

Prolusione
"Testimonianze sul rischio"
Ennio Badolati

Campobasso 21 Novembre 2000

*... la memoria del passato deve essere per ogni
uomo ... il più forte stimolo per amare il presente.*

Vincenzo Cuoco

Sommario

1. Introduzione
2. Frammenti di rischio
3. Tacito e la teoria del rischio ragionato
4. L'amore a rischio
5. Rischio ed azzardo
6. Morale e rischio
7. La teoria collettiva del rischio
8. Conclusioni

Note

1. Introduzione

Queste note rappresentano - nella nostra prospettiva - la premessa ideale per un corso di Teoria del Rischio, con in più l'idea di far vedere che qualche cenno di varia umanità può dare un pregevole contributo alla conoscenza che si riferisce alle scienze esatte.

2. Frammenti di rischio

... a toto particulam revelli placet

Seneca

La lirica greca costituisce un'introduzione esemplare per quella serie di citazioni e di riflessioni che andremo a fare sul rischio nel passato. Inizieremo con Archiloco di Paro perché questo grande poeta ebbe una vita ricca di passioni ma anche di eventi rischiosi: soldato di ventura, lasciò Paro per l'isola di Taso, fu turbato da un'eclisse di sole, si vide respinto dalla donna che amava (a nome Neobule) dopo una promessa di matrimonio e perse un congiunto in un naufragio, tutte occasioni per liriche di elevato contenuto poetico. In particolare il frammento dell'eclisse meriterebbe maggiore attenzione perché costituisce uno dei rari casi - peraltro non intenzionale - in cui poesia e scienza s'incontrano, in quanto il problema di calcolare la data del fenomeno (presumibilmente il 6 aprile 648 a.C.) è stato da lungo tempo uno stimolante argomento d'indagine per gli astronomi.

In Archiloco s'incontra spesso l'immagine della sorte alterna che regola le vicende umane ed il seguente tetrametro, assai significativo nel suo genere, ne costituisce testimonianza:

Agli dei tutto attribuisci: spesso sollevano dalla disgrazia

uomini che giacciono prostrati sulla nera terra;

altre volte, invece, rovesciano a terra stesi anche quanti

procedono bene: per questi sopraggiungono allora infinite sventure

ed essi vagano in miseria e con la mente stravolta dalla follia

Tuttavia il rischio non è solo un improvviso accidente destinato a sovvertire ciò che esiste ma può essere anche uno stato di disagio crescente che rientra nella natura delle cose come la vecchiaia. A questo proposito Mimnermo ha fissato, con questi dolcissimi versi, le difficoltà dell'età avanzata.

Noi siamo come foglie, che la bella stagione
di primavera genera, quando del sole ai raggi
crescono: brevi istanti, come foglie, godiamo
di giovinezza il fiore, né dagli dèi sappiamo
il bene e il male. Ma intorno stanno le nere dee:
reca l'una la sorte della triste vecchiezza,
l'altra di morte. Tanto dura di giovinezza
il frutto quanto in terra spande la luce il sole.
Poi, quando questa breve stagione è dileguata,
allora, anzi che vivere, è più dolce morire.

Tra le situazioni a rischio dobbiamo annotare anche le vicissitudini giudiziarie e qui va subito ricordato il caso del poeta Ovidio che nell'8 d.C. fu condannato alla relegazione nell'isola di Tomi. In realtà tutta la vicenda costituisce un enigma perché non si comprende quale colpa abbia potuto commettere un uomo mite, raffinato autore di eleganti versi, per meritare una pena così severa. Anche se gli storici tacciono su quest'episodio, tuttavia qualche ipotesi può essere avanzata, in base anche all'ammissione del poeta stesso che afferma: *Perdiderint cum me duo crimina, carmen et error*. Ora per *carmen* si può intendere l'*Ars Amatoria*, che in effetti è un vero e proprio manuale per amori illeciti, ma è facile comprendere che questo fu solo un pretesto, per cui non rimane che l'*error*, il quale va identificato, con ragionevole attendibilità, nella connivenza di Ovidio verso le relazioni adulterine delle due scandalose Giulie, ovvero la figlia e la nipote di Augusto.

L'esilio ispirò al poeta di Sulmona alcuni componimenti, toccanti per il tono mesto e sofferto, dai quali abbiamo tratto il seguente, immortale, distico:

*Omnia sunt hominum tenui pendentia filo,
et subito casu quae valere, ruunt*

E, sempre nell'ambito di sfortunate vicende giudiziarie, dobbiamo ora citare il caso di Giacomo Casanova. A torto considerato come un frivolo libertino, il Nostro fu in realtà un avventuriero, certo spregiudicato, ma sicuramente colto e dotato di non comuni doti di coraggio e di risolutezza. Arrestato nel 1755 fu rinchiuso nei Piombi di Venezia, carcere da dove nessuno era mai riuscito a fuggire. E tuttavia, con un'impresa che ha dell'incredibile, Casanova riuscì ad evadere e la sua Storia della mia fuga dai Piombi si legge ancora oggi con grande interesse e partecipazione.

Da questo resoconto abbiamo tratto la considerazione seguente, che si può assumere come una viva immagine del rischio:

Si tratta di contare sulla fortuna e, nello stesso tempo, essere pronti a sfidarne i rovesci. E' un calcolo dei più difficili.

Ma perché venne imprigionato Casanova? Accurate indagini d'archivio effettuate da Bartolini-Bigi hanno rivelato imputazioni del tipo: critiche agli aristocratici, vita dissoluta e frequentazione degli ambienti massonici; accuse vaghe e pretestuose che fanno pensare ad una diversa motivazione di natura recondita, forse certe critiche verso l'abate Chiari, un modesto commediografo del tempo.

Inoltre, a quei tempi, il tribunale della Serenissima aveva l'abitudine di non comunicare né i capi d'accusa, tanto il reo li doveva conoscere più che bene, né la condanna, sulla quale non c'era nulla da dire essendovi giustissima sentenza. Condizioni certo spaventose e non abbiamo dubbi nel ritenere che Kafka avrebbe potuto trarne ispirazione per il suo Processo.

Infine occorre dire che esistono anche casi fortuiti i quali, al contrario di quanto visto, producono la felicità o il benessere e la letteratura è piena di argomenti del genere che, partendo dall'anello di Gige e passando per fiabe e commedie, arrivano al Pigmalione di George Bernard Shaw. Però di questi argomenti non parleremo perché - si sa - l'arte è nel dramma e la commedia supera l'occasionale divertimento solo quando emerge l'aspetto umano, in accordo col verso di Terenzio:

Homo sum, nihil humanum a me alienum puto

3. Tacito e la teoria del rischio ragionato

... l'uomo saggio sa sconfiggere il fato

Pedro Caldéron de la Barca

Il tetrametro di Archiloco riflette un tema molto sentito nell'antica Grecia e cioè l'inevitabilità del destino, concezione diffusa anche tra gli storici come comoda interpretazione degli eventi umani. Per questo motivo Tucidide, che pure credeva la storia come opera degli uomini, fu costretto ad introdurre la *tuché* quale origine di quegli accadimenti che non si possono spiegare solo con la logica delle azioni umane. E tuttavia gli annalisti avevano il problema di esaltare le gesta di politici e condottieri, da non ridurre a mere pedine della dea Sorte. Con questa motivazione Tacito, ben fermo nell'attribuire al destino un ruolo predominante nella storia (*quae fato manent, quamvis significata, non vitatur*), stimò di modificare, in qualche caso, questo suo convincimento introducendo una visione degli eventi che il latinista Concetto Marchesi ha chiamato la teoria del rischio ragionato: l'azione individuale può intervenire a modificare il corso degli avvenimenti, quando però ve ne sia l'opportunità e cioè solo in particolari occasioni.

Similmente Guicciardini vedeva nella sorte un'essenziale chiave di lettura per le vicende umane, come attestato dalla massima

Chi considera bene, non può negare che nelle cose umane

la fortuna ha grandissima potestà ...

e dal seguente monito, che potrebbe bene essere inserito in un trattato sul rischio:

Piccoli principi e a pena considerabili sono spesso

cagione di grandi ruine o di felicità: però è

grandissima prudenza avvertire e pesare bene

ogni cosa benché minima.

La teoria della storia verrà poi rivoluzionata da Giambattista Vico, ma qui aggiungiamo che non sono mancate, nell'antichità, considerazioni di senso opposto: ai versi omerici

Ah quante colpe fanno i mortali agli dei!

Da noi dicono essi che vengono i mali, ma invece

per i loro folli delitti contro il dovuto han dolori.

si può associare la famosa massima di Appio Claudio

Est unus quisque faber ipsae suae fortunae.

resa in italiano dal Tasso

... il saggio ...

fabro a se stesso è di beata sorte.

Infine, nello stesso ordine di idee, citiamo la riflessione di Machiavelli:

... credo che l'ufficio di un prudente sia in ogni tempo

pensare quello che li potessi nuocere e prevedere

le cose discosto, e il bene favorire, e al male opporsi ...

da stimare come significativa in questa nostra raccolta di considerazioni sull'incertezza e sul pericolo che da essa può derivare.

4. L'amore a rischio

... un nodo

di gelosia la strazia strano

come se una fredda mano

le stringa il cuore ...

Aleksandr S. Puskin

Interessati come siamo a rischio in tutte le sue manifestazioni non potevano sorvolare sulla sfera dell'eros, che non a torto è stata definita come il regno dell'instabilità. Ma limiti di spazio e di tempo ci spingono a limitare quest'argomento, il cui interesse supera ogni confine, e quindi siamo costretti a ripiegare su un elemento di rischio per gli affetti, vale a dire la gelosia, componente ineluttabile o deteriore, a seconda delle opinioni, delle relazioni amorose. A questo riguardo conviene subito citare il componimento di Saffo:

Mi sembra simile agli dei

l'uomo che ti siede di fronte
e ascolta te che parli con
lieve sussurro e dolcemente ridi:
questo mi stringe il cuore nel petto
Appena ti guardo
subito la voce mi manca
la lingua si spezza, subito
un fuoco sottile mi scivola
sotto la pelle
lo sguardo s'offusca, rombano le orecchie
un freddo sudore si spande, tutta
mi scuote un tremito,
più verde dell'erba di vento
e poco manca che muoia.

che ebbe ampia fama nell'antichità, come attestato dal seguente adattamento di Catullo:

Ille mi par esse deo videtur,
ille, si fas est, superare divos,
qui sedens adversus identidem te
spectat et audit
dulce ridentem; misero quod omnis
eripit sensus mihi, nam simul te,
Lesbia, aspexi, nihil est super mi

postmodo vocis,

lingua sed torpet, tenuis sub artus

flamma demanat, sonitu suopte

tintinant aures, gemina teguntur

lumina nocte

Questa straordinaria ode, che trova la sua forza poetica nel contrasto fra il mondo incantato dei due innamorati e la desolazione di chi ormai è solo, rimane più generale di quanto non si possa pensare in quanto la gelosia è sentimento universale perché si può essere gelosi anche di una sorella, di una figlia o di un amico. Ed in fondo il sospettoso è un perdente, sia che abbia ragione o torto, e la stessa gelosia può entrare nell'arte solo quando è sofferenza per qualcosa che non c'è più.

5. Rischio ed azzardo

... ad obliar sen vanno

fra la sorte del gioco i tristi eventi

Giuseppe Parini

Il gioco d'azzardo viene spesso stimato come la più comune esemplificazione del sottoporsi volontariamente ad un rischio e, a questo riguardo, per i non giocatori torna spontaneo chiedersi perché mai un uomo probo debba mettere a repentaglio il proprio capitale e la serenità della sua vita. Al solito la risposta va cercata nella letteratura, ove non mancano narrazioni e caratterizzazioni. Il primo riferimento è il Giocatore di Dostoevskij, ma la nostra sensibilità ci porta a ricordare la Dama di Picche di Puskin dove l'allucinata avventura del tenente Hermann, il quale perde la posta e la ragione per una donna di picche che esce al posto dell'asso, riesce bene a raffigurare quella torbida atmosfera ove si svolgono le vincite e le perdite.

A questo punto, però, dobbiamo rilevare che il gioco d'azzardo tocca degli aspetti morali di notevole importanza e qui intendiamo subito precisare che nei corsi da noi tenuti, trattando degli aspetti matematici di taluni giochi, abbiamo sempre ammonito, con cura costante, i nostri studenti a stare lontani da carte e scommesse, eccezion fatta per qualche innocuo tressette tra amici.

Torneremo in seguito sui rapporti tra rischio e morale, ma è indubbio che la poesia si è spesso occupata del gioco, così come del vino e della frequentazione di certe donne, argomenti che entrano nell'arte perché sicuramente anche la disperazione, frutto di quei vizi, può ispirare i poeti, come testimoniato dai seguenti versi di Baudelaire:

qui ... préférait en somme

la douleur à la mort et l'enfer au néant!

6. Morale e rischio

La morale è quella che ci fa riflettere

Pietro Giannone

In accordo con la citazione di Giannone riteniamo gli aspetti morali come le più importanti implicazioni di un argomento. Ma, è lecito chiedersi, esiste una morale relativa al rischio? Non dubitiamo di una risposta affermativa, ma avvertiamo - ed in maniera netta - l'estrema difficoltà del soggetto, principalmente per trovare un'intesa sul concetto di morale e poi per l'ampiezza della materia relativa ai rapporti tra giudizio etico ed avvenimenti fortuiti. Perciò dovremo limitarci alla morale comune, che pure ha un'illustre tradizione nella saggezza popolare, ed a taluni aspetti del tema come, ad esempio, la reazione di fronte ad avvenimenti contrari. Un avvio alla discussione si può riferire ad alcuni dialoghi di Seneca, come il *De providentia* ed il *De constantia sapientis* ove la morale stoica porta ad una conclusione che ora tenteremo di riassumere: il saggio - e cioè chi ha la conoscenza - non può temere le avversità perché avrà chiara la vanità delle ambizioni umane come ricchezze, onori e poteri. Inoltre nessuna sventura potrà togliere a lui l'unica cosa che veramente possiede, e cioè la sapienza. Solo così si può vincere la sorte nel senso che *vincit nos fortuna, nisi tota vincitur*.

Naturalmente queste considerazioni, al giorno d'oggi, sono da accettare solo in parte, anche se forte è la suggestione di taluni passi di Seneca, un filosofo che seppe affrontare serenamente la morte, ma non senza contraddizioni, giacché la storia lo ricorda come uno degli uomini più ricchi del suo tempo.

La stessa opulenza non è immune da rischi e dai relativi problemi etici che l'argomento implica, per cui stimiamo come preziosi per i cultori dell'incertezza i seguenti versi di Goethe:

Facile è seguire il carro

che Fortuna conduce.

... ..

Ma chi è là in disparte?

7. La teoria collettiva del rischio

te, Fortuna, sequor

Lucano

Da quanto detto emerge che il rischio è ovunque intorno a noi e quindi non c'è da meravigliarsi se l'incertezza relativa al pericolo sia entrata nella scienza quantitativa, essenzialmente con riferimento al campo economico, nel senso di valutare la probabilità relativa al verificarsi di un evento avverso e, allo stesso tempo, di stimarne la relativa perdita.

Non mancavano le premesse: quando ai primi del '900 Filip Lundberg introdusse la Teoria Collettiva del Rischio, erano già a buon punto di sviluppo e diffusione la matematica attuariale, il calcolo delle probabilità, la teoria degli errori e l'analisi infinitesimale.

In particolare vogliamo qui ricordare l'origine di un capitolo della teoria degli errori, e cioè il metodo dei minimi quadrati, metodo che ha permesso un decisivo avanzamento in quella disciplina che studia l'incertezza legata alle misure fisiche.

La notte del 1 gennaio 1801 il padre Piazzi scoprì a Palermo un nuovo pianeta, da lui chiamato Cerere Ferdinanda (ma l'attributo Ferdinanda presto sparì). Però poco dopo l'avvistamento il corpo celeste si avvicinò al Sole, rendendo così problematico il suo rinvenimento nel cielo.

Il problema era di vasta complessità perché le poche osservazioni di Cerere, affette inoltre da inevitabili errori strumentali, non davano sicurezza per il calcolo della posizione nel cielo e fu allora che un giovane - a nome Carl Friedrich Gauss - il quale si sarebbe poi rivelato come uno dei più grandi matematici di ogni tempo, riuscì a sciogliere la questione calcolando l'orbita del pianeta, che fu poi ritrovato da von Zach il 7 dicembre 1801.

Quest'episodio che, ne siamo certi, avrebbe potuto ispirare a Callimaco un delicato poema, mostra come spesso le vie della scienza siano tortuose e come risultati trovati in certi ambiti possano poi applicarsi anche ad altre tematiche.

Tornando alla Teoria Collettiva, l'innovazione di Lundberg si basava, con riferimento alla teoria matematica delle assicurazioni, sul principio di considerare i contratti nel loro insieme, formando così un solo processo di entrate ed uscite, essendo però le uscite un fenomeno aleatorio.

La teoria apparve subito estremamente difficoltosa, ma affascinante per l'eleganza dei metodi matematici adoperati. Tuttavia allo stesso tempo non mancarono critiche, tra le quali ricordiamo la diffidenza verso gli strumenti analitici superiori e talune riserve sugli aspetti tecnici. Sorvolando sulla prima obiezione, che stimiamo non meritevole d'attenzione, sulla seconda possiamo dire che ulteriori studi e perfezionamenti dovuti a Segerdahl, Laurin, Cramér, Arfwedson e Seal hanno ridotto di molto l'attendibilità di questa osservazione.

Tra gli aspetti più interessanti della Teoria del Rischio ricorderemo poi la Teoria della Rovina, che si occupa di calcolare la probabilità di non rovina (qui rovina significa che l'Impresa di assicurazioni si trova con una riserva di capitale nulla) per un assegnato capitale iniziale, un flusso noto di entrate ed un processo aleatorio dei sinistri sul quale sia possibile avanzare delle ragionevoli ipotesi.

A questo punto stimiamo di poter dire che la Teoria della Rovina ha un aspetto profondamente morale, in quanto tende ad evitare conseguenze gravi e spesso nefaste per l'economia dell'assicuratore e degli assicurati.

Rimane comunque il fascino per una teoria analiticamente elevata e lo studioso di Teoria del Rischio non trova facile distaccarsi dai suoi problemi, in analogia con i versi di Leopardi:

... altro diletto

giammai non ebbi, e sol di lei m'appago.

8. Conclusioni

Non dimenticare mai che sei un uomo

Menandro

Come già detto era nostro intendimento mostrare che la matematica non può che giovare di quei contributi che provengono dalle scienze umane, ma in realtà un altro fine è emerso e cioè un tentativo - certo difficile da ultimare date le nostre modeste forze - di limitare il distacco, peraltro sempre crescente, che divide il mondo dei sogni e delle illusioni dal mondo della razionalità. Eppure qualcosa sussiste perché, a ben vedere, le illusioni non potrebbero essere comunicate senza l'aiuto della riflessione e lo stesso raziocinio si disperderebbe senza un sogno come guida, per cui la ricerca di una base comune non è follia e questa speranza ci ha guidato nel portare a termine il nostro scritto.

Note

1) La citazione del Cuoco è tratta dal Saggio storico ..., cap. LI.

2) La frase di Seneca si trova in De providentia, 1,1. Per i frammenti di Archiloco ci serviremo della numerazione relativa all'edizione del Diehl, anche se oggi si preferisce quella del West. Il frammento citato (trasmesso da Stobeo) è il 58 D. Altri frammenti sull'incertezza della sorte sono il 7 D ed il 67 D. Il frammento dell'eclisse è il 74 D. Sulla data del fenomeno si può vedere il recente volume di Stephenson Historical Eclipses, Cambridge U.P. 1997 p.338.

L'elegia di Mimnermo è il frammento 2 D.

Per Ovidio il verso del *carmen et error* è tratto da Tristia, II, 207 mentre il distico si trova in Epist. Ex Ponto, IV, 35.

La riflessione di Casanova si può leggere su Storia della mia fuga dai Piombi, parte prima (ed. a cura di P. Bartalini-Bigi, Newton, 1993, p.67).

Infine il verso di Terenzio proviene dall'*Heautont*. (Il punitore di se stesso, I, 77).

3) La frase di Calderòn de la Barca si trova ne La vita è sogno, atto terzo, scena XIV. La citazione di Tacito è in Hist., 1, 18, mentre quelle di Guicciardini sono in Ricordi (30 e 82, ed. a cura di T. Albarani, Mondadori, 1991). I versi omerici sono estratti da Odyss, I, 29 e quelli del Tasso da Gerus. lib. , X, XX. Infine la riflessione di Machiavelli è tolta dalla lettera del 20 giugno 1513 a Francesco Vettori.

4) I versi di Puskin sono stati estratti dal poema Eugeniij Onieghin, cap. VI, III. L'ode di Saffo e la traduzione di Catullo sono talmente note da non richiedere precisazioni.

5) Il riferimento a Parini è nel Giorno (La notte, 155) mentre quello relativo a Baudelaire si trova ne Les fleurs du mal (Tableaux parisiens, Le jeu).

6) Per una semplice rappresentazione della problematica relativa alla morale rinviamo al testo di Rohls Storia dell'etica, Il Mulino, 1995.

La citazione di Giannone è tratta dal Triregno (Del regno terreno, parte II, cap. III, 2) e quella di Seneca dal dialogo De constantia sapientis, 15,3.

I versi di Goethe si trovano in Viaggio invernale nello Harz.

7) Il verso di Lucano proviene da Phars, I, 226, laddove la citazione di Leopardi è stata tolta da Il primo amore, 102.

8) Per la massima di Menandro rinviamo alle Sentenze del celebre commediografo (ed. a cura di G. Pompella, Rizzoli, 1997, p.17, n.18).