

**FIGLI NEL TEMPO. LA TELEVISIONE**

LASTREGO E TESTA Scrittore



**Come far capire ai bambini che quello che sentono in televisione non è oro colato? Se il sento dire stupidaggini e il riprendo rispondono: l'ha detto la tv!**

**Il laboratorio televisivo**

Quando parliamo a scuola con i bambini, a volte, abbiamo l'impressione che ci vedano come dei sopravvissuti al diluvio, persone che ricordano un mondo preistorico, leggendario, lontano e difficile da immaginare, nel quale la televisione non esisteva ancora. Normalmente non si rendono conto che la televisione potrebbe essere del tutto diversa da quello che è. Che non si tratta di un fenomeno naturale, come la pioggia e il bel tempo, ma di una creazione umana.

Per spiegarlo, non bastano le parole: bisogna che i bambini lavorino su questo argomento e capiscano attraverso la loro esperienza diretta. Quando proponiamo agli insegnanti di organizzare un laboratorio sulla televisione, ci troviamo naturalmente in concorrenza con altre proposte. Ma, ci pare che in rapporto a qualsiasi altra attività parascolastica quella di far conoscere e capire ai bambini il linguaggio della TV sia un piano totalmente diverso. Guardare la televisio-

ne è l'occupazione singola alla quale mediamente i bambini dedicano più tempo. E, quando saranno adulti, sarà al primo posto nell'uso del loro tempo libero.

Oltre alla quantità, è la qualità del tempo dedicato alla TV che conta, perché il messaggio televisivo tende a vendere di continuo: vendere nozioni, idee, prodotti, messaggi, politici, ma anche una identificazione personale, una visione del mondo, una scala di valori che spiega che cosa è importante nella vita e che cosa non lo è.

La differenza che passa fra essere o no capaci di una lettura critica dei messaggi televisivi, la quale permetta di afferrare il significato e le in-

tenzioni, è quella fra pensare con la propria testa o essere pensati dai contenuti che qualcuno altro ci versa attraverso questo canale. Ma per gli insegnanti, è certo meglio affrontare il problema, piuttosto che subire la concorrenza dell'insegnamento televisivo parallelo a quello scolastico comportandosi come se non esistesse. Meglio ancora sarebbe se fosse prevista questa materia a pieno titolo come parte integrante del curriculum scolastico. In fondo, al di là dei contenuti dei programmi ministeriali, non sarebbe giusto che i ragazzi che escono dalla scuola dell'obbligo fossero in grado di continuare ad informarsi, in un'ottica di educazione permanente?

**ELETTRONICA. I messaggi cifrati tra computer e la «civilizzazione» della Rete**

Disegno di Mitra Divshali

**Il segreto del Cyberspazio? È l'algoritmo**



Al giorno d'oggi si può cifrare di tutto, dalle trasmissioni delle televisioni commerciali, alle barzellette sporche sul vostro Pc. In genere in questi casi i cifrari sono primitivi, semplici meccanismi per rendere faticoso l'accesso all'informazione a un intruso casuale, ma basta un piccolo giro sulla rete per rendersi conto che esistono dei cifrari molto più interessanti.

Per la Rete, non quella di Orlando, ma la Rete dei calcolatori globale, o se volete il Cyberspazio, i cifrari sono una componente essenziale. Sulla Rete i problemi di sicurezza sono essenzialmente due, garantire l'identità dell'interlocutore, cioè accertarsi che lui sia veramente quello che dice di essere, e proteggere l'informazione da intrusi non autorizzati. In un modo o nell'altro, c'è bisogno di qualche tipo di cifrario. La prima cosa che si impara è che non ci sono codici perfetti, o come si dice, «unbreakable». Se un codice perfetto è un codice che richiede un tempo infinito per essere penetrato, un codice buono richiede molto tempo, per esempio, migliaia di ore di calcolo di un supercalcolatore. Sono ormai molti quelli che sulla rete cifrano la loro posta personale e sono disponibili algoritmi di cifra molto potenti, basati normalmente sul metodo a doppia chiave, Rsa. In questo metodo il messaggio in cifra viene costruito su due numeri primi e per decifrarlo occorre un'altra coppia di numeri primi.

Supponiamo di dover mandare messaggi al signor A, B e C. Si fornisce segretamente il primo numero a ciascuno di essi e poi per mandare il messaggio a C si invia il testo cifrato assieme alla seconda parte della chiave per C. In questo modo non solo ci si assicura dell'identità di C, solo lui è infatti in grado di decifrare il messaggio, ma lo si lascia all'oscuro anche della chiave usata per cifrare il messaggio che è ancora differente. In realtà non è proprio diversa. A causa delle relazioni matematiche che legano tutte le chiavi si può scrivere un algoritmo che rompa il codice, ma il punto cruciale è che se il codice è ben fatto, cioè usa una chiave-numero molto grande, l'algoritmo impiega una quantità di tempo enorme. Per esempio, sarebbe di scarsa utilità avere una decrittazione del segnale di una pay-tv che impieghi una giornata a finire la partita di calcio. Chiavi di un 1Kbit sono comuni sulla rete, ma i professionisti ne usano di molto più grandi, e nessuno sa quanto siano veramente grandi le chiavi usate dei militari e dalle varie diplomazie.

La diffusione di sofisticati meto-

L'uso di tecniche di crittazione, ovvero di cifrari per rendere i propri messaggi sicuri, è vecchio come il mondo. Sin dai tempi andati metodi rocamboleschi venivano usati per nascondere il significato vero dei messaggi. L'avvento dell'era elettronica ha permesso un enorme balzo in avanti delle tecniche matematiche e una grande diffusione dell'uso di cifrari a tutti i livelli.

ANTONIO NAVARRA

di di cifrario ha causato grosse preoccupazioni all'interno del governo americano. In particolare il timore è che le organizzazioni del crimine internazionale se ne servano per i loro traffici rendendo paradossalmente le loro comunicazioni «sicure» anche rispetto alla polizia. È nato quindi il progetto di costruire uno speciale chip elettronico, il clipper chip, che permetta la cifra agli utenti, ma che lasci, per così dire, la porta aperta al governo, lasciandogli la possibilità di decifrare i messaggi in ogni momento. Naturalmente le modalità di intervento del governo non sono arbitrarie, ma sono regolate dalle stesse norme che regolano adesso le intercettazioni telefoniche. In questo caso esistono alcune differenze, in primo luogo l'algoritmo

usato è segreto e di proprietà del governo, ovvero della Nsa, la National Security Agency, in secondo luogo sembra ingenuo aspettarsi che un malvivente usi un'apparecchiatura con un tale chip dentro. C'è da aspettarsi quindi un fiorente mercato nero di apparecchi senza chip, anche se a questo punto solo l'uso di un tale apparecchio renderebbe certamente sospetti.

Questa proposta è oggetto di un aspro dibattito sulla rete. Tra i critici più severi c'è l'Electronic Frontier Foundation, un'associazione fondata da Mitchell Kapor, fondatore della Lotus software e dal paroliere dei Grateful Dead, John Barlow. La fondazione è stata creata per aiutare a civilizzare la Frontiera elettronica, cioè quella nuova comunità senza vincolo geografico

tenuta assieme dalle forme di comunicazione elettronica. La fondazione si adopera affinché la colonizzazione della Frontiera elettronica avvenga a beneficio di tutti e nel rispetto della democrazia e della libertà di comunicazione e di flusso delle informazioni. Questa fondazione è una delle molte organizzazioni che sono sorte per cercare di mettere un po' d'ordine negli aspetti legali e politici della comunicazione elettronica, fino a sponsorizzare la difesa di casi di eccessiva ingerenza del governo negli affari dei privati cittadini, come il caso della Steve Jackson Games company che ha coinvolto il governo in un caso altamente pubblicizzato di perquisizioni e sequestri illegali. Non è chiaro come la questione andrà a finire e se il clipper per chip verrà adottato come standard, ma è chiaro che il livello del dibattito è questo. Con la tv via cavo a 300 canali ad un passo, la possibilità di accedere alla rete sullo stesso cavo, negli Stati Uniti si apre un mondo di enormi possibilità culturali e politiche. C'è solo da sperare che la modernizzazione/privatizzazione della rete telefonica anche in Italia permetta un simile sviluppo, anche se il pericolo è quello di trovarci Emilio Fede su tutti i 300 canali.

**E un matematico vinse Hitler decifrando il suo «Enigma»**

C'è un edificio, in Inghilterra, che è stato decisivo per le sorti dell'ultima guerra. È il complesso, austero, di Bletchley Park, nei pressi di Milton Keynes. Lì Winston Churchill e i comandi militari Inglesi pianificarono lo sbarco in Normandia delle Forze Alleate nel 1944. Lì un giovane e geniale matematico, Alan Turing, guida un team di crittografi che intercettano e decifrano le comunicazioni segrete tra Hitler e i suoi comandi militari. Le comunicazioni avvenivano mediante un codice che i tedeschi chiamavano Enigma e che consideravano inespugnabile. Decisamente la guerra i tedeschi l'hanno persa a Bletchley Park.

Ma esiste veramente Enigma? Esiste veramente una macchina di decodificazione universale? Il team 50 anni fa si è cimentato praticamente, come dicevamo, il matematico Alan Turing. Sul tema si cimenta oggi, a livello letterario, Giuseppe O. Longo, docente di teoria dell'informazione, presso la facoltà di Ingegneria dell'università di Trieste. Il

romanzo si chiama «L'acrobata» ed è stato appena pubblicato da Einaudi. Giuseppe O. Longo è uno scienziato che si interessa in questo periodo di epistemologia e di intelligenza artificiale. Ma non disdegna incursioni in campo letterario.

In questo suo terzo romanzo affida ad un acrobata (dell'esistenza) coinvolto nel più appassionante giallo della crittografia, il giallo di Enigma, il compito di «decodificare» il senso della vita e ritrovare un'identità perduta. L'acrobata di Longo si ritrova ad indagare sul leggendario codice tedesco, e sulla macchina di decrittazione universale. Una macchina capace di decodificare qualsiasi messaggio, a prescindere dal codice usato. Pare che la macchina sia stata pensata da un estone e poi realizzata dal III Reich. L'indagine su Enigma, recita la copertina del romanzo, «sfuma in un globo di specchi. In una ridda di ipotesi cosmologiche e in un percorso mitteleuropeo, geografico e letterario, da cui il protagonista esce irrimediabilmente diverso».

Pi. Ore.

**Torna Roby, il robot dell'Antartide**

È appena tornato in Italia dall'Antartide Roby, il prototipo del robot sottomarino italiano progettato e costruito dall'Istituto per l'automazione navale del Cnr a Genova. È lungo poco più di un metro, alto e largo 80 centimetri, pesante 2,5 quintali e capace di lavorare fino a 200 metri di profondità. Collegato alla superficie da un cavo di 300 metri, Roby ha un'autonomia di due ore grazie a tre set di accumulatori, si muove autonomamente mantenendo costante rotta, profondità e distanza dal fondale. È anche in grado di controllare il proprio funzionamento e gli allarmi. I suoi «organi di senso» sono due telecamere a colori, una macchina fotografica, un ecoscandaglio da fondo, e una sonda per misurare temperatura, pressione, torbidità dell'acqua e clorofilla.

**Italiani a rischio di miopia**

«Troppo sesso rende miopi»: se questo detto inglese avesse un qualche fondamento scientifico gli italiani potrebbero vantare nuovamente il titolo di incontrastati «latin lovers». La miopia, che nel mondo rappresenta la seconda causa di cecità, è infatti molto diffusa nel nostro paese che viene considerato uno dei paesi a rischio con una percentuale di casi di cecità compresa tra l'11 ed il 15 per cento. Il dato è stato reso noto a Montecatini Terme dove oggi si è aperto il 16° congresso nazionale dell'Apimio, l'associazione professionale italiana dei medici oculisti che riunisce il 70 per cento della categoria.

**Il farmaco vecchio 2000 anni contro la malaria**

L'organizzazione mondiale della sanità ha annunciato che un farmaco derivato da una ricetta di erboristeria nota in Cina da più di 2.000 anni ha dimostrato una grande efficacia nel combattere le forme più resistenti della malaria, malattia che ogni anno provoca due milioni di morti nel mondo. Il farmaco, artemeter, ha ridotto il tasso di mortalità a un terzo rispetto a quella osservata con l'uso delle medicine tradizionali. È stato sperimentato in alcune regioni dell'Asia dove si sono sviluppate forme di malaria resistenti agli altri metodi di cura e ha avuto successo nell'87% dei casi. L'artemeter si ottiene da un olio estratto da un'erba e menzionato nei testi medicinali cinesi fin dal 168 avanti Cristo.

**In Francia lo annunciano le compagnie assicurative prevenendo il comitato bioetico Test genetici, moratoria di 5 anni**

FRANCES GLASS

La notizia dovrebbe far riflettere le consorelle americane e consiste in ciò: le compagnie d'assicurazione francesi si impegnano a non utilizzare, per un periodo transitorio di 5 anni, informazioni ottenute mediante test genetici sulla possibile futura evoluzione dello stato di salute dei clienti. In Usa invece sull'argomento vige il più spinto liberismo e l'assai fare, tanto che sulla base di un test genetico con il quale si intravede la possibilità che l'eventuale cliente possa ammalarsi di cancro, ad esempio, una compagnia di assicurazione può rifiutarsi di stipulare la polizza. L'annuncio in Francia del provvedimento chiamiamolo così, almeno di «moratoria», lo ha fatto il presidente della Federazione delle compagnie d'assicurazione, Denis Klesser, prevenendo un voto dell'Assemblea nazionale su questo problema, nell'ambito della legge sulla bioetica attualmente all'esame.

«A partire da una sola goccia di sangue, un esame genetico può penetrare nell'intimo di una persona, fornire indicazioni sulla possibilità che, anche a distanza di decenni, sia vittima del cancro e di varie malattie genetiche», aveva affermato il professor Jean-François Mattei, relatore della commissione speciale dell'Assemblea sulla bioetica. Il professor Mattei aveva dunque «condannato» fermamente l'utilizzazione di questi esami da parte delle compagnie d'assicurazione e nel mondo del lavoro. Le compagnie d'assicurazione hanno reagito impegnandosi a non ricorrere, per 5 anni, ai test genetici nella stipulazione dei contratti di qualsiasi tipo.

Ci vorranno almeno 5 anni dunque, perché i test genetici, ancora in fase sperimentale, possano diventare pratica corrente. Gli assicuratori hanno auspicato che un gruppo di lavoro rifletta sui principi

deontologici che dovrebbero presiedere all'eventuale utilizzazione da parte loro dei risultati di questi test. Sono intanto disposti ad assumersi per il futuro un impegno: le informazioni genetiche non potranno, da sole, giustificare un rifiuto d'accettazione del rischio il che sembra, per il momento, rassicurante anche se lo spettro di una nuova discriminazione in Europa, quella contro chi è malato, già in atto negli Usa, che si basi sulle previsioni fatte con il DNA è comunque alle porte.

I test genetici hanno una lunga storia: è all'inizio degli anni '70 che diventa attuale la possibilità di effettuare una diagnosi genetica per l'anemia falciforme. La diagnosi ha una rapida diffusione, soprattutto negli Stati Uniti. Screening di massa vengono effettuati nell'esercito. La diagnosi è richiesta in via preventiva dalle aziende. In breve la tecnica diagnostica produce leggi a livello di singoli stati e poi a livello federale che da più parti considerate discriminatorie. È bastata

una possibilità tecnica perché la società accetti che chi è a rischio di anemia falciforme possa essere escluso da alcune mansioni e, in qualche modo, emarginato.

Non è un infortunio isolato. E il secondo esempio è qui a dimostrarlo. Nel 1986 John Fletcher svela una interessante ricerca svolta per conto dei «National Institutes of Health» degli Stati Uniti, quella contro chi è malato, già in atto negli Usa, che si basi sulle previsioni fatte con il DNA è comunque alle porte.

Autore della scoperta è Andrew Beattie della Macquarie University di Sydney. Il ricercatore, mentre indagava sulle diverse specie di formiche, nell'intento di comprenderle perché esse non effettuano l'impollinazione dei fiori, come fanno invece le api e le vespe, ad esse affini, scoprì casualmente che il polline veniva inattivato se messo a contatto con il corpo di una formica. In particolare, si accorse che tutte le specie da lui studiate erano dotate di ghiandole metapleuriche situate sul dorso che secernavano

GIULIANO BRESSA

un liquido capace di inattivare il polline.

Beattie scoprì che il secreto, chiamato metapleurina, era chimicamente costituito da una molecola lipidica, completamente differente da altri antibiotici, che le formiche usano per prevenire la crescita sul proprio corpo di funghi, batteri e muffe.

Quando il ricercatore si accorse che le secrezioni delle ghiandole metapleuriche avevano proprietà antibiotiche, si rivolse ai colleghi medici dell'Ospedale Westmead di Sydney affinché essi ne sperimentassero l'efficacia contro i batteri che causano malattie nell'uomo.

I primi test di screening su oltre 300 specie batteriche patogeniche hanno prodotto risultati strabilianti. In particolare, la metapleurina è risultata altamente efficace contro diversi ceppi di un comune batterio, lo *Staphylococcus aureus*, che è

solitamente molto resistente ai comuni antibiotici. Tuttavia, la caratteristica maggiormente interessante della metapleurina è la proprietà antifungina, poiché attualmente esistono in commercio pochi farmaci efficaci per il trattamento di tali infezioni.

Infatti, dai primi risultati la metapleurina si è dimostrato altamente efficace contro il fungo *Candida albicans* che provoca un'afezione alla mucosa orale e fannega detta anche mugugno perché si presenta sotto l'aspetto di placche più o meno estese di un bianco cremoso. Il mugugno è assai frequente nei neonati, fastidioso e a volte era difficile debellarlo completamente.

Visti questi primi risultati soddisfacenti, ora si auspica che al più presto tale sostanza venga prodotta su larga scala, affinché si possano debellare vari microrganismi che provocano a volte malattie incurabili.

**Gli imenotteri secernono un antibiotico contro i batteri Le formiche «farmaciste»**