La situazione economica e finanziaria della Repubblica di Genova negli anni che precedettero l'occupazione napoleonica in GIULIO GIACCHERO, *Economia e società del Settecento genovese*, (seconda edizione), Genova, ed. Sagep, 1981.

Sulla politica di rapina delle forze d'occupazione francesi merita di essere ricordato un bilancio della Repubblica Ligure (1° dicembre 1800 — 30 novembre 1801) dove i segni di un brutale sfruttamento sono ampiamente dimostrati. (G. GIACCHERO, *Economia e società ecc.*, pp. 283-286).

Le angustie finanziarie che in quell'epoca travagliarono il Genovesato sono documentate con una molto valida indagine da GIOVANNI ASSERETO, *La Repubblica ligure. Lotte politiche e problemi finanziari*, Torino, fondazione Luigi Einaudi, 1975.

Sugli interventi e le riforme che portarono alla dissoluzione della Casa di San Giorgio, alla dispersione delle sue risorse e alla confisca di una grossa frazione dei suoi luoghi di Monte cfr. GIUSEPPE FELLONI, *Gli investimenti finanziari genovesi in Europa tra il Seicento e la Restaurazione*, Milano ed. A. Giuffré, 1971, pp. 103-136. Sempre sullo scioglimento della Casa di San Giorgio e sui tentativi di ricostruzione del banco: HEINRICH SIEVEKING, *Studio sulle finanze genovesi nel Medioevo e in particolare sulla Casa di San Giorgio*, Genova, Atti Soc. Lig. Storia Patria, vol. XXXV (parte seconda) 1907, pp. 270-277.

L'effimera vita della banca di sconto in M. G. MARENCO, *Una libera banca di sconto a Genova nel XVIII secolo*, Genova, Atti Soc. Lig. Storia Patria, vol. LIII, 1926.

Sul profondo senso di solidarietà che univa i ceti genovesi dai Magnifici ai popolani, anche quando incombevano drammatiche prospettive e le sediziose propagande accendevano gli animi, una preziosa testimonianza è costituita dalle pagine lasciate da un nobile lombardo divenuto amico di Robespierre e viaggiante in Italia per propagandare la ideologia giacobina: JOSEPH GORANI, Citoyen françois, *Memoires secrets e critiques des Cours, des Gouvernemens et des moeurs des principaux états de l'Italie*, à Paris, chez Buisson libraire, 1793. Tre volumi, e in particolare vol. III, pp. 316-476.

Sulla presunta scarsa validità delle Compere di San Giorgio nel quadro dei mutamenti imposti dagli occupanti francesi "incompatibile colla sovranità del popolo e colla eguaglianza dei diritti": LUIGI EMANUELE CORVETTO. *Saggio sopra la Banca di San Giorgio*, Genova, 1800.

GIORGIO COSTAMAGNA

GLI ULTIMI CIFRARI DELLA CANCELLERIA DELLA REPUBBLICA DI GENOVA

Gli ultimi sviluppi delle tecniche crittografiche usate dalla Cancelleria della Repubblica necessariamente quasi si confondono con quelli della Repubblica Ligure. Dopo il rifiuto da parte della Cancelleria Dogale, o meglio del Senato stesso, come si è cercato di illustrare nella precedente tornata di queste nostre conversazioni, dell'uso di ogni sistema polialfabetico per le ragioni che si è cercato di ravvisare, la tecnica crittografica tende a sempre meglio strutturare ed a rendere sempre più ermetico il monoalfabetico con tutti gli accorgimenti già sperimentati all'epoca del Re Sole, rendendoli più complessi, cercando di evitare la continuità delle serie, moltiplicando e sovrapponendo accorgimenti ad accorgimenti.

Può essere utile allo scopo di illustrare questo sistema leggere l'avvertimento che viene preposto al cifrario dei primi decenni del Settecento⁽¹⁾, sistema che ha alla sua base un monoalfabetico semplice affiancato da un monosillabico, pure semplice, per sillabe aperte a destra. Eccone il proemio:

"Dichiarazione della cifra:

A B C D E F G H I L M N O P Q R S T U Z

201

221

220

BA CA DA FA GA HA LA MA NA PA QUA RA SA TA VA

ZA

BE

BI

BO

BU

Tutte le sillabe essendo ottanta finiscono per conseguenza col numero di 300.

La prima delle parole intiere è affare che comincia col numero di 301.

Cominciar sempre le linee di numero non pari con tre abachi vani ad libitum, e finirle con un abaco pur vano ad libitum.

Le linee di numero pari cominciarle con due abachi vani, e finirle con due altri abachi vani pure ad libitum.

Aggiungere a tutti li numeri significativi un abaco vano in secondo luogo.

E così per decifrare con facilità, ricevuta la lettera, si delinearanno li tre abachi primi e l'ultimo nelle linee di numero non pari, e li due primi con li due ultimi nelle linee di numero pari. Dipoi s'intersecheranno tutti li rimanenti abachi di quatro in quatro, in appresso si cancellerà il secondo abaco d'ogni quaderuario, e così li tre che resteranno saranno li significativi.

Serva d'aviso che la prima linea nella quale saranno abachi, per quanto fosse principiata con parole chiare e litterali, pure dovrà cominciarli la cifra colli tre primi abachi vani, e finire la stessa linea con un altro abaco vano, come sopra si è detto, e questa tal linea, abenchè fosse in mezzo o in altra parte della carta, dovrà sempre computarsi per la prima, e cossì di numero non pari, e dar norma alle seguenti.

Serva anche osservarsi che tutti i punti, che fossero apposti fra gli abachi o numeri, non servono nè significano cos'alcuna, nè se ne deve perciò tener conto veruno."

Non è detto con questo che venissero abbandonate le forme più semplici, appare, invece, evidente come si cercasse di adeguare la difficoltà di decrittazione all'importanza ed all'istanza di segretezza imposta dagli argomenti trattati e dagli stessi corrispondenti.

Non mi è riuscito, invece, di ritrovare per il sec. XVIII, tra i cifrari presenti nella Raccolta, alcun esempio di quei sistemi, pur usati nel secolo precedente, che sono in sostanza dei monoalfabetici con lunghe e talora lunghissime serie di omofoni e che, pur presentando alcuni aspetti vantaggiosi dei polialfabetici, non si possono assolutamente classificare tra questi, mancando un preciso meccanismo di scelta alfabetica, lasciando questa all'arbitrio del cifratore⁽²⁾. Sistema che, ove la scelta degli omofoni sia opportunamente dosata in modo da evitare pericolose ripetizioni di frequenze, presenta indubbia qualità di ermeticità, ma che moltiplica a dismisura difficoltà e lentezze di cifratura e decifratura, dovendo di volta in volta ricercare gli omofoni da

usarsi o usati in lunghe serie, senza potersi giovare, come nei polialfabetici, di semplici meccanismi di reperimento.

Per dare un esempio di tali sistemi si riproduce un particolare di un cifrario del sec. XVII, dove appare evidente come alle lettere *a* ed *e*, molto usate corrispondano addirittura 25 o 26 omofoni rispettivamente:

a	b	c	d	e
107	5	0	4	13
50	ET	32	22	35
59	66	EE	30	87
55	100	99	52	30
90	11E	129	77	93
106	1E0	100	102	205
15E	169	100	102	119
163	23E	130	102	135
172	239	203	17E	135
209	29E	263	21E	121
223	325	312	292	152
227	350	3E2	322	167
237	36E	362	360	190
2E6		337	322	202
255				217
26E				232
291				2E0
305				2EE
319				253
362				303
330				311
3E1				316
3E0				323
391				330
				359
				33E
				399

che si scriveva così

che si scriveva così

che si scriveva così

che si scriveva così

Si è avuto, altre volte, l'occasione di illustrare, da tale punto di vista, la facilità e la rapidità d'uso di un polialfabetico quale il 'carreau' del Vigenère ed ogni confronto sarà, perciò superfluo.

Ma se il sistema nelle sue linee strutturali essenziali non cambia, ciò non vuol dire che al suo interno non si cerchi una sempre maggiore ermeticità. Il sistema stesso, peraltro, se ben applicato, non è certo di facile decrittazione. Se infatti chi provvede alla operazione di cifratura sa opportunamente alternare nel crittogramma i simboli numerici, rappresentati in genere da due cifre per le lettere singole, con quelli rappresentati da tre cifre per le sillabe chiuse a destra, non riesce possibile al decrittatore suddividere la serie di numeri continua, che si trova di fronte, in lettere e sillabe.

E' questa, una delle maggiori difficoltà che fin dall'inizio della sua fatica deve affrontare il decrittatore, senza contare gli inserimenti, sempre effettuati, di gruppi di numeri anomali e senza significato al solo scopo di complicare le cose. Si è già detto, al proposito, come nei cifrari genovesi del sec. XVIII l'elenco cifrante delle sillabe sia, in genere, costituito dalle sole sillabe aperte a destra ordinate progressivamente sia in ordine alfabetico sia in ordine numerico. Conseguentemente ne deriva che alla prima sillaba aperta a destra (ba) corrisponde il gruppo numerico minore, e all'ultima (zu) il maggiore, secondo una progressione che può permettere di scoprire per successive approssimazioni anche i valori intermedi. E' perciò un elemento di debolezza che a poco a poco si cerca di eliminare o interrompendo le serie con larghi intervalli o modificando e alterando le successioni alfabetica e numerica.

Un altro elemento strutturale su cui si cerca di intervenire è il cosiddetto elenco di parole a repertorio. Tale elenco che nei cifrari dei sec. XIV e XV era rappresentato da un numero modesto di parole con i relativi simboli sostitutivi, mano a mano che ci si avvicina al sec. XVII acquista proporzioni più notevoli e nel sec. XVIII risulta spesso composto da sette od ottocento parole. Tale massiccio ricorso alle parole a repertorio sembra in qualche modo preludere a quello che sarà, più tardi, il sistema crittografico che sostituirà quello di cui si sta parlando, il sistema che prende il nome di 'codice'. Per il sec. XVIII, a Genova, non se ne può parlare. Anche i primi cifrari della Repubblica Ligure — tipico, ad esempio, quello affidato al 'cittadino' Lupi, risalente al 1798 — è

del tipo a sillabe che si è cercato di descrivere con un elenco di parole a repertorio con circa ottocento simboli.

Il sistema in questi termini presentava indubbiamente alcuni vantaggi consentendo a chi provvedeva alla cifratura di risovere con un solo simbolo numerico, in genere di tre cifre, un'intera parola senza ricorrere alla sua scansione in lettere o sillabe, ed era cosa da non sottovalutarsi specie in presenza di nomi di persona o di famiglia lunghi e stranieri. Ma presentava anche i suoi inconvenienti rendendo le operazioni sia di cifratura che di decifratura abbastanza lente, dovendo in ogni caso far ricorso alla specie di vocabolario costituito dal repertorio per accertare la presenza o meno del vocabolo o del simbolo ricercato. Inoltre questi repertori presentano, in genere, il difetto di ermeticità costituito dal fatto di disporre le parole in ordine alfabetico con i corrispondenti simboli numerici in ordine progressivo. Si ripete, perciò, in questa circostanza, il difetto già riscontrato nella preparazione degli elenchi sillabici e dei rispettivi simboli numerici di cui si è precedentemente fatto cenno, ed il 'difetto' non appare superato neppure nei primi cifrari consegnati agli inviati all'estero dalla Repubblica Ligure. Del resto anche quando prevarrà l'uso dei cosiddetti cifrari 'a codice' sarà possibile osservare come i più antichi, detti 'a lista unica', presentino la stessa debolezza originata dalla progressione simmetrica, da un lato, delle parole in ordine alfabetico, dall'altro, dei numeri-simbolo in ordine progressivo, e dovrà trascorrere un notevole lasso di tempo prima che si pensi di provvedere al rimedio pervenendo ai cosiddetti 'codici a doppia lista' o 'intervertiti'. Dare un ordine facilitando la ricerca era indispensabile, era, quindi, necessario disporre le parole in ordine alfabetico ed i simboli numerici corrispondenti in progressione numerica tutto stava a rendere asimmetriche le due successioni, ma per raggiungere tale risultato occorrerà pensare a provvedere la preparazione di un elenco di parole in ordine alfabetico a cui corrisponda una 'lista' di numeri — simbolo scelti a caso e, separatamente, una successione progressiva dei numeri-simbolo cui si riferiscano le corrispondenti parole le quali, per forza di cosa, non potranno più risultare in ordine alfabetico. Ma è questo un espediente di cui non si trova traccia nei cifrari della Repubblica di Genova.

Piuttosto nel ricordato cifrario del 1798 consegnato al 'cittadino' Lupi si può osservare un particolare che dà a vedere come divenisse ormai chiara la consapevolezza degli inconvenienti

determinati per la cifratura e la decifratura dalla lunghezza della serie di parole a repertorio e come si facessero sempre più pressanti le necessità di facilitare il reperimento di taluni vocaboli. E' da notarsi come negli ultimi cifrari del sec. XVIII, dopo l'elenco dei simboli per le sillabe e prima dell'elenco delle parole a repertorio, compaia una lista abbastanza corposa di simboli numerici relativi a prefissi, congiunzioni, avverbi, articoli. In altre parole un piccolo repertorio nel repertorio che in fondo è l'applicazione dello stesso principio di privilegiare nella cifratura il più usato con simboli facili da rintracciare nelle operazioni crittografiche per accelerarne e semplificarne il 'reperimento'.

Anche in questo caso un particolare del cifrario varrà ad illustrare la novità introdotta nel sistema:

Le	167.	Al	133.	A
Li	168.	Alla	134.	
Lo	169.	Allo	135.	
Lu	170.	Alli	136.	
Ma	171.	Alle	137.	
Me	170.	Con	138.	
Mi	173.	Col	139.	
Mo	174.	Colla	141.	
Mu	175.	Colle	141.	
Na	176.	Che	143.	
Ne	177.	Chi	144.	
Ni	178.	Dal	145.	
No	179.	Dallo	146.	
Nu	180.	Dalla	147.	
Pa	181.	Dalli	148.	
Pe	182.	Dalle	149.	
Pi	183.	Dello	150.	
Po	184.	Della	151.	
Pr	185.	Delli	152.	
Qua	186.	Delle	153.	
Que	187.	Egli	154.	
Qui	188.	Ello	155.	
Quo	189.	Eva	156.	
Ra	190.			
Re	191.			
Ri	192.			

E' necessario osservare, però, che mentre prima la scelta avveniva all'interno del messaggio stesso ora viene grandemente ampliata e applicata, si può dire, all'intero dizionario. Ciò, se non si va errati, è prova di una consapevolezza, sempre intuitiva, per vero, ma ormai ben radicata, del fatto che nel linguaggio esistano vocaboli di uso costante e con frequenze molto più ricche di altri, e come, pertanto, essendo questi in numero relativamente limitato sia opportuno simboleggiarli con segni sempre uguali, semplici perchè facilmente memorizzabili.

Nella interrelazionalità dei vari sistemi scrittori, siano essi quelli di uso normale o quelli tachigrafici o ancora quelli crittografici, questo metodo intuitivo aveva avuto applicazione fin dal periodo della Tironiana, poi era stato fatto proprio sia dalla crittografia sia dal sistema abbreviativo medievale, ma ora se ne cerca la ragione, in altre parole il supporto razionale. E' interessante notare come proprio nei primi decenni del sec. XIX, quindi a brevissima distanza dai cifrari dei quali ci si sta occupando, sia un grande stenografo, F.S. Gabelsberger, a rendersi interprete di questa esigenza partendo dallo studio della Tironiana, e come egli in una sua opera⁽⁴⁾ cerchi di dar ragione del fenomeno basandosi sulla frequenza di uso nel linguaggio di un numero relativamente limitato dei vocaboli in questione e sulla conseguente facilità di memorizzazione. Non si è, certamente, ancora alla formulazione matematica di una legge relativa al fenomeno in questione, ma non sarà inutile notare che saranno un altro stenografo, l'Estoup, ed un linguista, lo Ziff, a pervenirvi, chiarendo come il rapporto tra il rango e la frequenza sia costante, fornendo così un utilissimo strumento di lavoro e di ricerca a stenografi, crittografi, agli stessi paleografi.

(1) ARCHIVIO DI STATO DI GENOVA Archivio Segreto, busta n. 2716, cifrario n. 96.

(2) Ivi, cifrario n. 38

(3) Ivi, cifrario n. 116

(4) F.S. GABELSBERGER, *Neue Vervollkomnungeu in der deutschen Redezeichenkunst oder Stenographie*, Monaco 1834.

VENANZIO BELLONI

LE DONNE DI GENOVA E LA BENEFICENZA

Con il materiale che sto per utilizzare apro una miniera, una fonte inesauribile e, a mia conoscenza, mai utilizzata per penetrare con verità nei costumi, nei sentimenti, nel carattere, negli interessi, nella consistenza patrimoniale, familiare ed economica, dei genovesi.

In questo caso, delle donne genovesi.

La miniera alla quale mi riferisco si trova all'Archivio di Stato ed è alla portata di tutti gli studiosi. Mi riferisco all'infinito numero di testamenti che, con infaticabile frequenza, le donne — ma anche gli uomini — della nostra città deponavano nelle filze dei notai. Nulla meglio di un testamento permette di conoscere la vera dimensione di chi lo detta ed il suo stato familiare e sociale; perché lo rivela dall'interno, nella trasparenza della sua verità. Quindi storia o situazione vera di persone delle quali, diversamente, sarebbe impossibile o assai difficile penetrare la mente ed il cuore. Tanto più (come si è soliti solfeggiare) quando si tratta di donne.

Nel medioevo le donne genovesi furono, in terraferma, le vere protagoniste della storia della città — non intendo qui l'esercizio del potere civile e politico che gli uomini, almeno direttamente, non mollarono mai —, mentre gli uomini furono i protagonisti della stessa storia nella fluida mobilità delle onde, rimanendo con il piede in terra per il poco tempo necessario al rifornimento della nave. Sulla tolda o sottocoperta, a prua o a poppa, in cambusa o in mezzo al sartame, per lunghi mesi e a volte anni, gli uomini trascorrevano la vita sul mare.

Compito delle donne era, quindi, non soltanto quello di curare la casa e allevare i figli ma anche, spesso, di accudire all'azienda, se c'era. L'azienda... gli uomini la tiravano dal mare, le donne la spingevano da terra.

Forse proprio per questo dover essere tutto e pensare a tutto, derivò alle donne genovesi quella indipendenza personale, quella