

◆ I primi esempi risalgono al terzo secolo a. C.
Il gesto è un'operazione matematica complessa
e la tecnica quella delle passeggiate aleatorie

Ottantacinque modi per fare il nodo alla cravatta

Due scienziati hanno scritto un libro basandosi su una vecchia foto del '26

MICHELE EMMER

Vi sono persone che sono affascinate dalla matematica (molto poche in verità); ci sono persone che sono interessate dalla matematica (sempre poche); vi sono persone, la stragrande maggioranza, che odia la matematica o perlomeno non ne vuol sentire parlare. Con tutto questo però ognuno di noi deve combattere ogni giorno con la matematica. O almeno con l'aritmetica. Dobbiamo fare la spesa, dobbiamo contare i soldi, dobbiamo dare e ricevere un resto, dobbiamo controllare la salita o la discesa delle azioni e delle valute. Operazioni semplici che molti di noi non sanno più fare, oramai. La maggior parte delle persone anche per effettuare calcoli banali utilizza una macchina calcolatrice. Tuttavia ogni giorno molti di noi compiono almeno una volta un'operazione matematica complessa. Precisamente una passeggiata aleatoria ovvero a caso in un reticolo triangolare. Bisogna dire subito che non tutti gli abitanti del pianeta compiono questa operazione ogni giorno. Solo coloro che ogni mattina fanno il nodo alla loro cravatta. Due fisici teorici, Thomas Fink, che ha studiato al Caltech (California Institute of Technology ne-

gli USA) e poi ha ottenuto il Ph.D. al St. John's College di Cambridge, e Young Mao, che ha ottenuto il Ph.D. al Trinity College di Cambridge, e che sono attualmente ricercatori in meccanica statistica presso il Cavendish Laboratory, hanno preso lo spunto da una vecchia fotografia del 1926 in cui erano ritratti i ricercatori e gli studenti del Cavendish Laboratory di allora. Nella fotografia si riconoscono tra gli altri J.J. Thomson e Ernst Rutherford, scopritori di elettrone e nucleo, e un giovane Robert Oppenheimer, futuro responsabile del progetto Manhattan per la bomba atomica. Tutti coloro che appaiono nella vecchia fotografia hanno in comune una cosa: la cravatta. Guardando con attenzione le cravatte ci si accorge che non sono tutti uguali.

Ne variano il colore, la forma e la dimensione dei nodi e il modo in cui sono realizzati. Fink e Mao hanno applicato le loro conoscenze fisiche per studiare i diversi modi di annodare la cravatta. Si dirà: e quanti saranno mai questi modi? La risposta la fornisce il titolo del libro: "The 85 Ways to tie a Tie", (Fourth Estate, Londra, 1999). Avete letto bene: i modi per fare il nodo alla cravatta sono 85. Come ogni problema matematico bisogna stabilire per affrontare il problema della classificazione cosa si intende per nodo di una cravatta e poi capire quali sono le proprietà caratteristiche, topologiche, dei diversi nodi. La tecnica utilizzata è appunto quella delle passeggiate aleatorie su un reticolo triangolare. Il piccolo libro è diviso in tre parti più un'appendice tecnica, per matematici. Il primo capitolo è una breve storia delle cravatte dai primi esempi che risalgono al terzo secolo avanti Cristo.

Nella tomba del primo imperatore della Cina, Tin Shih-huang-di, sepolto con un'armata di 7500 soldati di terracotta, i soldati hanno un fazzoletto da collo annodato. Il nome cravatta sembra sia originato dall'uso durante la guerra dei trent'anni (1618-1648) da parte del reggimento di cavalleria Croata al servizio di Re Luigi XII di Francia, di portare un fazzoletto da collo annodato. Nel 1700 si arriva a grandi eccessi nell'uso di fiocchi molto grandi. Sono pubblicati libri in cui si consigliano i modi di annodare le cravatte che vanno assumendo la forma e la lunghezza che ancora oggi usiamo.

«L'arte di mettersi la cravatta» è pubblicato a Parigi nel 1827. Vi è descritto anche un nodo detto «matematico», che richiede una combinazione di simmetria e regolarità. Un nodo severo. E si è continuato ad inventare il modo di annodare la cravatta e poi capire quali sono le proprietà caratteristiche, topologiche, dei diversi nodi. La tecnica utilizzata è appunto quella delle passeggiate aleatorie su un reticolo triangolare. Il piccolo libro è diviso in tre parti più un'appendice tecnica, per matematici. Il primo capitolo è una breve storia delle cravatte dai primi esempi che risalgono al terzo secolo avanti Cristo.

Un disegno del grande Saul Steinberg



Un disegno del grande Saul Steinberg

Famoso negli anni trenta il nodo Windsor, peraltro non inventato dal famoso Duca di Windsor, per poco tempo Re Eduardo VIII. Ci vorranno cinquant'anni perché sia inventato un nuovo nodo; nel 1989, il nodo Prato.

Per classificare e studiare i nodi, i due autori usano la fisica perché la scienza offre non solo il mezzo per calcolare tutti i possibili modi ma anche di scoprire le condizioni tramite le quali i nodi appaiono esteticamente interessanti. Mettendo insieme 350 di tradizione sartoriale e di analisi matematica si arriva a realizzare la scienza e l'estetica dei nodi da cravatta. L'idea per classificare i nodi è basata sulla topologia: quando si pone la cravatta intorno al collo, la parte finale più larga (attiva) è avvolta attorno a quella più stretta (passiva) in modo tale che sia libera di scivolare attraverso il nodo risultante. Per classificare i nodi si parte da come si può muovere la parte attiva della cravatta, quella più larga. Si può partire con la parte larga verso sinistra passando o sopra o sotto la parte passiva; in questo modo lo spazio è diviso in tre parti che si chiamano: destra, sinistra, centro (indicate in inglese con le lettere R C L). Vi è inoltre un simbolo che distingue se si parte passando sopra o sotto la parte attiva. Quindi ogni mezzo giro che compie la parte attiva della cravatta corrisponde al passare in una delle zone indicate con le lettere RLC. Ogni nodo è descritto come una successione di simboli RLC. Precisamente si rappresentano con tre assi cartesiani le tre regioni e con vettori di lunghezza unitaria i diversi

movimenti. In questo modo la successione che descrive un nodo è rappresentata come una passeggiata aleatoria su un reticolo triangolare individuato dai tre assi. In questo modo i due fisici hanno classificato: 1 nodo che necessita 3 movimenti, 1 con 4, 3 con 5, 5 con 6, 11 con 7, 21 con 8 e 43 con 9 per un totale di 85. Gli ultimi 7 sono stati scoperti da loro.

Ogni tipo di nodo è illustrato con la tecnica da eseguire e la sequenza che lo descrive, nonché da fotografie di personaggi famosi che usavano questo o quel nodo. Diceva George Bryan Brummell, il famoso dandy inglese, di passare pure delle ore per curare il proprio aspetto ma l'importante era che non si notasse. Sceglietevi ognuno il nodo che fa per voi.

SEGUE DALLA PRIMA

QUEL TAR CI CONDANNA

Il Ministro all'Ambiente Ronchi ha proposto quattro domeniche a piedi, e gran parte delle città ha risposto positivamente e con entusiasmo. È un'iniziativa importante anche per la sua valenza simbolica. Vuole sperimentare il piacere di una vita libera e liberata dal traffico, dal rumore, dal caos e dallo smog, e dimostrare che è possibile. Così sarà il 6 febbraio, la prima domenica verde, che avrà nella Cultura l'argomento guida delle iniziative messe in campo nelle varie città. A Roma sarà un'occasione in più per scoprire itinerari che raccontano gran parte della nostra storia. Qualche esempio. L'Appia Antica dove oggi è finalmente possibile passeggiare sull'originario basolato. La promenade ottocentesca da San Giovanni in Laterano a Santa Croce in Gerusalemme. E un inedito Castel Sant'Angelo definitivamente liberato dalle automobili.

Eppure, a volte non basta l'impegno politico, la determinazione amministrativa. E capita che non bastino neanche anni di lavoro, investimenti di miliardi di lire affinché una città ottenga regole certe per una convivenza civile, all'insegna del rispetto dei luoghi e delle persone.

Mi riferisco a una sorprendente vicenda che vede protagonista il Tar del Lazio e alcuni operatori turistici che si sono rivolti al tribunale amministrativo per bloccare il piano pullman turistici messo a punto dal Comune di Roma. In pratica una minoranza di operatori, riottosi a ogni regola, vorrebbero continuare a girare indisturbati per le strade del centro storico di Roma con i loro pullman, raggiungere ogni piazza o monumento in barba all'impatto con strutture tanto delicate quanto preziose, e magari attendere a motore acceso il ritorno dei clienti.

Il piano del Comune, il cui avvio era previsto tra dieci giorni, introduce una regola semplice: i pullman turistici non possono circolare nel centro storico.

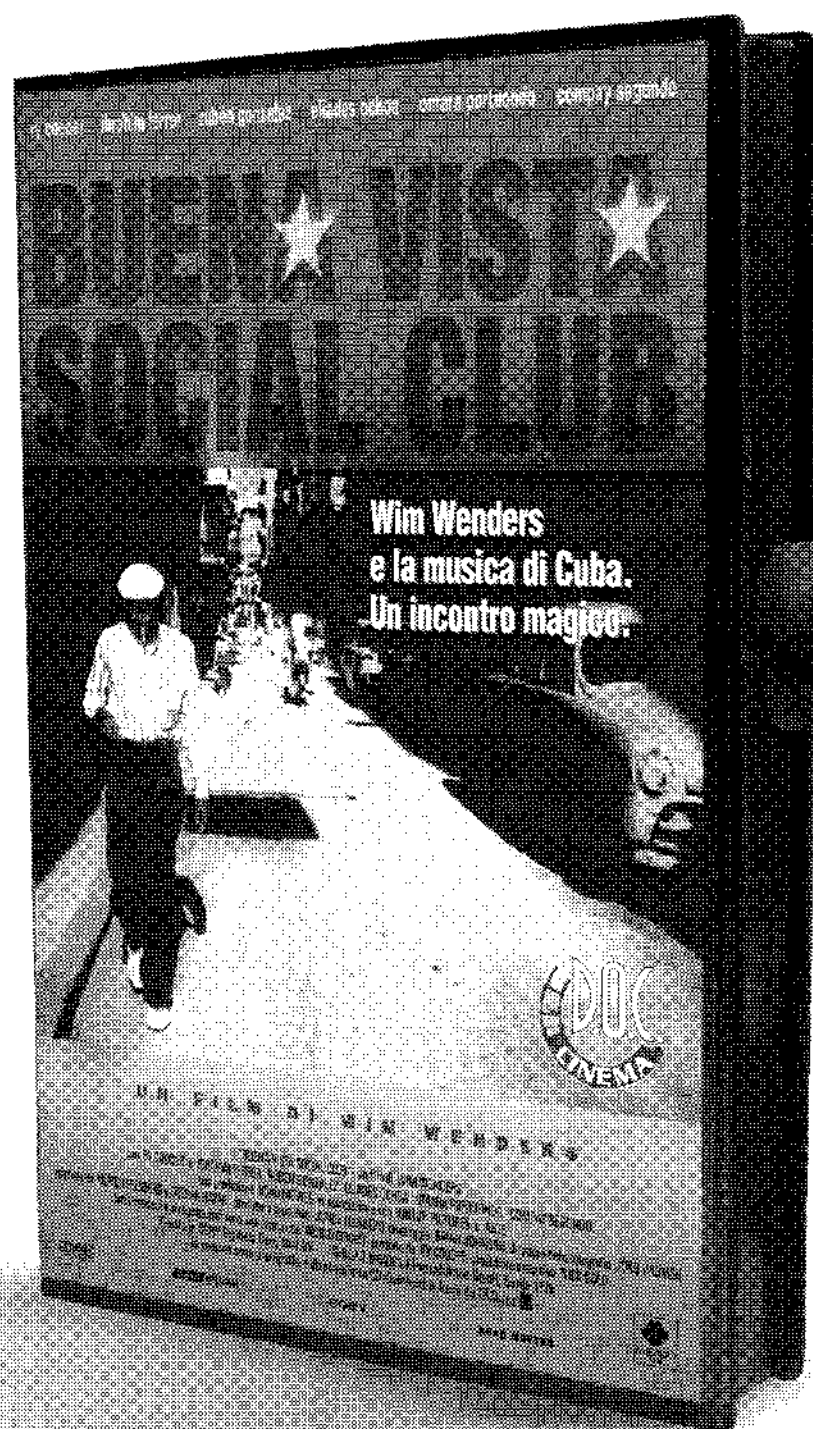
Ma aggiunge ai divieti anche una rete di servizi, per operatori e turisti, all'avanguardia in Europa. Parcheggi attrezzati, check point dove ogni pullman è indirizzato e gestito nei suoi spostamenti, otto nuove linee di trasporto pubblica a disposizione di turisti e pellegrini per raggiungere e visitare il centro storico.

Ma il Tar ha deciso di non decidere, rimandando al 15 marzo ogni presa di posizione, e sospendendo il piano fino allora.

Di fatto si rende impossibile l'attuazione delle nuove regole. I romani le aspettavano da tempo, stanchi di assistere indifesi ogni giorno all'invasione di migliaia di pullman indisciplinati e inquinanti. Purtroppo questo è un esempio di come i cittadini possano essere lasciati soli.

WALTER TOCCI

Pensieri e Parole



ROMPI L'EMBARGO CONTRO IL CINEMA DI QUALITÀ.

NOLEGGIA BUENA VISTA SOCIAL CLUB.

Avete fatto la fila per vedere Buena Vista Social Club di Wim Wenders, con Ry Cooder nella parte di Ry Cooder, Compay Segundo nella parte di Compay Segundo, e Cuba nella parte di Cuba? Oggi potete andare nelle migliori videoteche e noleggiare Buena Vista Social Club: per vederlo o

rivederlo, per ascoltarlo o riascoltarlo. Questo è il senso delle proposte di Cinema Doc: farvi trovare nelle migliori videoteche i migliori film a noleggio. Cinema Doc: il cinema che vorreste sempre al cinema oggi è a noleggio. Non perdetelo. È il vostro Club.



CINEMA DOC. IL CINEMA CHE VORRESTI SEMPRE AL CINEMA OGGI E' A NOLEGGIO.

