

## Hello telefonino

**Grazie Capitano Kirk! Storia di un arnese con i bottoni nato da una puntata di Star Trek**

Renato M. Calvanese

*Nel giugno del 2007 nacque l'oggetto per l'uomo del futuro: l'iPhone. Non si trattava di un semplice telefono ma di uno strumento nuovo, capace finalmente di fare tutto ciò di cui il genere umano ha sempre avuto bisogno: ascoltare musica, vedere video, fare fotografie, navigare, andare su Facebook, telefonare e spedire mail. Il tutto con quella modalità touchscreen perfezionata ai limiti dell'incredibile e capace di stuzzicare diabolicamente il giocherellone che è in ciascuno di noi. Da quella data i produttori di cellulari vecchio stampo come Nokia e Samsung sono in affanno: perdono quote di mercato e non riescono a sfornare un prodotto che possa davvero competere con la casa di Cupertino. Adesso dovranno organizzarsi per resistere al meglio al nuovo assalto lanciato dalla versione numero 4 dell'iPhone, arrivata questa estate sui mercati mondiali (il 30 luglio in Italia), ed annunciata da un jingle che sembra fatto apposta per spaventare gli avversari: "Questo cambia tutto. Di nuovo". Di nuovo? L'iPhone insomma batte il cellulare, lo supera, lo rende vecchio, obsoleto, finito. E quando le cose finiscono è facile che ci si abbandoni ai ricordi. Ai ricordi degli inizi. In questo caso agli inizi del telefono cellulare.*

*Renato M. Calvanese è giornalista freelance.*

Nel luglio del 1973 esce per sessanta cents il nuovo numero dell'americano *Popular Science Magazine*, la rivista per antonomasia del genere "cosa c'è di nuovo". In copertina due mani mostrano ai lettori smaniosi di ritrovati della tecnica un apparecchio ancora senza nome.

Qualche mese prima quell'aggeggio simile a un mattone viaggiava per le strade di Manhattan nella valigetta di un ingegnere elettrico con gli occhi azzurri. Una locandina davanti alla Carnegie Hall annunciava l'arrivo nella city di Monserrat Caballè, la cantante lirica che qualche anno dopo sarebbe divenuta nota a tutti come "quella che canta *Barcelona* insieme a Freddy Mercury". Proponeva delle arie di *zarzuela* ma l'ingegnere aveva talmente fretta che non ebbe nemmeno il tempo di domandarsi cosa diavolo fosse una *zarzuela*. Girò sulla 6th Avenue e si fermò per un istante davanti alla Burlington Consolidated Tower, civico 1345. Volse lo sguardo al cielo e pregò Nostro Signore di custodire l'antenna poggiata ottanta piani più su, sul tetto del grattacielo. Quel giorno era atteso a una conferenza stampa presso il Manhattan Hilton per presentare quell'oggetto che teneva serrato nella ventiquattrore. Lo chiamava telefono cellulare portatile e il suo funzionamento dipendeva dalla conversazione radio con quell'antenna installata a centinaia di metri da terra. Riprese il cammino, ma prima di dare spettacolo all'Hilton si ricordò che aveva un'ultima cosa da fare. Il vincitore di una competizione ha infatti il dovere di esercitare quella forma di sadismo nei confronti del vinto che si chiama sfottò, e l'ingegnere aveva

qualcuno da sfoffere. Guardò in direzione del New Jersey e gli parve sufficientemente vicino. Tirò fuori il telefono, digitò una sequenza di numeri e attaccò a parlare: “Hey Joe, sai cosa? Ti sto chiamando da un vero telefono cellulare portatile”. Qualcuno racconta che Joe, il vinto, rispose con una nervosa sfregatura di denti.

Ai due capi del telefono c'erano due generali della ricerca sulla telefonia mobile. Joe era Joel Engel, capo dei mitici Bell Labs in New Jersey, che negli ultimi ottant'anni con le loro scoperte hanno rifatto il mondo. Dall'altra parte c'era Martin Cooper, direttore della divisione sistema comunicazione di Motorola, azienda all'avanguardia della comunicazione mobile. Cooper ha fatto la cronaca di quella telefonata centinaia di volte, e nonostante Engel dica di non riuscire proprio a ricordarla piace pensare che fu quella la prima conversazione privata fatta da un telefonino.

Cooper aveva avuto l'idea di un telefono portatile mentre sul divano di casa guardava la prima serie di Star Trek. I suoi occhi erano tutti per il *communicator* del capitano Kirk, un arnese che il nocchiere dell'*Enterprise* teneva sempre con sé utilizzandolo proprio come un telefonino *ante litteram*. Un giorno di dicembre del 1972 Cooper chiamò Rudy Krolopp, capo dello staff design di Motorola e gli disse: “Dobbiamo costruire un telefono cellulare portatile”. “Ok”, disse Krolopp “ma che diavolo è un telefono cellulare portatile?”. Una cosa era certa, Krolopp non guardava Star Trek.

All'epoca era più facile costruire un telefono portatile che convincere le persone a farlo. Da cinquant'anni il mercato si era fissato sull'idea della telefonia per auto e faceva convergere soldi e cervelli nella ricerca di soluzioni per installare cornette accanto ai posacenere. Fino al 1982, quindi anche molto dopo l'invenzione del telefonino portatile, le compagnie continuarono a proporre sul mercato il telefono veicolare. Era stato il capo del dipartimento di polizia di Detroit, William P. Rutledge a montarlo per la prima volta sulle quattro ruote. Il suo era stato il primo corpo di polizia a mettere gli agenti sulla bicicletta, il primo a fornire loro una moto e dannazione non sarebbe arrivato secondo nel dotare le auto di radio mobili. Era il 1921 e in America il clima era diventato incandescente per via di quella manica di beoni che provavano a contrastare la battaglia morale del paese contro l'alcolismo. Per Rutledge la radio mobile avrebbe assicurato la vittoria dei buoni nell'eterno conflitto tra guardie e gangster. Gli arresti aumentarono. In poco tempo le pattuglie potevano chiudere ogni via di fuga dalla città e mettersi alla caccia dei sospetti appena ricevuta la descrizione via radio. Ma all'epoca le pantere della polizia erano capaci solo di ricevere. Ogni volta che un poliziotto aveva la necessità di comunicare con la centrale doveva scendere di corsa dall'auto, entrare in un bar e chiedere al barista: “Scusi, posso fare una telefonata?” Nel 1933 a Bayonne, in New Jersey, che all'epoca stava diventando un covo di malandrini italiani, il dipartimento di polizia sperimentò con successo la prima radio ricetrasmittente. L'agente poteva starsene all'interno della sua auto e trascorrere il tempo in conversazioni con la centrale accompagnate da un ritornello di “passo” e “passo e chiudo”.

Servì il tocco finale della seconda guerra mondiale, delle commesse belliche e dei bisogni dei ragazzi al fronte per mettere a punto la tecnologia adatta a una diffusione anche tra privati del telefono veicolare. La prima antenna trasmittente per un servizio commerciale fu montata nel 1946 dalla compagnia telefonica AT&T sul tetto del quartier generale della SouthWestern Bell, 110 Pine Street, a St. Louis, Missouri. Agli utenti non era possibile conversare: poteva parlare una persona alla volta e una chiamata doveva passare tra le maglie di un operatore per essere inoltrata al destinatario. Con pochi anni di ritardo anche l'Europa ebbe i suoi primi abbonati alla telefonia per auto. Furono un medico che faceva visite a domicilio e una banca mobile, entrambi a Stoccolma in Svezia. L'impianto era istallato su misura: ricevitore, trasmettitore e cervello del

telefono occupavano l'intero portabagaglio; l'alimentazione era fornita dalla batteria della macchina e il consumo era talmente elevato che si dice potesse fare soltanto due chiamate: la seconda era sempre quella per far venire un carro attrezzi. Nel 1948 servizi di telefonia veicolare erano disponibili già in cento città americane e chi ne faceva uso non era solo gente in divisa e berretto come poliziotti, pompieri e tassisti. Nel 1954 al cinema esce *Sabrina*, film con Humprey Bogart, Audrey Hepburn e William Holden, per la regia di Billy Wilder. Si trattava di una storia di amorazzi tra la figlia di un'autista e i rampolli del padrone, ma anche di telefonate fatte dal sedile posteriore della limousine di papà dal figlio scapestrato Linus-Bogart.

Il cinema immortalava uno strumento che con molta rapidità si diffondeva tra l'élite danarosa di Long Island e di tutta l'America. Ma questa rapidità metteva in allarme qualcuno. La Federal Communication Commission (FCC), l'agenzia governativa responsabile di tenere in ordine l'etere, constatava ogni giorno di più che il cielo stava diventando un luogo troppo affollato. Televisioni, radio e infine quest'ultima diavoleria del telefono montato sull'automobile, aumentavano in modo preoccupante la domanda di frequenze. A partire dal 1947 le compagnie telefoniche avevano iniziato a fare anticamera presso la FCC per chiedere nuove distribuzioni di frequenze, ottenendo rifiuti per oltre venti anni. L'allocazione di un buon pacchetto di frequenze era però indispensabile. A causa della loro scarsità, in una metropoli potevano avvenire contemporaneamente solo ventitrè conversazioni, mentre si poteva offrire un servizio dignitoso a soli duecentocinquanta clienti. Ma questo numero fu abbondantemente superato nelle grandi città già a partire dagli anni '50, e certo Humprey Bogart non aiutò a dissuadere le persone dal sottoscrivere un abbonamento.

La telefonia mobile all'epoca operava per mezzo di un unico antenne trasmettente montato sul grattacielo più alto della città e in grado di coprire un'area di circa cinquanta chilometri di raggio. La cosa funzionava in questo modo: ogni volta che veniva utilizzato un telefono mobile si apriva un canale comunicativo tra l'auto e l'antenna, ossia si occupava momentaneamente una certa frequenza che da quel momento non poteva essere utilizzata da nessun altro. Essendo le frequenze poche su un territorio vasto e abitato da diverse centinaia di utenti, accadeva spesso che non si riuscisse a prendere la linea. Un singolo utente poteva allontanarsi dall'antenna per cinquanta chilometri senza che nessuno potesse utilizzare il suo canale.

Ma nel momento in cui la tecnologia mostrava i suoi limiti qualcuno già aveva trovato il modo di migliorarla. Il concetto di "sistema cellulare" si materializzò un giorno del 1947 in un memorandum fatto circolare nei corridoi dei Bell Labs, i laboratori di ricerca della AT&T. Il problema della scarsità di frequenza disponibile era risolto con un solo espediente: riutilizzare le stesse frequenze *again and again*. Il ragionamento riportato su quel documento era più o meno il seguente: se al posto di un'unica antenna trasmettente che copre un'intera città, io posizionassi tante piccole antenne a bassa potenza che forniscono un servizio ad una piccola zona (una cella, da qui cellulare), potrei moltiplicare le frequenze disponibili per quante antenne io decido di installare. Ogni antenna sarebbe collegata attraverso una normale linea telefonica ad un centro di commutazione per telecomunicazioni mobili con la funzione di dirigere il traffico. Qui finisce il ragionamento e iniziano i problemi: coprendo le antenne territori più piccoli di circa quattro chilometri di raggio, era necessario assicurare che l'utente passasse da una cella all'altra senza veder cascare la linea. Ma la tecnologia necessaria per garantire l'*hand-off* e l'*hand-over* non fu disponibile fino agli anni settanta con l'avvento dei microprocessori e dei circuiti integrati.

Fino ad allora il sistema cellulare non decollò. Bell System che più di ogni altro operatore disponeva di risorse, non spiegò le sue truppe di cervelloni sul terreno della tecnologia cellulare almeno fino alla fine degli anni sessanta. Del resto la cosa era comprensibile. La FCC si incaponiva a non allocare nuove frequenze considerando l'etere un bene scarso e quindi da utilizzare prevalentemente per fini di pubblica utilità; in questo modo il numero di utenti rimaneva limitato e con quello anche il margine di guadagno. Nessuno all'epoca poteva nemmeno immaginare che la tecnologia cellulare sarebbe diventata così popolare ed economica una volta incorporata nel telefonino inventato da Cooper nel 1973.

Nel 1968 finalmente qualcosa si mosse. Rilevando la fondamentale inefficienza del sistema, la FCC accettò l'idea di rendere disponibili un buon numero di frequenze se si fosse riusciti a garantire un servizio mobile migliore. A questo punto la ricerca ripartì e la AT&T si rimise a lavoro sul "sistema cellulare" concepito vent'anni prima. Il suo primo utilizzo commerciale avvenne nel 1969 su un treno, attraverso telefoni pubblici. Il treno era il Metroliner, una ferraglia super-veloce che sfrecciava a cento chilometri all'ora sulla linea Washington-New York City. Sei canali nella banda dei 450 Mhz furono usati in nove celle lungo la tratta di 335 miglia. Un centro di controllo a Philadelphia sorvegliava il funzionamento del sistema.

Il primo test in un contesto metropolitano fu autorizzato dalla FCC nel 1970 a Newark e Philadelphia, e fu condotto dalla solita AT&T. Quando nel 1971 fu accertato che la tecnologia funzionava, la FCC decise di mantenere la parola data e di allocare 40 Mhz di frequenze affinché fossero gestiti con la tecnologia sperimentata dalla AT&T. Ma chi avrebbe fatto parte del *business*? La FCC tutto a un tratto aveva fretta e desiderava affidarsi alle compagnie telefoniche capaci di garantire un'installazione rapida. Ma ciò non fu possibile. Una certa diffidenza nei confronti della AT&T che già gestiva in monopolio le linee telefoniche di terra, l'opposizione dei *Real Common Carriers* (RCC), piccole aziende che fornivano servizi in mercati ristretti a taxicab e compagnie di trasporto, e una pronuncia contraria del Dipartimento di Giustizia, spinsero la FCC a ripartire le nuove frequenze a due soggetti per ogni area appartenenti a due diversi profili aziendali: le compagnie telefoniche e le *non-wire company*, ossia consorzi di RCC e *newcomers* nel *business* delle telecomunicazioni. L'assegnazione sarebbe avvenuta per mezzo di audizioni durante le quali selezionare i candidati migliori, ma dopo qualche anno, riscontrata l'eccessiva lentezza del mezzo, si optò per lasciar decidere tutto alla sorte: gli operatori sarebbero stati scelti attraverso una lotteria. La notizia ebbe lo stesso effetto dell'annuncio del passaggio di una diligenza fatto ad un indiano o ad un bandito: il numero delle compagnie iscritte per vedersi assegnate le frequenze crebbe spaventosamente. In uno stesso mercato si contavano più di mille soggetti, molti semplici speculatori che divennero ricchi rivendendo la licenza a prezzi che vennero poi scaricati sulle tariffe dei primi utenti.

E così, mentre l'America perdeva tempo con tombole e burocrazia, accadde che il primo sistema cellulare commerciale della storia venne varato da un'altra parte. Nel maggio del 1978 grazie a tecnologia fornita dalla giapponese Matsushita, meglio conosciuta come Panasonic, le auto degli sceicchi del Bahrein furono le prime a funzionare con il sistema delle celle. L'anno successivo fu la volta di Tokyo che come il Bahrein non era stato costretto a perdere tempo nel comporre gli interessi dei diversi operatori privati coinvolti nel *business* della telefonia mobile. In quei paesi infatti furono le aziende di stato a realizzare i primi sistemi cellulari, a differenza dell'America dove erano i privati a sostenere i costi della ricerca iniziale, dello sviluppo delle reti e delle fasi di test. Nel luglio del 1978 a Chicago l'Illinois Bell e AT&T effettuarono l'ennesimo test, questa volta con un piccolo campione di clienti a pagamento, circa duemila. Rimasero talmente sod-

disfatti che quando si chiese loro di restituire il kit installato sulle loro auto non vollero farlo. Il primo servizio commerciale americano iniziò solo nel 1983 a Chicago, Illinois. Lo stesso anno, il 6 marzo, la Motorola lanciava sul mercato il Dynatac 8000x (Dynamic Adaptive Total Area Coverage), subito battezzato *the brick*, il mattone: pesava otto etti e garantiva un'ora di conversazione ogni otto di ricarica. Costava 3.995 dollari, circa 7.000 dollari odierni. Già alla fine del 1984 in America ne circolavano trecentomila, un dato che sconvolgeva le aspettative di vendita della Motorola che aveva previsto un milione di utenti nel mondo a fine secolo. In pochi anni il telefonino divenne sempre più economico: già nel 1989 il nuovo prodotto Motorola, il Microtac, costava duemila e cinquecento dollari e nel 1996 lo Startac lo si portava a casa con soli cinquecento dollari. Di questo passo nel 2000 gli utenti nel mondo sarebbero stati centonove milioni. In Europa il telefonino giunse prima sul grande schermo, e *l'homo europeus* non ne ebbe una grande impressione. Sulla spiaggia di qualche posto dorato un iracundo agente di borsa interpretato da Michael Douglas ringhia in un Dynatac mentre parla di titoli che vanno su e giù. Era il 1986 e il film si chiamava *Wall Street* di Oliver Stone, un saggio sulla cattiveria del capitalismo. Era la prima volta di un cellulare al cinema. Se solo *ET-L'extraterrestre* fosse uscito un anno dopo probabilmente sarebbe stato lui il primo testimonial di un telefonino.

## IBL Focus

### CHI SIAMO

L'Istituto Bruno Leoni (IBL), intitolato al grande giurista e filosofo torinese, nasce con l'ambizione di stimolare il dibattito pubblico, in Italia, promuovendo in modo puntuale e rigoroso un punto di vista autenticamente liberale. L'IBL intende studiare, promuovere e diffondere gli ideali del mercato, della proprietà privata, e della libertà di scambio. Attraverso la pubblicazione di libri (sia di taglio accademico, sia divulgativi), l'organizzazione di convegni, la diffusione di articoli sulla stampa nazionale e internazionale, l'elaborazione di brevi studi e briefing papers, l'IBL mira ad orientare il processo decisionale, ad informare al meglio la pubblica opinione, a crescere una nuova generazione di intellettuali e studiosi sensibili alle ragioni della libertà.

### COSA VOGLIAMO

La nostra filosofia è conosciuta sotto molte etichette: "liberale", "liberista", "individualista", "libertaria". I nomi non contano. Ciò che importa è che a orientare la nostra azione è la fedeltà a quello che Lord Acton ha definito "il fine politico supremo": la libertà individuale. In un'epoca nella quale i nemici della libertà sembrano acquistare nuovo vigore, l'IBL vuole promuovere le ragioni della libertà attraverso studi e ricerche puntuali e rigorosi, ma al contempo scevri da ogni tecnicismo.