quello della omonima città che sorge alla foce del Nilo [30]. Ipotesi ormai da scartare, perché sembra accertato che l'origine della Rosetta non sia egiziana, come afferma lo stesso Harter. Gli Americani definiscono come "Rosette" tutte le

canne forate con un qualsiasi disegno all'interno, riservando alle perle con disegno a stella il nome di Star beads o Chevron (chevron sono i gradi della divisa del sottufficiale o il puntone del tetto di una casa: qualcosa comunque di appuntito). Secondo quanto sostiene Jamey Allen [31] il primo a coniare i termini Chevron e Star bead è l'inglese John Blent nel suo libro "Perle di vetro con disegni chevron" che viene presentato alla Società degli Antiquari a Londra il 13 giugno 1872. Il termine chevron è adottato anche da mercanti di altri paesi, oltre all'Inghilterra e all'America: in Francia la Rosetta è chiamata perle à chevrons, in Germania Chevronperle.

8. Sempre stelle a dodici punte

Ad eccezione di pochi casi, le punte della Rosetta sono sempre in numero di dodici. C'è chi vuole a tutti i costi trovare una precisa intenzione in questa scelta. Tra le numerose ipotesi avanzate, si possono proporre le meno fantasiose. La più semplice è che potrebbe trattarsi di un simbolo iniziale il cui significato è andato perso col tempo. Charles Monteil [32] afferma che presso gli africani il numero dodici ha un valore magico per l'allusione ai segni dello Zodiaco. Secondo un'altra ipotesi, esisterebbe un riferimento alle province dell'antico Mali, che contano dodici circoscrizioni territoriali. La quarta proposta fa riferimento al gioco dell'"awele", diffuso da un capo all'altro dell'Africa, e che si gioca in dodici "case" [33]. Sono tutte ipotesi riportate più che altro per la loro curiosità, poiché non è pensabile che i produttori di Rosetta, veneziani od olandesi, potessero conoscere e rispettare certe tradizioni o usanze di luoghi così lontani com'erano allora le Colonie. La soluzione più verosimile è semplicemente che uno stampo a dodici punte era sufficientemente complesso ma relativamente facile da realizzare e che non esista alcun significato recondito. Sul successo mondiale della perla Rosetta i vetrai ne propongono nelle varie epoche anche altre varietà. Vengono realizzati innumerevoli tipi di canna forata che, avendo, come la Rosetta, un disegno all'interno, non hanno bisogno di altre aggiunte decorative per farne delle perle finite: è sufficiente tagliarle e rifinirle con un'unica semplice operazione. Si producono così canne con stelle con un numero di punte diverso da dodici, oppure con impressi disegni a petali, o ancora con la "coperta" rigata da fasce di colori diversi. Dalle varie combinazioni poi di questi aspetti la gamma si allarga ulteriormente.

9. La tecnologia: preparazione delle canne

Le fasi principali della preparazione di una canna Rosetta sono riassunte nelle figure 11a-11b-11c-



Figure 11a -11b-11c-11d-11e-11f - Fasi di lavorazione di una canna millefiori (Vetreteria Effetre Industriale).

11d-11e-11f.

Per la preparazione di una canna Rosetta occorre che nel forno ci siano tre crogiuoli con i colori bianco smalto (vetro opaco, brillante, ricco di piombo), rosso “coppo” e blu cobalto trasparente. La squadra di operai addetta a questo lavoro (“mùà”, muta) è composta da quattro o cinque persone, ognuna con un compito ben preciso. Il lavoro inizia quando il “servente” riscalda un’estremità di una barra di ferro lunga circa 1,5 metri, preleva dal crogiuolo che contiene il bianco una piccola quantità di vetro e la rotola (“marmorizza”) sopra una spessa piastra di ferro (“bronzino”) per ridurla alla forma cilindrica. Il maestro (“scagnèr”) pratica allora un foro lungo l’asse del

cilindro di vetro pastoso servendosi di una pinza (“bor-sèla”). Il cilindro viene immerso nel crogiuolo dove si trova il vetro blu in modo da formare un leggero strato attorno al bianco. A questo punto si introduce il cilindro di vetro in uno stampo aperto a forma di stella a dodici punte. Questa operazione di immersione e stampaggio viene ripetuta ancora tre volte, prelevando successivamente bianco, rosso (in uno spessore maggiore), ancora bianco e infine blu; quest’ultimo strato non verrà stampato e costituirà la parte esterna della canna (“covèrta”). In tutte queste operazioni è fondamentale che il foro non si ostruisca. Quando il cilindro di vetro è stato marmorizzato per l’ultima volta ed ha assunto una forma regolare, il maestro prende una seconda

barra di ferro, con un'estremità allargata, che è già stata riscaldata dal servente e ricoperta di una piccola quantità di vetro molle, e la applica alla parte libera del cilindro. Le due barre vengono quindi consegnate ai "tiradori" che, camminando in senso opposto, stirano il cilindro portandolo allo spessore programmato. A seconda del diametro, la canna sarà più o meno lunga: per i diametri sottili si arriva a varie decine di metri. Il foro che era stato fatto fin dall'inizio costituisce una bolla d'aria all'interno della massa vetrosa che, non potendo uscire da nessuna delle due estremità, formerà il foro della canna.

Così tirata, la canna viene fatta appoggiare su dei listelli di legno posti sul pavimento e lasciata fino a raffreddamento. Viene poi tagliata alla lunghezza di circa un metro [34].

La preparazione di una canna Rosetta è molto delicata in ogni sua fase e richiede una particolare esperienza da parte della "mù", anche perché i colori tendono a comportarsi in modo diverso, specialmente il bianco che cambia facilmente la propria viscosità in base alle variazioni di temperatura. Il disegno in sezione di una canna Rosetta dovrebbe presentare gli strati bianchi piuttosto sottili, mentre lo strato rosso dovrebbe essere più spesso; tutti comunque sovrapposti con regolarità gli uni sugli altri.

9. 1. Diametri della canna

I diametri della canna Rosetta vanno da pochi millimetri ad alcuni centimetri (fig. 12). La lavorazione tiene conto della richiesta espressa, ma nel lavoro se ne ricavano sempre di superiori o inferiori alle richieste.

Al Corning Museum ed al Metropolitan Museum di New York sono conservati alcuni dei più grandi esemplari che misurano rispettivamente 88x50 e 80x58 mm, dove la misura maggiore si riferisce alla lunghezza [35]. Certamente nella storia delle perle Rosetta ne sono state prodotte di diametri maggiori, anche se solo eccezionalmente: in occasione del famoso grosso ordine di 251.000 pezzi, si è toccata la misu-

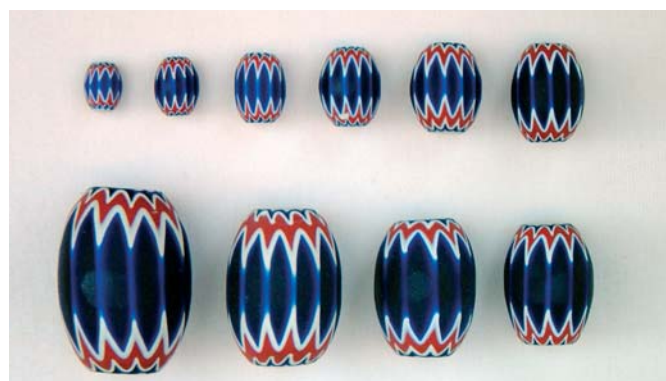


Figura 12 - Diverse misure di perle Rosetta, da mm 8x6 a mm 40x30 (collezione Ercole Moretti & F.lli).

ra di 70 mm. [36]. D'altra parte l'eccezionalità dello spessore non corrisponde necessariamente ad un'abilità altrettanto straordinaria da parte delle maestranze. Se la lavorazione è stata eseguita correttamente, per realizzare delle perle più grosse del normale basta tirare meno la canna; il più delle volte si tratta di pochi pezzi ricavati dalle estremità delle canne, dove i diametri sono maggiori. Così probabilmente è avvenuto per quelle perle di sette centimetri di diametro.

9.2. Colori

Lasciando da parte i modelli arcaici e limitandoci a quelli dell'800 e '900 la rosetta più classica ha sei "corpi", vale a dire sei strati di colore, che sono rigorosamente rispettati. Partendo dal centro, i colori sono: bianco, blu, bianco, rosso, bianco e blu: il bianco e il rosso sono colori opachi (in pasta), il blu è trasparente. Sono state realizzate nelle varie epoche anche altre combinazioni. La più diffusa, tanto da essere considerata anche questa un classico, presenta il verde smeraldo trasparente al posto del blu (fig. 13).



Figura 13 - Vari modelli di perle Rosetta verdi, circa 1920 (collezione Ercole Moretti & F.lli).

Ma sono stati usati anche altri abbinamenti: rosso-bianco-nero, verde-giallo-rosso, bianco-rosso-acquamarina e altre ancora; a volte il rosso è il classico rosso coppo, altre volte si tratta di rosso vivo (fig. 14-15). Come si è visto, negli esemplari antichi si nota l'uso di un vetro verde trasparente di scarsa qualità nel primo strato di colore, quello subito attorno al foro (e spesso anche nel terzo). Benché una perla Rosetta può essere costituita da vari strati, i modelli più diffusi sono le varietà a sei e a quattro strati.

9.3. Difetti

È raro trovare delle canne Rosetta con un disegno perfettamente regolare. È anzi piuttosto facile che si verifichino dei difetti, più o meno evidenti, di seguito descritti.

"Denti di orologio": durante alcune fasi della lavora-



Figura 14 - Varianti di colore nelle perle Rosetta (collezione. Ercole Moretti & F.lli).

zione è necessario far rotolare il cilindro di vetro molle sopra il bronzo, per mantenere sempre la forma regolare. Se il vetro è troppo tenero durante una di queste fasi, può succedere che le punte della stella tendano a trascinarsi tutte in un senso, assumendo l'aspetto dei cosiddetti "denti di orologio" (fig. 16a).

Strati della stella non correttamente sovrapposti: è necessario che ogni operazione di stampaggio sia fatta il più possibile in corrispondenza della precedente. Se questo non avviene, le punte risulteranno irregolari, schiacciate, spostate, con una stella dal disegno molto approssimativo (fig. 16b).



Figura 15 - Perle Rosetta di colori diversi (John and Ruth Picard: Chevron and Nueva Cadiz beads - 1993).

Fori: dopo ogni operazione di stampaggio è necessario porre molta attenzione affinché il successivo strato di vetro riempia perfettamente tutti i vuoti sottostanti e non restino in cui il vetro non penetra completamente. Se rimangono delle bolle d'aria, queste diventeranno dei fori, che potranno essere di pochi centimetri come di tutta la lunghezza della canna, a seconda della loro entità (fig. 16c). Finché la canna non è tagliata e lavorata, molti fori si potrebbero anche non notare, ma quando si lavorerà la perla questi affioreranno alla superficie in tutta la loro evidenza, rovinando la perla in modo irreparabile.

Canna schiacciata: se durante le ultime fasi di lavorazione il vetro risulta troppo molle, oppure se non è stato ben "marmorizzato" sul bronzo per mantenerne la forma il più possibile cilindrica, può succedere che la canna alla fine risulti schiacciata (fig. 16d).

È possibile infine che la canna presenti contemporaneamente più di un difetto (fig. 16e).

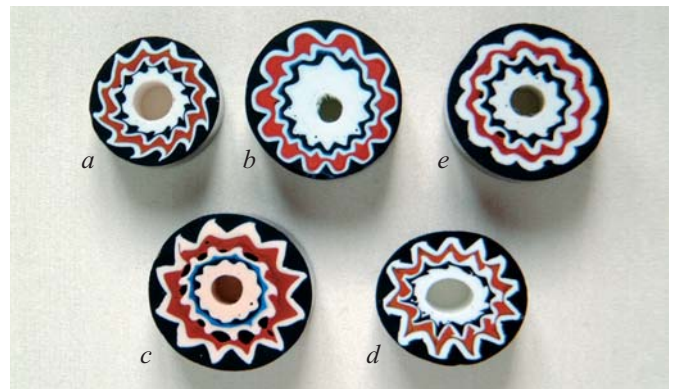


Figura 16 - Difetti nella canna Rosetta.

10. La tecnologia: dalla canna alla perla

Da quanto si legge nell'articolo de "La Voce di Murano" più sopra citato [36], nell'Ottocento questo lavoro è affidato a personale maschile altamente qualificato. Probabilmente con il passare del tempo vengono introdotti sistemi di lavorazione che non richiedono più una grande abilità e il lavoro è eseguito anche da personale femminile non specializzato.

Ancora negli anni Cinquanta del XX secolo la lavorazione della Rosetta è alquanto faticosa e richiede una certa inventiva e genialità nell'escogitare accorgimenti e procedure originali, che ogni artigiano cerca di tenere gelosamente custoditi. Non esistono ancora seghe con dischi diamantati per tagliare il vetro, né nastri abrasivi per la smerigliatura e raffinatura. Non si fa nemmeno uso come abrasivo della polvere di carburo di silicio bensì di sabbia quarzifera.

Gli anni Cinquanta sono gli ultimi nei quali si producono ancora perle di grossi diametri anche se in quantità via via inferiori, mentre continua sempre la richiesta di perle piccole. La lavorazione qui di segui-

to descritta si riferisce a quella eseguita presso un'azienda artigiana nata nel 1911 che ha scelto come lavoro primario la produzione di perle Rosetta [37]. Le operazioni necessarie per passare dalla canna alla perla sono il taglio e la molatura.

Il taglio si esegue incidendo innanzitutto la canna mediante un arnese di ferro acciaioso grossolanamente affilato ("tagliòl"); si fa quindi staccare il cilindro di canna portando un colpo secco in corrispondenza dell'incisione (ma dalla parte opposta) sopra un robusto scalpello costruito espressamente per questo scopo (fig. 17-18).

10.1. L'operazione più faticosa: la molatura

L'attrezzatura usata per questa operazione è costituita da un disco di ghisa nel quale sono stati scavati dei canali concentrici (fig. 19), fissato o in posizione verticale all'estremità di un tornio (per le perle fino a una certa misura), o su una mola orizzontale ("spiana") per le perle più grosse. Sopra il tornio o la "spiana" si trova un grande imbuto riempito di sabbia quarzifera che funge da abrasivo (fig. 20).

La sabbia viene fatta colare dall'imbuto con l'aiuto di un piccolo flusso di acqua e va a sfiorare il disco di ghisa che, azionato da un motore elettrico, gira ad una

certa velocità. In posizione sottostante il disco è posta la "conca" (fig. 20), recipiente che ha la funzione di raccogliere la sabbia, che viene riutilizzata più volte fino a quando l'azione abrasiva non si esaurisce. La perla, infilata in un ago o un chiodo piantato sull'estremità di un bastoncino di legno, tenuto con la mano sinistra dall'operaia, viene pressata sul canale del disco e fatta girare con l'aiuto del pollice della mano destra, protetto da un ditale di gomma. La sabbia, l'acqua, la pressione del dito e... tanta pazienza sono in grado di asportare lentamente la quantità di vetro necessaria.



Figura 19 - Disco di ghisa scanalato per la molatura delle perle grosse.

È da notare che per fare una perla, ovale o rotonda che sia, si deve cambiare continuamente angolazione della perla rispetto al disco per conferirle la giusta curvatura. Ogni tanto l'operaia deve sospendere il lavoro di molatura per raccogliere col badile la sabbia bagnata che si è raccolta nella conca e rimetterla nell'imbuto posto in alto. Le perle così molate hanno ottenuto la forma desiderata a botticella ma sono ancora grezze, con una superficie molto ruvida e necessitano di un processo di satinatura più sottile: questo viene ottenuto mediante "burattatura", eseguita in barili che, oltre alle perle, contengono acqua e sabbia e che devono girare per giorni interi fino ad ottenere una superficie perfettamente liscia (fig. 21). Molte perle vengono poi lucidate a mano servendosi della ruota di sughero e della pomice (fig. 22).



Figure 17, 18 - Taglio della canna.



Figura 21 - Fasi di lavorazione di una perla Rosetta.



Figura 20 - Lavorazione delle perle in una immagine del 1950- 1960 (Ercole Moretti & F.lli).



Figura 22 - Perla lucida.

10.2. Aspetto delle perle

L'aspetto delle perle Rosetta a sei corpi varia di molto secondo il tipo di molatura che la perla ha subito: il modello di finitura più classico è quello di forma ovale (o a botticella), ma si trovano anche perle sferiche (fig. 23a).

In molte perle la molatura si limita a smussare solo leggermente lo spigolo del segmento di canna, giusto per far apparire sulla superficie una piccola parte del disegno a stella (fig. 23b).

La molatura inoltre può lasciare lo strato esterno quasi intatto oppure toglierlo completamente: in quest'ultimo caso l'occhio potrebbe farci credere che la perla abbia in superficie delle strisce: la Rosetta di questo tipo viene definita "rigata" (fig. 23c).

L'interesse per le perle Rosetta non è mai del tutto scemato ed una limitata produzione continua ancora: sono

cambiati i mercati, l'Africa si è evoluta, ma esistono paesi dove le Rosette sono tuttora molto considerate da amatori e collezionisti, affascinati dalla perla veneziana più conosciuta nel mondo.



Figura 23 - Vari modelli di molatura.

Note.

1. ROBERT K. LIU - *The history of beads* - 1987- Editor Charles Miers - New York- Prefazione.
2. LOIS SHERR DUBIN - *The history of beads* - 1987 - Editor Charles Miers - New York.
3. Il termine "millefiori" in riferimento alla canna non sarebbe esatto perché andrebbe riferito solamente all'oggetto rivestito da tante sottili fettine di canna, ognuna delle quali sarebbe "uno" dei mille fiori; ma ormai per praticità il termine è adottato anche per la

canna, seppure impropriamente.

4. PIERRE HARTER - *Notes Africaines* - Université de Dakar. Institut fondamental d'Afrique Noire. 1981.
5. LUDOVICA CALVI DI COENZO - *Da Venezia all'Africa e... ritorno* - Alte Vitrie - Luglio 1987.
6. JOHN AND RUTH PICARD - *Chevron and Nueva Cadiz beads* - Hong Kong through Asia Print / Everbest U.S.A. 1993.
7. JAMEY ALLEN - *Chevron Star - Rosetta beads - Ornament - A quarterly of jewelry & personal adornment* - K. Liu Editor, Ph.D. dic. 1983.
8. LUIGI ZECCHIN - 1978 - *Vetro e Vetrai di Murano. Vol. III 1990* Arsenale Editrice - pag. 152. I paternostri sono in origine grani forati, generalmente di ambra o cristallo, usati per preparare corone per rosario. Le prime notizie di paternostri di vetro molati o formati al calore, appaiono nel 1338 (Luigi Zecchin 1973-1978 - Vol I pag. 19).
9. LUIGI ZECCHIN- 1968 - *Vetro e Vetrai di Murano. Vol. II* - 1989 Arsenale Editrice - pag. 212.
10. LUIGI ZECCHIN- 1968 - *Vetro e Vetrai di Murano. Vol. II* - 1989 Arsenale Editrice - pag. 214.
11. I frammenti di perle e canne sono stati messi a disposizione da Ernesto Canal ed esaminati e catalogati da Vettore Zaniol.
12. Ne parla per primo il prof. Luigi Bailo, autore del rinvenimento, negli "Atti del Reale Istituto di Scienze, Lettere ed Arti" nell'aprile del 1903. La notizia viene quindi ripresa da Angelo Santi nel numero di "La Voce di Murano" dell'11-09-1903.
13. Archivio del Museo Vetrario di Murano - Bartolomeo Cecchetti - Busta 29 - fasc. 278.
14. LUDOVICA CALVI DI COENZO - *Da Venezia all'Africa e ... ritorno* - Alte Vitrie - Luglio 1987.
15. JOHN AND RUTH PICARD - *Chevron and Nueva Cadiz beads*. 1993
16. LUIGI ZECCHIN - 1984 - *Vetro e Vetrai di Murano. Vol III 1990*- Arsenale Editrice - pag. 98.
17. FRANCESCO LUNA - *Diario di Murano, 1625-1631*.
18. LUIGI ZECCHIN - 1968 - *Vetro e Vetrai di Murano - Vol. II* pag. 214.
19. LUIGI ZECCHIN - *Vetro e Vetrai di Murano - Vol. III 1990* - Arsenale Editrice - pag. 267.
20. VINCENZO ZANETTI - *Monografia dell'Arte vetraria - 1874* - pag. 123.
21. "La Voce di Murano" - 17-05-1888.
22. Sembra che esista una certa differenza del tipo di vetro, sodico quello muranese, potassico quello olandese; ciò è dovuto all'uso come fondente nella composizione di ceneri di piante marittime nel primo caso e di ceneri di piante dell'entroterra (torba) nel secondo.
23. LOIS SHERR DUBIN - *The history of beads*. 1987.
24. GIOVANNI SARPELLON - *Miniature di vetro* - Arsenale Editrice 1990.

25. "La Voce di Murano" - 15-04-1888.

26. "La Voce di Murano" - 15-04-1888.

27. Il documento è conservato da Francesco Moretti. La Società Conterie inizia solo più tardi a produrre canna Rosetta, e solamente per uso proprio. La Moretti Luigi & F.lli, che dal 1927 si chiama "Moretti Ulderico & C." (M.U.C.), cambia più volte la sua ragione sociale fino all'attuale Effetre, ed è l'unica vetreria a produrre per tutto il XX secolo, e fino ai giorni nostri, canna millefiori per conto terzi e, solo su richiesta, anche canna Rosetta.

28. "La Voce di Murano" - 15-08-1877.

29. I viaggi verso le Colonie sono ricchi di curiosità e insidie. Un particolare divertente che riguarda le perline di conteria ma che con ogni probabilità vale anche per le altre perle veneziane, è che per certe zone l'imballaggio deve essere fatto con una certa carta impregnata di color rosso, che è l'unica che le voraci formiche del posto non divorano!

30. PIERRE HARTER - *Notes Africaines* - 1981.

31. JAMEY ALLEN - *Chevron Star Rosetta beads-Ornament- dic. 1983*. Secondo Luigi Bailo la data della presentazione del libro è il 1879 ("La Voce di Murano", 11-09-1903).

32. PIERRE HARTER - *Notes Africaines* 1981.

33. PIERRE HARTER - *Notes Africaines* 1981.

34. Per i diametri fino agli 8-10 mm. Le canne di diametri maggiori devono essere tagliate subito dopo essere state appoggiate sui listelli e messe a raffreddare lentamente nel forno di ricottura ("tempera") che elimina le tensioni nel vetro per evitare rotture nelle successive fasi di lavorazione.

35. JOHN AND RUTH PICARD - *Chevron and Nueva Cadiz beads* - 1993

36. La "La Voce di Murano"- 17-05-1888.

37. La ditta è la Ercole Moretti & F.lli. Con ogni probabilità sono molatori di perle Rosetta presso la vetreria Franchetti, dove lavorano, anche i due fratelli Moretti, Ercole e Norberto, che nel 1911 decidono di mettersi in proprio dando vita alla Ercole Moretti & F.lli, nella quale si inserisce qualche anno più tardi un terzo fratello, Iginio. La Ercole Moretti, assieme alla Antonio Vaccari, nata qualche anno più tardi, sono le più vecchie aziende veneziane ancora attive che hanno vissuto il periodo d'oro della perla Rosetta.

Autore:

Gianni Moretti

Vetreria Ercole Moretti, Murano, Venezia

The Chevron bead. History and technology of the world best known Venetian bead

Gianni Moretti

1. Introduction

Beads were probably the first durable ornaments used by human beings and the strict relation they had with their owners is witnessed by the fact that they are one of the objects most frequently found in ancient tombs [1]. The most ancient beads are dated about 38.000 B.C.: they are made of animal teeth and bones, pierced and worn as pendants. Yet, beads appeared in great amounts only about 31.000 years B.C.. Glass beads had probably their origin in Mesopotamia around 2.300 B.C. [2]. Glass beads can be divided into two different groups according to their manufacturing technique, i.e., wound beads and drawn beads. The first ones are made by winding a flame-heated glass rod around a properly prepared metal wire.

They are produced one by one, and thanks to their decorations, they can be made in an almost endless number of models. The second ones are produced by rounding off through heating or grinding the segments cut from a hollow glass tube. The latter is a more simple and economical process, and allows many practically identical beads to be obtained from the same cane. In the wide, variegated world of beads, the Chevron bead is certainly the most widely known. Along the course of its five century long history, many varieties of beads have been included in this definition: beads with a few millimetres diameter, with more or less elaborated drawings, even shaped at the fire.

In the present work, our interest concentrates almost exclusively on that type of bead with an oval (or barrel) shape, and a star drawing with concentric layers in its cross-section, in the classic colours: transparent blue, opaque white and red; the red colour is a characteristic opaque red called at Murano *rosso coppo* (brick-red); in early Chevron beads light green transparent glass was also used (fig. 1a-1b). The bead is obtained by grinding a segment of a glass tube obtained with the *millefiori* technique [3].

2. Historical notes

The period and place of origin of the Chevron bead are long-debated and still controversial issues.

In a study of 1981 [4] Pierre Harter quoted some fanciful hypotheses about very ancient origins, i.e., Egyptian, Theban, and Alexandrian, but these affirmations are not supported by any documental evidence: Harter himself rejects them, also because no similar jewels or ornaments have ever been found in Egyptian tombs. These fanciful beliefs are mainly due to the fact that many beads were found in African sandy areas. Africa is one of the areas where Chevron beads are most widespread: it should be recalled that in the Black Continent the African people used to bury their most precious and beloved things under the sand, and they often came to light again much later, when the dunes were moved by the wind; Chevron beads were among these precious things [5], and have been found in the sand because they were buried together with the people who owned them as a symbol of wealth [6].

Many scholars, mainly from the USA, have been enchanted by these beads, and have made them the object of interesting studies and research. They generally agree that the Chevron bead is a Venetian invention of the 15th century, thus confirming Luigi Zecchin's statements [7].

The first documental evidence about Chevron products dates back to the late 15th century. The term *Rosetta* appears for the first time in a note of 1482 in which "*paternostri a Rosetta*" are mentioned, which were probably produced around 1480 [8]. In the furnace inventory drawn up by Giovanni Barovier in 1496, that refers to some years before, when Giovanni guided the glassworks together with his sister Marietta, we find a list of Chevron knives, handles and small bowls, together with Chevron *oldani* [9]: the blown glass artifacts incorporate a number of cane slices (fig. 2), whereas the *oldani* seem to be a kind of bead slightly flattened on the ends. Marietta Barovier, who, together with Giovanni and other brothers, is the daughter of the famous Angelo, is said to be the inventor of this

particular cane [10].

The Venetian lagoon conceals many fragments of Chevron beads and canes of the 15th and 16th centuries (fig. 3) which were dumped there by order of the Venetian government together with all the solid waste of the city and of the islands in order to reinforce river banks and reclaim marsh areas. The dating of these scraps is possible with a certain precision thanks to the massive presence in the same places of ceramic fragments, easily datable according to types and decoration. Some common characteristics come out from the examination of 154 fragments [11]:

- the colour layers are almost always seven
- the beads ends are all ground to a truncated hexagonal pyramid shape
- in most of the specimen the core and the third layer consist of a transparent green or light blue glass, while the other colours are always white, opaque red and blue. In very rare fragments the core, and sometimes also the third layer are red, too: it cannot be excluded that these canes were produced at the end of the working cycle when the pot with the green glass was empty.

It's probable that at the beginning the grinding in facets was chosen because it was easier to make. Only much later was the barrel shape adopted and maintained over the centuries.

3. Recent archaeological discoveries

Towards the end of the 19th century, about 30 kilos of beads and fragments of Chevron canes were discovered on digging up some gardens in S. Vito di Valdobbiadene, Italy [12]. These finds are preserved in the Civic Museum in Treviso. They are closely similar in aspect to the lagoon beads, a fact which suggests that they were produced in the same period. Most of these beads have a diameter between 15 and 40 mm, and are broken in half along the hole. All beads are ground to a truncated hexagonal pyramid shape (fig. 4a-4b). The few cane fragments are clearly waste pieces, probably rejected because of their many defects.

The ruins of a furnace for glass beads came into light in 1861 on digging out Calle del Pra', facing the Rio dei Vetrai in Murano. A piece of Chevron cane and a Chevron bead (now preserved in the Glass Museum in Murano, with the furnace description and the cane drawing [13]) were excavated, together with other finds. The characteristics of the cane recall those of the lagoon beads, and suggest that the production period is also the same. It should be recalled that the dating of the first appearance of these early beads is certain (end of the 15th century) and the great quantity of survived fragments suggests that their production continued at least throughout the 16th century.

4. Chevron beads spreading outside Europe

In contrast to what happened in Europe, where beads were appreciated only as an imitation of gems (*veriselli*), the diffusion and fortune of the Venetian glass beads began in non-European countries early in the 16th century, and lasted for centuries, practically until the Second World War. It's difficult to establish why and when the African continent became the most important market for beads. The most popular theory suggests that contemporary trade agents didn't know which coins they might use with the natives, who only used Cowrie shells. They had the idea to use beads, and exchanged them with gold, gems, ivory, spices and even slaves, to get helping bearers, and also to obtain the permission from tribe chiefs to cross their territories; hence, glass beads were called "trade beads" [14]. The trade became very profitable immediately. In Western Africa, where Chevron beads were called "Bakim Mutum" (white man), they were known as the "aristocratic beads" and were worn by the tribe chiefs and high dignitaries as a symbol of wealth and power. Chevron beads were often strung in necklaces with other local adornments, such as leopard teeth, and only the highest authorities were allowed to wear them (fig. 5). In some regions Chevron beads were believed to have a propitiatory power, in others they indicated the social class, marital condition, or age. In Asia they were used to decorate camels and horses. Beside Africa and India, Chevron beads were also widespread among the American Indian people. Following an old legend, the Dutch bought Manhattan from the Indians in exchange for a handful of Chevron beads [15]: this reveals the high value attributed to this kind of bead.

5. The Chevron bead in Venice between the 16th and 19th centuries

Besides the notes on its origins, the documents about the history of the Chevron bead in Venice are rather scarce.

In 1602 *Missièr* Pietro Blun received in Portugal from "Giovanni Seguso da Muran tante rosete et canete de vedro" (many Chevron beads and glass canes), which were sold in Lisbon and were used for the Portuguese settlements in Africa [16].

In 1629, the "famine" year, many poor Venetian people began digging up some places where glass workshops had been active in the past: beside other glass finds, they found many pieces of Chevron canes and beads, "sì che campò la vita et fu providentia di Dio" (so that they could survive thanks to God's providence) [17].

In a text of 1760 the Chevron cane was described as "di vari colori composta e con forme adattate alla figura di

stella divisata e radiata” (composed of different colours and with a star shape) [18].

In the *Capitolare dell'arte del vetro di Murano* of 1766 there is a mention of certain furnaces where “round Chevron beads” were made [19].

Vincenzo Zanetti wrote in 1874: “si lavora eziandio la così detta Rosetta... lavoro vetustissimo e molto vago, ricercatissimo in Asia” (they make the so-called Chevron bead, a very difficult work, in great demand in Asia) [20].

Unfortunately, two details are missing in these documents: the kind of finish (grinding or heating) and the beads size. As concerns the latter point, some notices published between the end of the 19th and the beginning of the 20th century in *La voce di Murano* (a fortnightly magazine of local glassworks) report that the production of large beads was interrupted in Venice for a long time, whereas the production of small beads continued, because they were always very popular in some countries, for example in Peru (fig. 6) [20]. As can be inferred from other documents, average size beads were the main production.

After their appearance between the 15th and 16th centuries, no later documents are available about those objects (small carafes, vases, etc.) made with Chevron cane slices (*millefiori* or *murrini*).

Between the 16th and 17th centuries, after the glass masters' emigration, the competition of glassware made in the Venetian style (*à la façon de Venise*) throughout Europe became very strong. In some European countries, especially in Holland, large quantities of Chevron beads were produced, which were identical, at least in their aspect, to the Venetian ones [22]. The Dutch produced Chevron beads throughout the whole 17th century, at least [23]. It seems, however, that both Dutch and Venetians made small beads, with few colour layers, which were rounded mainly by heating, and that big beads would re-appear in Venice at the end of the 19th century.

Limiting our attention to ground beads of a certain size we can observe some very different details between early beads and those made in the 19th and 20th centuries: the number of layers, the disappearance of the transparent green glass, and, above all, the finish: a faceted pyramid shape for the first type and a barrel shape for the second one. No documental evidence is available attesting to a gradual transformation in the course of time: it seems that the Chevron bead with six layers, coloured in white, opaque red and blue, and with a barrel shape was a reinvention dating to the end of the 19th century, based on modified Renaissance models.

In the late 1860s there was in Murano a renewed interest towards *millefiori* glass; main protagonists were Antonio Salviati and the Compagnia Venezia

Murano: with the cooperation of skilled glassmasters and technicians, such as Vincenzo Moretti and the Baroviers, they presented many *millefiori* objects made with different techniques in the exhibitions held between 1871 and 1878. Vincenzo Moretti created a number of beautiful *murrini glasses*, perfect imitations of those produced in the Roman Age, made by fusing together a number of slices of rods or canes, sometimes very elaborated, like in a mosaic, that were hot-shaped in the furnace without any glass layer to embed them (fig. 7). Salviati's glasses were made by covering a blown crystal cylinder with many thin cane slices and giving it the shape of a vase or an amphora. The small green amphora (fig. 8), bought by the Victoria and Albert Museum from Salviati in 1873 represents an excellent piece of evidence [24]. This is the same technique used for those Renaissance objects that had not been made for long. After Bussolin's and Franchini's experimentations of some decades before, there was a renewed interest in the working of the *millefiori* cane, which brought about a contemporary revival of the Chevron cane.

Following Angelo Santi's statements [25], it seems that the first glassmaker who reintroduced large diameter Chevron beads in the 19th century was Francesco Ferro (Ferro & Marinetti), who guided a glass factory in Lista di Spagna in Cannaregio, Venice: in 1883 he dealt with an order for a small amount of beads with a diameter of 20 mm. for Waberbeck & C.; again, in 1886 Ferro & Marinetti received a very important proposal: the supply of 251.000 Chevron beads with six layers, with white, red and blue colours, 13 to 38 mm in diameter and 12 to 52 mm long. Being unable to carry out such a big work, they asked the Compagnia Venezia Murano for help, and Vincenzo Moretti was requested to deal with the problem. Thanks to his experience with mosaic glass, Moretti succeeded in preparing some perfect samples, and, after the order confirmation one year later, the production began. The cane was worked by Masters Marco Ongaro, Andrea and Vincenzo Rioda, and was cut by Giovanni Morucchio. The beads were shaped into the barrel shape through the *rotina* (small wheel), in part by Murano workers, under the direction of Francesco Torcellan, and in part in the mosaic factory of Compagnia Venezia Murano and by the grinders of Franchetti Glass Factory. The commission was really important, and gave work for three months (what's more in winter, a usually very quiet period) to about 100 people [26]. The presence of Francesco Torcellan, a very appreciated executor of inlays of *avventurina* and enamels, among the people who attended to the grinding, shows how delicate and exacting this work was considered in that period.

In 1900 Luigi Moretti, a glass technician in the

Compagnia Venezia Murano, like his father Vincenzo, founded, together with his brothers Cesare and Vittorio, the firm Moretti Luigi and Brothers, and began at once to produce Chevron beads, beside “vetri murrini, smalti, avventurine e porpore”. In 1906 the firm was among the most important ones in Murano, and drew up an agreement with the Società Conterie, for a daily supply of 400 kilos of *millefiori* and Chevron canes [27].

6. Towards the Colonies again

In 1870 there was in Europe a strong renewal of Colonialism. In 1876, a real explorations race began after the Bruxelles Conference. The Indian Countries, Nigeria, Gambia, Sierra Leone, the Golden Coast (today Ghana), Togo, Camerun and the French Western Africa were all European possessions. The colonists asked to receive from Europe all kinds of goods: in August 1877 the Italian Consul in Bombay invited many categories of Italian producers to start commercial business with India: among the many requested products in those countries there were also glass and mirrors [28].

The beads glassworks at Murano worked almost exclusively for big foreign companies which had strict relations with the Colonies. These companies could rely on Venetian firms that followed the orders and dispatches on the spot. One of the most important was certainly J.F. Sick & Co., founded in 1910 by the German J.F. Sick. Unfortunately, Germany lost its Colonies after the First World War, as a result of the Versailles treaty. In 1927 the German company disappeared and was replaced by the Dutch Handelmaatschappij, which had its seat in Rotterdam and later in Amsterdam. From 1923 until 1947 the businesses of these companies were attended to in Venice by Linda Brovazzo; in 1947 she was officially replaced because of her old age by Letizia Quarti, who had already been working there for a long time. The role of Brovazzo's (then Quarti's) firm was twofold: on the one hand, they produced beads at the lamp, giving work to many female bead workers mainly in Cannaregio, Venice, who worked at home or in small workrooms. The firm attended to the collection, stringing, packaging and shipping of the beads. On the other hand, the firm collected all the Chevron beads ordered to the workers in Venice and Murano (fig. 9). All these beads, both Chevron and lamp beads, were then shipped on behalf of the Company (Sick, and then Handelmaatschappij) to the one and same destination: the Colonies. The period of major demand was between the two World Wars. From the beginning of 50's the demand gradually

decreased, at least on the African side.

Chevron beads were sold per pieces and not per weight; they were threaded for shipment on cotton threads in groups of 100 pieces each (at least for the beads below a certain size). The stringing changed according to the markets: for certain zones the Chevron were threaded in four threads of 25 pieces, whose ends were put together and fastened with another thread (fig. 10a). Or they were threaded in ten threads of ten pieces each: the threads were all put together on one end, as in the previous way, while the free ends had a small cotton wad to avoid the beads' unstringing (fig. 10b) [29].

7. The name

Since its first appearance at the end of the 15th century, the name of the new cane invented by Marietta Barovier, was associated with the rose. Some Egyptologists, to support their assumptions on an Egyptian origin of the bead, associated the name “Rosetta” with that of the homonymous town that rose at the mouth of the Nile river [30]. Yet, Harter himself shows this assumption to be groundless; Americans call “Rosette” all hollow canes with a drawing inside, calling “Star Beads” or “Chevron” those beads with a star drawing (the word “chevron” means a badge in V shape on uniforms indicating rank, or a bent bar of inverted V shape). As reported by Jamey Allen [31], John Blent first coined the words “Chevron” and “Star bead” in his book “Glass Beads with Chevron Drawings”, presented to the Antiquary Society in London on June 13th, 1872. The term “Chevron” was used by merchants of other countries too, in addition to Great Britain and America: in France this bead was called “perle à Chevrons” and in Germany “Chevronperle”.

8. Twelve point stars

With few exceptions, the star points in Chevron beads are always twelve. Many hypotheses have been put forward concerning a possible purpose of this choice. The simplest one suggests that it could be an early symbol, whose meaning has been lost in time. Charles Monteil [32] reports that among the Africans the number 12 has a magic value because of its reference to the Zodiac signs. According to another hypothesis, the twelve points would refer to the twelve districts forming the ancient Mali. A fourth proposal mentions the “awele” game, diffused in the whole Africa and played in 12 “houses” [33].

These hypotheses are mentioned here just for their curiosity, because it is unlikely that the Chevron beads makers, either Venetian or Dutch, could know and

respect the traditions and beliefs of such far places, as the Colonies were. The most likely explanation is that a twelve point mould was sufficiently complex, but relatively simple to use, without any hidden meaning. Following the world-wide success of Chevron beads, several variations have been proposed by glassmakers along the ages. Countless models of hollow canes were made with an internal drawing which didn't need any additional decoration to prepare beads: all they needed was to be cut and finished with just one simple process. Star beads with a number of star points other than twelve were produced, or with petals drawings, or also with a striped outer layer in different colours, in an infinite series of combinations.

9. Production techniques: the manufacture of the cane

The main steps for making a Chevron cane are illustrated in figures 11 a-f.

To make a Chevron cane it is necessary to have in the furnace three pots containing opaque white glass (a bright glass rich in lead), brick (pantile) red glass and transparent cobalt blue glass, respectively.

The workers in the team (*mùà*, team) are four or five, each with a specific task. The work begins when the "servant" (*servente*) heats an end of the iron bar, about 1,5 m long, takes a small gathering of molten white glass from the pot and rolls (*marvers*) it on a thick iron plate (*bronzino*, marver) to give it a cylindrical shape. The master (*scagnèr*) makes then a hole along the soft cylinder axis with the tongs (*borsèla*). The cylinder is immersed into the blue glass pot to obtain a thin blue layer covering the white glass. Afterwards, the cylinder is inserted in an open mould with a 12 point star shape. These steps (gathering and moulding) are repeated three times, taking in succession white, red (in greater thickness), white again and finally blue; this last layer is not moulded and forms the external part of the cane (*covèrta*). During all these steps it is fundamental that the hole doesn't close up. When the glass cylinder is marvered for the last time and is given a regular form, the master takes a second iron bar, with an enlarged end, previously heated by the "servant" and covered with a small quantity of soft glass, and attaches it on the free end of the cylinder. The two bars are then given to the drawers (*tiradori*), who, walking in opposite directions, draw the cylinder out to the required thinness. According to the diameter, the cane will be more or less long, even beyond 50 metres. The hole made at the beginning, forms an air bubble inside the glass body and allows a hollow cane to be obtained, which is made to cool on

wooden strips on the floor. It is then cut into pieces about one metre long [34].

The making of a Chevron cane is very delicate and skilled workers are required for the execution, because the coloured glasses may behave differently, especially the white glass, whose viscosity changes easily as a function of temperature. The pattern of a Chevron cane cross-section should have very thin white layers, while the red layer should be thicker; all the layers should be regularly superimposed.

9.1. Cane diameters

The diameters of Chevron canes may vary between a few millimetres to some centimetres (fig. 12). The production will comply with the order, yet larger or smaller diameters are produced during the work. Some very large specimens are preserved at the Corning Museum and at the Metropolitan Museum of New York, which measure 88x50 and 80x58 mm respectively, where the greater measure refers to length [35]. Larger beads have been certainly produced over the centuries, though only as exceptions: on the occasion of the famous order for 251.000 pieces, beads up to 70 mm diameter were made [36]. On the other hand, the exceptional thickness does not always correspond to a proportional skill of the workers. A correct procedure for making very large beads is to use a thicker cane; more often than not, anyway, very large beads are but a few specimens obtained from the ends of the cane, having usually greater diameters.

9.2. Colours

Letting aside early models and considering only those of the 19th and 20th centuries, the most classic Chevron bead has six rigorously respected colour layers. Starting from the core the sequence of colours is: white, blue, white, red, white, and blue. The white and red colours are opaque, while the blue colour is transparent. Other combinations were also made in the course of the different ages. The most used one, which is considered a classic model too, has emerald green glass instead of blue (fig. 13). Other colour matches were used: red-white-black, green-yellow-red, white-red-aquamarine and many others; sometimes the red colour is the classic brick red, sometimes it is bright red (fig. 14-15). As mentioned before, early beads have a low quality, transparent green glass in the core layer (and often also in the third one). The number of layers of Chevron beads may vary, yet the pattern with four layers is maybe the most widespread, of course after the one with six layers.

9.3. Defects

It is difficult to find Chevron canes with a perfectly regular drawing. More or less evident defects occur frequently, as described in the following.

- *“Clogwheel”*: during certain working phases the soft glass cylinder needs to be rolled over the marver, to keep always a regular shape. If the glass is too soft during one of these phases, it is possible that all the star points turn towards the same direction, assuming the aspect of a clogwheel (fig. 16a).

- *Incorrectly superimposed star layers*: it is necessary that each moulding step is as corresponding as possible to the previous one, otherwise the points can result irregular, shorter, shifted, with a very approximate star drawing (fig. 16b).

- *Holes*: after each moulding step the newly added glass layer must fill up perfectly all the underlying empty spaces. Any remaining air bubbles will become cavities of varying length, from a few cm to the whole length of the cane (fig. 16c). Many holes may remain unnoticed until the cane is cut, and become evident during the working of the bead, which therefore will be rejected.

- *Cane with an oval section*: if during the last working phases the glass mass is too soft, or if it has not been sufficiently marvered to maintain its cylindrical shape, it is possible that the cane results to be oval (fig. 16d).

A cane may even show more than one defect (fig. 16e).

10. Production techniques: from the cane to the bead

As one learns from the above mentioned article in *“La Voce di Murano”* [36], in 1800 Chevron beads were made by very skilled male workers. In the course of time, working techniques were introduced which did not require any special abilities and the work could be made also by unskilled female workers.

In the 1950s Chevron beadmaking was still a rather hard work and required a certain creativity to devise original practices and devices, then scrupulously preserved by the artisan who invented them: there were no diamond wheels to cut the glass, nor abrasive tapes to polish and finish the beads. They didn't even use silicon carbide powder as an abrasive yet, but quartz sand.

In the 50's the last large diameter beads were produced, even if in lesser quantities, while the demand for small beads was always alive.

The technique described in the following is used today in an artisan workshop born in 1911, where the

Chevron beads production is the primary work [37]. The necessary steps to change a cane into beads are cutting and grinding.

The cut is executed by indenting the cane by means of a roughly sharpened steel-clad iron tool (*tagiòl*); then the cane is cut off by giving a hard stroke in correspondence to the indentation (but on the opposite side) upon an expressly made chisel (fig. 17-18).

10.1. Grinding is the most difficult step

The equipment consists of a cast iron disk with concentric grooves (fig. 19), fixed vertically at the end of a lathe (for beads up to a certain size), or on a horizontal grinding-wheel (*spiana*) for bigger beads. Over the lathe, or *spiana*, there is a large funnel with quartz sand (fig. 20a). The sand is made to flow with water from the funnel and laps the cast iron disk, which turns at a certain speed under the action of an electric motor. Under the disk there is a container for the sand (*conca*) (20b), which can be re-used many times.

The bead is set on a needle or nail fixed on the end of a small wood stick and kept in the worker's left hand, so that it can be pressed on the disk groove and turned with the help of the right hand thumb, protected by a rubber thimble. Sand, water, the finger pressure and a very great patience combine to slowly remove the necessary amount of glass. It should be recalled that when making an oval or round bead, it is necessary to progressively change the bead angle in respect of the disk in order to obtain the desired curve. Every now and then the worker has to suspend the grinding work to shovel the wet sand collected in the *conca*, and to put it again in the funnel (fig. 20c).

The beads that have been thus ground to the desired barrel shape, still have a very rough surface and need a polishing process: this is carried out by tumbling them in barrels containing water and sand for several days until a perfectly smooth surface is obtained (fig. 21). Many beads are then polished by hand using a cork wheel and pumice (fig. 22).

10.2. Beads aspect

The aspect of the Chevron bead with six layers is very different according to the kind of grinding used: the most classic pattern is the oval or barrel shape, but round beads are also common (fig. 23a). In many beads the grinding is made just to slightly blunt the cane edges to expose the star drawing (fig. 23b). The grinding may leave the external layer almost intact or

take it completely away: in the latter case we see a bead with stripes (correspondent to the star points) on its surface: this kind of bead is called a “striped” Chevron bead (fig. 23c).

The interest in Chevron beads has never disappeared and a limited production is still carried on: the markets have changed, Africa has evolved, but in many countries Chevron beads are still much appreciated by connoisseurs and collectors charmed by the most ancient, world-famous Venetian bead.

Captions to the figures

- 1a. Chevron bead ground to the classic barrel shape.
- 1b. Section of a Chevron cane.
2. Fragment (32 mm) of a small green glass bowl covered with Chevron cane slices, found in the Venetian lagoon, 15th century (Ernesto Canal collection).
3. Bead found in the Venetian lagoon dating to the 15th-16th centuries (mm.40x25) (Ernesto Canal collection).
- 4a - 4b. Broken Chevron beads found in S.Vito di Valdobbiadene, coeval to the ones found in the Venetian lagoon (Museo Civico di Treviso).
5. Necklace with Chevron beads and leopard teeth (late '800 early '900) bought in Congo (cm. 53x35) (Paolo Scarpa collection).
6. Chevron beads bought in Peru (mm 6 to 10). Luigi Cattelan collection. These beads are made with seven green glass layers and ground in an hexagonal pyramid shape, which suggests an early datation. After the grinding process they were annealed at a given temperature to obtain a roughly polished surface.
7. Murrino glass vessel by Vincenzo Moretti. 1880. (Museo Vetrario, Murano).
8. Millefiori glass amphora by Salviati. 1872. (Victoria and Albert Museum, London).
9. Chevron beads, about 1920 (Ercole Moretti & F.lli collection).
- 10a - 10b. Different examples of beads threading prepared for the colonies.
- 11a-b-c-d-e-f. Working phases of a “millefiori” cane (Vetreteria Effetre Industriale).
12. Different sizes of Chevron beads, from 8x6 mm to 40x30 mm. (Ercole Moretti & F.lli collection).
13. Different models of green Chevron beads, about 1920 (Ercole Moretti & F.lli collection).
14. Colour variations in Chevron beads (Ercole Moretti & F.lli collection).

15. Chevron Beads of different colours (in: J. and R. Picard, op. cit.).
- 16a-b-c-d-e. Defects of Chevron canes.
17. 18 Cutting a cane.
19. Cast iron disk with grooves for grinding large beads.
20. Beads work in a picture of 1950-1960 (Ercole Moretti & F.lli).
21. Working phases of a Chevron bead.
12. Polished bead.
13. Different grinding models.

Notes

1. ROBERT K. LIU - *The History of Beads* - 1987 - Ed. Charles Miers, New York.
2. LOIS SHERR DUBIN - *The History of Beads* - 1987 Ed. Charles Miers, New York.
3. The term “millefiori” referred to the cane is not correct, because it should be referred only to an object manufactured with many thin rod slices, each being one of the “mille fiori”; nowadays this term is used improperly for the cane, too.
4. PIERRE HARTER - *Notes Africaines* - Université de Dakar. Institut fondamental d’Afrique Noire. 1981.
5. LUDOVICA CALVI DI COENZO - “*Da Venezia all’Africa e... ritorno*” - Alte Vitrie - Luglio 1987.
6. JOHN AND RUTH PICARD - *Chevron and Nueva Cadiz beads* - Hong Kong, Asia Print Everbest USA, 19937.
7. JAMEY ALLEN - *Chevron Star- Rosetta beads - Ornament - A quarterly of jewelry & personal adornment* - K. Liu Editor, Ph.D. dic. 1983.
8. LUIGI ZECCHIN - 1978 - *Vetro e Vetrai di Murano*. Vol. III, 1990, Arsenale Editrice, Venezia, p. 152. The *paternostri* are in origin pierced beads, usually made of amber or crystal, used to make rosaries. The first news about paternostri of ground or fire shaped glass appeared in 1338 (L. Zecchin 1973-1978 - *Vetro e Vetrai di Murano*. Vol. I p. 19).
9. LUIGI ZECCHIN - *Vetro e Vetrai di Murano*. Vol. II, p. 212.
10. LUIGI ZECCHIN - *Vetro e Vetrai di Murano*. Vol. II, p. 214.
11. The beads and cane fragments are the property of Ernesto Canal and have been examined and catalogued by Vettore Zaniol.
12. PROF. LUIGI BAILO, who made the discovery, wrote about it in the “Atti del Reale Istituto di Scienze, Lettere ed Arti” in April 1903. Also Angelo Santi reported on the discovery in *La Voce di Murano*, 11/09/1903.
13. Archives of the Glass Museum in Murano - Bartolomeo Cecchetti - Busta 29 - fasc. 278.
14. LUDOVICA CALVI DI COENZO - “*Da Venezia all’Africa e... ritorno*” - Alte Vitrie - July 1987.

15. JOHN AND RUTH PICARD - *Chevron and Nueva Cadiz beads* - 1993.
16. LUIGI ZECCHIN - 1984 - *Vetro e Vetrai di Murano Vol. III*, 1990, pag. 98.
17. FRANCESCO LUNA - *Diario di Murano*, 1625-1631
18. LUIGI ZECCHIN - 1968 - *Vetro e Vetrai di Murano Vol. II*, 1989, pag. 214.
19. LUIGI ZECCHIN - *Vetro e Vetrai di Murano Vol. III*, 1990, pag. 267.
20. VINCENZO ZANETTI - *Monografia dell'Arte vetraria - 1874* - pag. 123.
21. *La Voce di Murano*, 17/05/1888.
22. There seems to be a difference in the glass composition: the Murano glass is a soda glass, and the Dutch one is a potash glass; this is due to the fact that coastal plant ash was used as a flux in the former, and wood ash (peat) in the latter.
23. LOIS SHERR DUBIN - *The History of Beads* - 1987.
24. GIOVANNI SARPELLON - *Miniature di Vetro* - Arsenale Editrice, Venezia, 1990.
25. *La Voce di Murano*, 17/05/1988.
26. *La Voce di Murano*, 15/04/1988.
27. The document is kept by Francesco Moretti. The "Società Conterie" began to produce Chevron canes only much later and only for its own use. The "Moretti Luigi & F.lli", which became "Moretti Ulderico & C." (M.U.C.) in 1947 and changed its name several times again (today is "Effetre"), is the only glass factory which has produced millefiori canes, and Chevron canes on request, for other factories throughout the 20th century, up to present days.
28. *La Voce di Murano*, 15/08/1877
29. The travels towards the Colonies were rich in curiosities and dangers. A funny detail concerning "conterie" beads, and most likely other Venetian beads too, is the fact that in certain zones the packaging had to be made with a particular red paper, the only one that was not eaten by the voracious local ants.
30. PIERRE HARTER - *Notes Africaines* 1981.
31. JAMEY ALLEN - *Chevron Star Rosetta beads- Ornament - dic.* 1983. In the opinion of Luigi Bailo the date of the presentation of the book is 1879 (*La Voce di Murano*, 11-09-1903).
32. PIERRE HARTER - *Notes Africaines* 1981.
33. PIERRE HARTER - *Notes Africaines* 1981.
34. For diameters up to 8-10 mm. Canes with larger diameters are to be cut soon after being laid on the floor and cooled slowly in the annealing lehr ("tempera") to avoid breaks during subsequent manipulation.
35. JOHN AND RUTH PICARD - *Chevron and Nueva Cadiz Beads*, 1993.
36. *La Voce di Murano*, 17/05/1988.
37. The firm is "Ercole Moretti & F.lli". In 1911 the two brothers Ercole and Norberto Moretti, who worked in the Franchetti Glass Factory most probably as Chevron beads grinders, decided to found a new firm, the "Ercole Moretti & F.lli", where some years later the third brother Iginio began to work, too. Together with the firm "Antonio Vaccari", founded some years later, they are the oldest Venetian firms that lived the golden age of the Chevron bead, and are still active today.

Author

Gianni Moretti

Vetreria Ercole Moretti, Murano, Venezia