

**PierLuigi Albini**

Manifesti futuristi



**scienza  
macchine  
natura**

**2003**



## **A mio nipote Alessandro, detto C3**

*«La macchina ha arricchito la nostra vita,  
la macchina ha moltiplicato la nostra esistenza,  
la macchina ha distrutto le distanze,  
la macchina ha aumentato il nostro tenore di vita.»*

Fedele Azari, Per una società di Protezione  
delle Macchine. Manifesto Futurista, 1927

*«Il gioco della vita e dell'evoluzione vede tre partecipanti  
seduti allo stesso tavolo: esseri umani, natura e macchine.  
Io sto decisamente dalla parte della natura, ma ho il sospetto  
che quest'ultima stia dalla parte delle macchine.»*

George D. Dyson, L'evoluzione delle macchine, 1997

## Indice

- ▶ Tecnologia e Novecento
- ▶ Scienza e Natura futuriste

### Manifesti

- ▶ L'uomo moltiplicato e il regno della macchina, 1910
  - ▶ La scienza futurista (antitedesca, avventurosa, capricciosa, sicurezzofoba, ebra d'ignoto), 1916
  - ▶ La flora futurista ed equivalenti plastici di odori artificiali, 1924
  - ▶ Manifesto dell'idolo meccanico, 1925
  - ▶ Per una società di protezione delle macchine, 1927
  - ▶ La matematica futurista, 1940
  - ▶ Manifesto dei programmatori futuristi, 1991
- 
- ▶ Bibliografia essenziale

## Tecnologia e Novecento

Sarebbe un errore tentare di spiegare il complesso rapporto dei futuristi con la scienza e la tecnica solo attraverso i manifesti dedicati al problema, e che sono qui presentati in antologia. Il problema delle macchine e dei nuovi orizzonti che la scienza apriva all'umanità ha attraversato tutta l'estetica futurista, la pittura come il teatro, la cucina come l'architettura, la fotografia e gli altri numerosi manifesti futuristi. Oltre tutto, il centro della questione non sta tanto nell'esaminare il rapporto diretto, esplicito tra arte futurista e tecnica. Questo sarebbe l'aspetto più scontato e che è stato già molto indagato dai critici, sia pure sottovalutando spesso il significato profondo della tecnica. Mi riferisco invece a una questione più di fondo, ossia all'influenza che ha avuto la formulazione di nuovi concetti scientifici, di nuove leggi fisiche sul modo di vedere il mondo e di esprimersi degli artisti.

Tuttavia, la prima questione da affrontare, la più clamorosa, la più nota, riguarda appunto l'entusiasmo dei Futuristi per le macchine. Per definire in modo suggestivo questa attenzione per la tecnica si è parlato di "macchinolatria" futurista. Uno spoglio dei termini utilizzati nei manifesti futuristi mostra l'uso insistente di termini quali: dinamismo, elettricismo, magnetismo, ruote del treno, aeroplani, esplosivi, molecole, atomi, solidi, liquidi, gas, campo di forze e così via, tutti termini collegati alla scienza e alla vita contemporanee.



V. Paladini, *Movimento e Spazio*, 1928

Il manifesto di fondazione del Futurismo, che fu pubblicato nel 1909 a Parigi, a firma di Filippo Tommaso Marinetti, ruota attorno all'esaltazione della modernità segnata dalle nuove macchine: "Noi canteremo le grandi folle agitate dal lavoro, dal piacere o dalla sommossa: canteremo le maree multicolori e polifoniche delle rivoluzioni nelle capitali moderne; canteremo il vibrante fervore notturno degli arsenali e dei cantieri incendiati da violente lune elettriche; le stazioni ingorde, divoratrici di serpi che fumano; le officine appese alle nuvole pei contorti fili dei loro fiumi; i ponti simili a ginnasti giganti che scavalcano i fiumi, balenanti al sole con un luccichio di coltelli; i piroscafi avventurosi che fiutano l'orizzonte, le locomotive dall'ampio petto, che scalpitano sulle rotaie, come enormi cavalli d'acciaio imbrigliati di tubi, e il volo scivolante degli aeroplani, la cui elica garrisce al vento come una bandiera e sembra applaudire come una folla entusiasta." Più preciso Marinetti è stato nella conclusione del *Manifesto tecnico della letteratura futurista* del 1912: "Mediante l'intuizione, vinceremo l'ostilità apparentemente irriducibile che separa la nostra carne umana dal metallo dei motori. Dopo il regno animale, ecco iniziarsi il regno meccanico. Con la conoscenza e l'amicizia della materia, della quale gli scienziati non possono conoscere che le reazioni

fisico-chimiche, noi prepariamo la creazione dell'uomo *meccanico dalle parti cambiabili*. Noi lo libereremo dall'idea della morte, e quindi dalla morte stessa, suprema definizione dell'intelligenza logica." Nell'*Uomo moltiplicato e il regno della macchina* del 1910 aveva già scritto: "Bisogna dunque preparare l'imminente e inevitabile identificazione dell'uomo col motore, facilitando e perfezionando uno scambio incessante d'intuizione, di ritmo, d'istinto e di disciplina metallica, assolutamente ignorato dalla maggioranza e soltanto indovinato dagli spiriti più lucidi."

Il grande storico francese Michelet, alla vigilia del 1848, si era chiesto chi avrebbe potuto dipingere "tutti grandi misteri delle masse umane, la fantasmagoria delle oscure officine, i sommovimenti formidabili delle armate, il clamore visibile della rivolta." Uscito dall'ambiente simbolista, influenzato da idee

anarchiche e socialisteggianti, affascinato dalle macchine, il movimento fondato da Marinetti rispose all'appello.

Questo fervore entusiasta per la macchina colloca il movimento tra quelli (molti nelle avanguardie artistiche, assai pochi nel campo della letteratura e della filosofia) che nel corso del Novecento italiano hanno assunto una posizione positiva nei confronti della tecnica. Questo è un punto che va sottolineato perché, in genere, la cultura prevalente (ahimè, ancora oggi!) ha avuto un atteggiamento negativo o di indifferenza nei confronti della tecnologia, a causa di una formazione di base in cui la mancanza di cultura scientifica ha perlopiù prodotto incubi tecnologici e travisamenti della modernità. La storia della cultura italiana potrebbe anche essere scritta come la storia di un'assenza, almeno a partire dagli ultimi tre secoli: l'assenza della scienza come fondamento della cultura, nonostante gli sporadici tentativi fatti e qualche debole esperienza regionale, che del resto non prevalsero.

Nel Novecento c'è stata la micidiale operazione idealista di Benedetto Croce e di Giovanni Gentile – sempre in sintonia su questo problema - che si presentò fin dall'inizio come un progetto di egemonia intellettuale sulla società in senso conservatore e come risposta alle tensioni sociali e ai fermenti culturali derivanti dalla crescita del Paese. “Se, infatti, l'Italia aveva subito i suoi vent'anni di dittatura fascista – scrive Gillo Dorfles - non bisogna dimenticare che ebbe altrettanti e più anni di una dittatura filosofica decisamente crociana.” Si trattò di un tentativo – riuscito - di sradicare l'asfittico e ritardatario Positivismo italiano, identificato con il socialismo (a ragione, in una certa e ingenua misura). L'idealismo, scrive Norberto Bobbio, “uccise in realtà un moribondo, cui non concesse il beneficio della lenta agonia”, svalutando la scienza e la tecnica, sostenendo che non solo le scienze naturali ma anche quelle umane da poco nate dal ceppo della fisica e dell'evoluzionismo (come la psicologia, la sociologia, l'antropologia e così via), dovevano essere degradate sul campo e considerate come delle attività meramente classificatorie.

Non è un caso che Croce dedicasse tante energie a combattere il progetto di Federico Enriques di riunificare la filosofia con la matematica e le scienze naturali.

La tecnica, per Croce era solo un'attività *pratica*, priva di qualsiasi messaggio di verità. La vera conoscenza, la vera scienza appartenevano solo all'umanesimo filosofico, il quale procede - come sottolinea Bobbio - “accumulando concetti e verbose considerazioni”. Croce aveva in testa la tradizione tutta italiana, apparentemente originata da GiovanBattista Vico ma tradendone le intenzioni, di una frattura tra il fare tecnica e il fare cultura, laddove la prima era certamente “pratica e utile”, ma priva di valore critico. Per inciso, ciò permise a Croce di ignorare il rapporto tra arte e tecnica e di affermare che, dopo tutto, l'arte è una sola.

Ovviamente, l'inattualità del pensiero crociano non risiede solo in questo, ma anche nell'aver espulso dal proprio orizzonte ciò che è *perturbante*, non riducibile alla logica tradizionale e alla dialettica, puntando su una ricomposizione armoniosa del mondo, attraverso l'esclusione dei territori sommersi dell'inconscio e dell'ambiguità propria dell'arte. Pur di compiere questa operazione Croce tollerò largamente, in una prima fase, le correnti spiritualiste che a cavallo del secolo dettero battaglia al positivismo e trascinarono la cultura sul terreno dell'irrazionalismo, per accorgersi solo in un secondo momento (e condannarle) dei danni politici e culturali che esse avevano generato.

Agli intellettuali spettava, secondo Croce, un ruolo di orientamento delle masse, in quanto direttori umanistici delle coscienze e in quanto sacerdoti della cultura. Egli insisteva sull'autonomia di questa specie di partito degli intellettuali, visti come un'élite. Gentile, negandone l'autonomia e teorizzando lo Stato come entità totalitaria, li assoggettò al regime fascista, che non sposò certo le idee libertarie del Futurismo. Comunque, tutte e due le varianti rappresentavano profondamente il ritardo tecnico-industriale e scientifico dell'Italia nei confronti dei paesi più avanzati, che l'impetuoso sviluppo degli ultimi decenni dell'Ottocento e dei primi decenni del Novecento non aveva ancora colmato. Si trattava, tutto sommato, di una filosofia da *giovin signori letterati* per i quali l'uomo ripete sempre se stesso. Appartenevano alla razza di quelli che a suo tempo brontolarono contro l'introduzione della stampa.

Il secondo atteggiamento fa capo ad uno dei filoni principali della filosofia tedesca del Novecento e ha contato e conta numerosi seguaci (spesso inconsapevoli) anche in Italia, specie nel secondo dopoguerra.

Questa corrente vede la situazione nel modo seguente. Da un lato c'è l'uomo con tutta la sua eredità umanistica; dall'altro c'è la tecnica che ormai si oppone alla sua realizzazione nel mondo, perché sarebbe divenuta una potenza estranea dotata di una capacità mostruosa di condizionarne il destino naturale. Il quale destino sarebbe, in sostanza, quello di essere la misura di tutte le cose. Sono i seguaci del cosiddetto "teorema dell'incompletezza", nato con i Greci (in particolare con Platone), secondo cui l'uomo nasce privo di virtù animali, ossia indifeso e incapace di prestazioni eccezionali. Questa sarebbe la ragione per cui egli ha creato la tecnica, cioè una stampella, un prolungamento, una moltiplicazione artificiale di abilità. Insomma, gli esseri umani si completerebbero – secondo una teoria settecentesca - attraverso la cultura. Mentre è vero il contrario: è proprio la creazione di una cultura che dà all'umanità il senso dell'incompletezza, dell'inadeguatezza dei mezzi, che alimenta la sua inquietudine di fronte a un mondo ostile e incomprensibile, e che gli fornisce la spinta a superarli. Ogni nuovo dispositivo tecnico inventato e utilizzato, dal più semplice al più complicato, non fa altro – come sottolinea R. Marchesini in *Post-Human* – che mettere a nudo l'inadeguatezza della condizione precedente. Ciò è vero per l'uso di una semplice pietra scheggiata in confronto all'uso di un legno, come per l'uso di un computer nei confronti di schede scritte a mano o a macchina. La vecchia concezione (tuttora diffusa) ha insomma determinato una separazione netta tra cultura e natura, mentre la tecnica, con il tempo, sarebbe diventata un'entità autonoma, cancellando la naturalità originaria e interponendosi tra l'uomo e il suo vero destino. Che, tuttavia, si continua a strologare su quale sia. Insomma, si interpreta l'esistenza del mondo della tecnica come una specie di *homunculus* che si rivolta contro il suo creatore.

Naturalmente l'articolazione del discorso è più complessa di una semplice sindrome di Frankenstein, ma serve a rendere sinteticamente un'idea che riaffiora continuamente nella cultura occidentale. Anche in alcuni circoli ambientalisti, che vedono nella tecnica un ostacolo alla riconquista di una mitica e mai esistita "naturalità", se dal concetto di "naturalità" si esclude la tecnica. Il fatto è che se dall'orizzonte della storia della nostra specie si cancella la tecnica, allora anche il concetto di umanità diventa incomprensibile, ivi compresi i nostri più remoti progenitori. Riprenderemo questo discorso quando sarà il momento di tirare le conclusioni sul Futurismo. In altri filoni ambientalisti la scienza è considerata del tutto compromessa con la tecnostuttura, oppressiva e distruttiva per le risorse del pianeta, e viene emessa una condanna oscurantista della scienza e degli scienziati. Altri, invece, vedono invece nella scienza una preziosa opportunità da mettere al servizio di una politica ambientale efficace.



Fillia, *La divinità della vita aerea*, 1933-34

Il terzo filone è quello materialista che dovrebbe essere più attento al ruolo della scienza e della tecnica nella nascita, nello sviluppo del mondo moderno e nell'evoluzione del modo di vedere e di pensare la realtà. Così è, infatti, nei classici di questa corrente, secondo i quali, per usare le parole di M. Nacci, in *Pensare la tecnica*, "La tecnica-mezzo è lo strumento più duttile per realizzare i progetti e i sogni dell'essere umano. È questa la classica tesi marxista che giudica conseguentemente la tecnica buona o cattiva a seconda del soggetto sociale che la usa e la dirige in una certa direzione." Ora, l'esperienza degli ultimi decenni ha dimostrato che ritenere la tecnica in sé neutrale, positiva o negativa a seconda del soggetto sociale che la usa, è un'ingenuità che rischia di essere pagata assai cara, perché trascura il fatto che la tecnologia possiede anche una logica propria e incorpora i rapporti sociali reali, che comprendono ovviamente quelli di potere.

Ma nelle principali versioni nazionali di questo filone non è andata nemmeno come teorizzavano i suoi classici. Per riprendere una critica ancora valida di Ranuccio Bianchi Bandinelli, da un lato il fatto artistico è stato visto - certo con molte sfumature - come un mero riflesso di quello economico-sociale, escludendo comunque la tecnologia dall'orizzonte dell'analisi e magari ricordandola solo in una nota a piè di pagina. Come è avvenne qualche anno nelle conclusioni un

po' salottiere di un convegno di sinistra che discuteva del significato del Novecento; di fronte all'obiezione che non era parlato del ruolo della tecnica e della scienza nel Novecento, la risposta del relatore fu: "Ah, sì, poi c'è stata *anche* la questione della tecnica e dello sviluppo scientifico". Come se fosse comprensibile il senso di quel secolo (ma anche dei secoli precedenti) prescindendo dal ruolo avuto dallo sviluppo tecnologico e scientifico. Si tratta semplicemente di quel crocianesimo sommerso che permea ancora vasti settori dell'intellettualità. Il che testimonia che esiste in Italia la radicata permanenza di una tradizione umanistica antiscientifica che ha condizionato la vita culturale negli ultimi secoli.

Dall'altro lato della scuola marxista c'è stata un'ossificazione del metodo di analisi, per cui i fatti economico-sociali (raramente anche quelli tecnico-scientifici) e i fatti artistici sono stati descritti e discussi senza che si rispecchiassero l'uno nell'altro, senza che se ne esaminassero attentamente gli intrecci e i corrispettivi elementi costituenti. Non che non ci siano stati tentativi di rimettere con i piedi per terra la collocazione che la scienza e la tecnica hanno nel mondo moderno e il suo valore critico, ma dispiace dire che questi tentativi non sono stati coronati da successo o hanno aperto breccie assai parziali nel muro dell'indifferenza. Forse perché estranei, per l'appunto, alla più consolidata tradizione italiana, sia in campo culturale sia in quello produttivo, che ha permeato tutta la società. Persino l'innovativa elaborazione di Antonio Gramsci è rimasta piuttosto impermeabile al pensiero scientifico, anche se lo specifico filone del razionalismo critico italiano ha invece ricercato un rapporto fecondo con la scienza. Uno dei più grandi filosofi italiani della scienza, Ludovico Geymonat, sosteneva, forse con troppa severità, che "da noi il marxismo non ha mai avuto interesse per i problemi scientifici." Solo negli ultimi trent'anni la situazione ha registrato un qualche miglioramento nell'attenzione al tema della scienza, tra molte contraddizioni e resistenze. La rottura prodotta dalla neoavanguardia degli anni sessanta, in particolare dal Gruppo 63, all'insegna di un rinnovato e meno ideologico rapporto tra uomo e nuove tecnologie – ma anche l'azione di autori come Italo Calvino e Primo Levi - hanno aperto qualche breccia nell'estraneità del mondo intellettuale tradizionale nei confronti della scienza; e i movimenti dei ricercatori, sul finire degli anni sessanta, hanno dato una qualche spinta ulteriore ad un processo che è tuttavia rimasto, nella sostanza, socialmente e economicamente periferico.

Non abbiamo qui lo spazio per parlare del filone cattolico, non certo in buoni rapporti con la modernità, salvo usarne spregiudicatamente i ritrovati tecnici. Bisognerebbe approfondirne anche la variante modernista, presto condannata dal Vaticano. In generale, si può dire che – a cominciare dall'Ottocento - gli ambienti cattolici più attenti a ciò che stava cambiando nel mondo moderno, presero iniziative per incrementare l'attività scientifica. E ci furono persino autori cattolici, come Antonio Fogazzaro, che difesero la teoria darwiniana dell'evoluzione, non considerandola in contrasto con l'idea di un continuo perfezionamento umano voluto dalla divinità. Ma in generale i tentativi di origine ecclesiastica di stabilire un rapporto fecondo con la scienza avvennero più per non lasciare campo libero a un avversario che stava laicizzando la visione del mondo; per dimostrare che la scienza non era in contrasto con la fede; per evitare che la scienza invadesse il campo tradizionalmente riservato alla religione, piuttosto che per un'effettiva apertura alla modernità. Tanto che le versioni più diffuse dai programmi e dagli esponenti cattolici valorizzavano la scienza in quanto empirismo, ossia pratica sperimentale che permetteva di ricondurre le cause ultime alla divinità, ma che era priva di un messaggio di verità. Si trattava di apprezzarne solo il metodo. All'incirca lo stesso approccio vincente nella storia della cultura italiana, che ha amputato gli indirizzi teorici sulla scienza e la loro capacità di essere parte fondativa di una interpretazione del mondo.

Rispetto a queste correnti principali grezzamente schematizzate, il Futurismo ha tentato di presentarsi come un'altra soluzione - vedremo entro quali limiti - facendo molti pasticci ideologici, caricandosi di parecchie scorie culturali, compromettendosi con il nazionalismo e con il fascismo, ed escludendo da sé – almeno in gran parte - la dimensione interiore dell'uomo. O meglio, risolvendola spesso – secondo le sue stesse proposte estetiche – da un lato nel *lirismo* e, dall'altro, nello spiritualismo. Tuttavia, anche se nato sul ceppo del vecchio umanesimo greco-romano-rinascimentale, il Futurismo capì per tempo che i nuovi scenari tecnici e industriali aprivano all'arte e alla vita possibilità inaspettate. Quasi settanta

anni dopo, uno dei fondatori delle esperienze di Vita Artificiale attraverso il computer, Christopher Langton afferma, in perfetto stile futurista, che “è tutta biologia, le macchine non sono qualcosa di estraneo alla natura del mondo, sono come dei termitai che noi abbiamo costruito, le nostre macchine sono come le ali di una farfalla o il guscio di una lumaca.” I futuristi avevano inconsapevolmente compreso che la stessa plasticità del cervello subiva dei mutamenti profondi a seguito di stimoli percettivi completamente nuovi.

Il Futurismo ha però travisato quasi completamente il senso e la direzione dello sviluppo tecnologico, al di là delle numerose e feconde intuizioni di cui gli va dato atto. Come è stato osservato, “se si contempla la tecnica in chiave salvifico-mitologica non si ha nient’altro che un feticcio.” Proprio questo è stato il tratto dominante, se vogliamo più banale, del rapporto tra il Futurismo e la tecnica. Fin dall’inizio, il movimento si è presentato come una creatura ibrida, un ircocervo che assommava, senza riuscire a fonderle davvero, convinzioni materialiste e positiviste con suggestioni spiritualiste, tenute insieme da un volontarismo che, rifiutando il fatalismo, si nutriva dei miti dell’eroe, dei magnifici destini nazionali e della violenza purificatrice.

Tuttavia, questa idea di una funzione salvifica della tecnica, questa “apologia del mondo meccanico, attorno a cui ruota sistematicamente tutta l’ideologia futurista - come ha notato Claudia Salaris in *Arte-Vita* - non è proprio un’invenzione di Marinetti, ma nasce dalla cultura del tempo.” Nelle sue prime prove letterarie l’atteggiamento di Marinetti nei confronti del mondo industriale era stato addirittura di angoscia. Parlava della macchina e della “civiltà industriale che hanno reso inabitabili le città moderne imbruttendo il paesaggio e producendo la solitudine esistenziale che rode l’essere e distrugge ogni slancio verso l’ideale”, come ci ricorda Giovanni Lista. Tra il 1902 e il 1908 l’estetica di Marinetti era profondamente simbolista e oscillava “tra l’esaltazione e l’angoscia, l’aggressività e la rassegnazione”. Era priva, insomma, di quell’ottimismo e di quell’energia sperimentatrice che saranno il marchio del Futurismo.

Non c’è qui la possibilità di esaminare in dettaglio le influenze e le ascendenze del Futurismo che, ovviamente, fu condizionato da alcune caratteristiche di fondo dell’epoca e traghettò nella nuova estetica spunti e suggestioni già maturati negli ambienti artistici e culturali di fine Ottocento. Ad esempio, come ha osservato Alberto Asor Rosa, il Futurismo conservò l’idea del Simbolismo di un linguaggio artistico che deve rispecchiare e anticipare il mutamento sociale, la convinzione di un diritto-dovere di intervento dell’artista nella società, il progetto di coinvolgerla nella sensibilità artistica e poetica, scavalcando il gusto dominante, e estendendo l’Arte alla Vita. Un progetto ereditato da tutte le avanguardie novecentesche, ma da cui, come vedremo, il Futurismo si distaccò anche profondamente.

Però, è opportuno fare un esame sintetico delle influenze sulla formazione del Futurismo. E esso non si può tuttavia ridurre a una specie di gioco analitico al termine del quale scompare la fisionomia propria del movimento, tutto riportato a questo o a quell’altro filone artistico e di pensiero. Il gioco delle influenze è utile per comprenderne le caratteristiche, per rendersi conto di quale era il quadro culturale, politico e sociale nel quale il Futurismo si è formato e, alla fine, per individuarne meglio e quindi sottolinearne l’originalità.

Intanto, ricordiamo per rapidissimi cenni le condizioni generali dell’epoca posteriore al 1870. La situazione sociale arretrata e insopportabile, l’emergere e il premere della classe lavoratrice affinché venissero riconosciuti diritti essenziali e condizioni di vita e di lavoro migliori. La prevalenza di un’economia ancora agricola e uno sviluppo industriale incipiente, ma circoscritto al nord ovest del Paese. Una politica economica protezionistica, chiesta dagli agrari ma anche da una larga parte dell’industria, ancora troppo debole. Lo sciame delle avventure coloniali - più popolari nel Mezzogiorno agricolo e meno nel Nord - nate per alleggerire e deviare la pressione contadina contro il latifondo e per aggregare in chiave nazionalista i ceti intermedi storicamente dispersi. L’irredentismo per la parte d’Italia ancora sotto il dominio austriaco. La persistenza di una democrazia asfittica, dominata dai notabili: un miscuglio di parlamentarismo inglese, accentramento francese e militarismo prussiano, per



*Di Bosso,  
Uomo  
Stratosferico,  
1938*

riprendere una celebre definizione dell'epoca. Infine, l'astensione dei cattolici dalla vita politica a causa della posizione antiunitaria del Vaticano, compensata dal loro attivismo nella sfera sociale.

Dal 1870 l'Europa, impegnata nelle avventure coloniali, attraversò un periodo di quaranta anni di pace continentale. La Germania – grazie all'organizzazione, alla scienza e alla coesione sociale - superava l'Inghilterra nella siderurgia ed era all'avanguardia nelle nuove industrie elettriche e chimiche.

La popolazione italiana passava da 32,7 milioni di abitanti nel 1896 a 37,2 nel 1913. Nel 1861, su 23 milioni di abitanti, 17 erano analfabeti e solo poco più di due italiani su cento parlavano la lingua nazionale. Ancora nel 1911 era analfabeta il 38% della popolazione, con grandi differenze territoriali. Tra la fine dell'Ottocento e il primo decennio del Novecento il Paese subiva la grande emorragia dell'emigrazione: una decina di milioni di persone, un'intera piccola nazione, emigrò nelle sole Americhe. Nel 1911 – due anni dopo la pubblicazione del manifesto di fondazione del Futurismo, che esaltava la vita della metropoli - l'Italia non era ancora il paese delle città: meno di un terzo degli italiani, viveva in centri superiori ai ventimila abitanti.

Eppure, nell'età giolittiana si può senz'altro parlare di rivoluzione industriale, sia pure circoscritta a alcune aree del Paese. Anche se di fronte all'aumento dei ceti intermedi (piccoli proprietari, impiegati, tecnici, insegnanti ecc.), la maggior parte del lavoro era ancora impegnato nell'agricoltura. Ma questa rivoluzione si basava essenzialmente sul basso costo di una mano d'opera generica, su alti profitti dovuti al protezionismo e alla svalutazione, in assenza pressoché totale di un'attività di innovazione tecnologica, a parte il caso della nuova industria elettrica e dei suoi derivati. Una condizione che sembra una costante del caso italiano.

Insomma, tra contraddizioni e tensioni sociali e politiche acutissime, tra crisi finanziarie e interventi massicci di capitali stranieri, l'ultima parte dell'Ottocento e il primo decennio del nuovo secolo furono un periodo di sviluppo. Molti furono i tecnici stranieri che vennero in Italia per impiantare e controllare fabbriche e attività produttive finanziate dalle banche del centro nord europeo, importando anche macchinari e processi industriali. L'attesa media di vita salì a quarantaquattro anni, si estese la rete elettrica e ferroviaria, i collegamenti transoceanici furono più veloci, il volo umano diventò realtà, il cinema mosse i suoi primi inarrestabili passi, le invenzioni di nuovi dispositivi strumentali si susseguirono a ritmo serrato.

Se verso la fine del 1860 c'erano ancora chimici che dubitavano dell'esistenza dell'atomo, tra il 1870 e il 1880 la teoria era stata generalmente accettata. Maxwell estendeva l'idea delle linee di forza di Faraday interpretando la luce come radiazione elettromagnetica (concetto che verrà ampiamente impiegato nell'estetica futurista). La scoperta delle radiazioni forniva anche la prova della complessità dell'atomo. Si stava diffondendo l'uso industriale e civile dell'energia elettrica.

Sul piano internazionale si registravano anche due novità rivoluzionarie che mutarono in profondità la traiettoria della civiltà: la scienza diventò – da ricerca isolata, magari riservata a chi poteva pagare di tasca propria un laboratorio attrezzato – un'impresa collettiva sostenuta da istituzioni. Si formò una vera e propria comunità di scienziati, la cui formazione intellettuale, invece di essere casuale e molto eterogenea, venne strutturata formando persone che si guadagnavano la vita dedicandosi solo alla scienza (dei veri e propri professionisti) e che condividevano una visione del mondo, metodi di indagine e procedure di verifica. In secondo luogo si creò una stabile e organizzata convergenza tra scienza e tecnica; cioè si passò dalle invenzioni casuali, empiriche, fatte da "praticoni", all'applicazione sistematica di conoscenze scientifiche per compiti pratici. Nasceva la tecnologia come tecnica di inventare le tecniche, sulla quale si innestava l'economia più vivace, per quanto un ruolo importante venne svolto anche da inventori più o meno collegati ad ambienti accademici. La tecnologia è infatti, nella sua dinamica, proprio questo: il luogo dell'incontro tra scienza e economia, la cui stimolazione è spesso rappresentata dalla domanda militare. Si tratta di un discorso molto complesso che non è qui il caso di affrontare.

Impressionata dalle formidabili capacità tecniche tedesche messe in evidenza dalla guerra franco-prussiana del 1870, l'Europa adottò il modello germanico di Università, con la didattica e la ricerca poste sullo stesso piano. La competizione scientifica tra i paesi venne considerata per la prima volta, dopo due millenni, un fattore di potenza e di prestigio. In precedenza, c'era stata solo la lontanissima parentesi dei

regni ellenistici, eredi di Alessandro Magno, che avevano visto una straordinaria fioritura della ricerca scientifica, considerata come un fiore all'occhiello del potere. Ma in Italia una svolta del genere avvenne in modo stentato, seppure avvenne. Il predominio di una cultura umanista-idealista, la debolezza della struttura industriale, l'arretratezza della compagine sociale, il grande ritardo nell'avviamento dei processi di modernizzazione, l'assenza di interesse per i nuovi fondamenti teorici della scienza a tutto favore di uno sperimentalismo accademico - privo di collegamento con un'industria che poco richiedeva di ricerca - produssero anzi un indebolimento delle facoltà scientifiche nell'Università, massacrato anche dalla miope politica di pareggio del bilancio della destra. Lo sfondo nazionale su cui nacque il Futurismo è molto sinteticamente quello delineato: forse ciò spiega anche come mai il movimento fu impressionato molto dalle novità dei prodotti tecnici sul mercato, come ad esempio l'automobile o l'uso dell'elettricità, ma fu molto poco influenzato, come vedremo, da una riflessione sul significato culturale della scienza moderna, discussione dalla quale rimasero in larga parte estranei anche i non numerosi scienziati italiani. Però il Futurismo (e questo spiega in parte la sua eccentricità) non nacque come movimento ristretto alla dimensione nazionale; fin dall'inizio esso si mosse su uno scenario europeo, influenzato in particolare dalla cultura francese.

Comunque, con la rivoluzione industriale concetti scientifici vecchi e nuovi vennero diffusi e volgarizzati nel largo pubblico attraverso la prima letteratura fantascientifica e la divulgazione popolare. Come – solo per fare qualche esempio - il concetto di campo di forze e di forza elettromagnetica; quello di energia quantistica che rivoluzionò la fisica; il nuovo concetto di “onda” seguito alla prima trasmissione radio di Marconi; la formulazione della relatività ristretta, ossia della correlazione tra spazio e tempo. Tutte idee nuove che si impressero profondamente nell'estetica e nel vocabolario futurista e la cui eco appare nel manifesto di fondazione del futurismo: “Il Tempo e lo Spazio morirono ieri. Noi, già nell'assoluto, poiché abbiamo già creata l'eterna velocità onnipresente”. Insomma, deriva dalla rivoluzione scientifica - come afferma il critico Enrico Pedrini - se “nei Futuristi lo spazio è reso come elemento attivo e le *linee di forza* create dal movimento, dalla luce e dai suoni, visualizzano l'espansione delle forme degli oggetti nella loro densità atmosferica. L'oggetto viene scomposto secondo le tendenze delle sue forze e le linee di forza si intrecciano all'interno dell'oggetto stesso, fondendosi con lo spazio circostante, per dare un'unica immagine del movimento”. L'idea di simultaneità era già stata applicata allo spazio da Picasso, con *Le demoiselles d'Avignon*, tuttavia l'esplorazione futurista cercò di spingersi oltre la statica geometrica del cubismo, che presentava pur sempre il mondo come un dato osservabile attraverso le forme. Il Futurismo cercò di interpretare queste forme nel loro farsi e nella loro costituzione energetica e dinamica e persino biologica. Ma, come vedremo, tale tentativo avvenne non senza la mediazione di suggestioni parapsicologiche.

“E voi, voi vecchi umanisti ammuffiti, voi parrucconi accademici dell'arte, voi piccolo-borghesi orecchianti di cultura classica e saccenti, vorreste continuare come se tutto questo non fosse avvenuto o fosse poco importante? Come se il mondo e il destino dell'uomo fossero sempre gli stessi?” – cominciarono a gridare in sostanza i futuristi.

In questo quadro, è importante capire il ruolo degli intellettuali e le ideologie allora prevalenti. Ancora nell'ultimo scorcio dell'Ottocento il socialismo godeva di molte simpatie tra i ceti colti, tanto da far parlare gli storici di “socialismo dei professori”. Ma poi, con la crisi economica e l'avvento della destra di Crispi al potere, prese piede l'idea della trasposizione della lotta tra le classi sociali sul piano della lotta tra nazioni, che giustificherà l'imperialismo italiano fino alla seconda guerra mondiale. Era il mito dell'Italia come “grande proletaria” - ultima arrivata tra le nazioni - tenuta in disparte e umiliata dalle potenze europee (un'altra costante del pensiero politico di destra, originato dal nazionalismo di Corradini). È in questo periodo, che l'idea repubblicana e mazziniana del Risorgimento tradito si trasformò nell'avventura africana vista come risarcimento di un'ingiustizia storica. La nozione di popolo, nazione e patria, antecedenti allo Stato, e contrapposti sia all'idea di classe in funzione antisocialista sia all'idea di borghesia in funzione antiliberalista, trovò nel nazionalismo un terreno fertile.

L'impetuoso sviluppo in corso, in stridente contrasto con la situazione culturale e sociale, determinò una caduta di certezze e di senso del mondo. C'era il conflitto tra una realtà sempre più complicata e l'incapacità delle vecchie convinzioni di dar conto di un cambiamento che disgregava collocazioni sociali consolidate e rimescolava i ruoli. C'era la delusione per le disattese promesse positiviste di una risoluzione rapida di tutti i problemi dell'umanità grazie alla scienza. C'era il malessere per la distanza tra l'enorme e affascinante potenza tecnica messa in atto e il grigiore della vita quotidiana. C'era soprattutto un'inquietudine crescente nei ceti intermedi, stretti tra gli strati operai in ascesa e i gruppi dominanti chiusi in se stessi. Tutti questi fattori portarono alla rivalutazione dei sentieri dell'irrazionalità; portarono al successo la letteratura d'evasione e d'avventura, di genere nobile o popolare; portarono alla reazione di un spiritualismo idealista; portarono alla convinzione che occorreva forzare la realtà, anche con la violenza, affinché un nuovo mondo potesse nascere. Il mito della violenza rigeneratrice, transitato in quasi tutto il Novecento, produsse le enormi tragedie che sappiamo.

Nel 1905 Mario Morasso, uno scrittore ormai noto solo agli specialisti, pubblicava *La nuova arma (La macchina)*, che ebbe un notevole successo e che influenzò profondamente l'atteggiamento di Marinetti. Morasso scriveva che era necessario uscire dalla vecchia cultura ammuffita, e che "non ci sembrerà più impossibile che in un avvenire lontanissimo sia sparsa per il mondo una specie vivente novissima e chimerica, una folla strana di individui metallici, di automi invulnerabili, mostruosi e docili, genitura vera dell'uomo e forse sua erede e continuatrice sul nostro pianeta assiderato." L'idea di robot di Morasso precedeva di quindici anni l'invenzione del termine nel testo teatrale *R.U.R* del ceco Karel Capeck. Del resto, si trattava di un filone letterario e filosofico che veniva da lontano. Nasceva dall'idea di Cartesio di un mondo assimilato ad un meccanismo ad orologeria, in cui spirito e materia si fronteggiano, e dall'invenzione de *L'uomo macchina* del francese J.O. De la Mettrie nel 1748.

Marinetti, abbandonando formalmente l'estetica simbolista si collocava ora nel solco di queste nuove suggestioni. La macchina assunse in lui una funzione liberatoria, di catalizzatore di un'età e di un'umanità nuove. Poiché questo innesto avvenne su una cultura sostanzialmente reazionaria, guerrafondaia e negatrice della libertà, si generò una specie di equivoco culturale in tutto il Novecento, a causa del quale molte tendenze democratiche continuano a guardare con sospetto la tecnologia, considerata l'anticamera di un società autoritaria.

L'incardinamento dell'esaltazione della tecnologia sull'ideologia nazionalista, permeato da spiritualismo e mirato a una nuova estetica che cambi il mondo, fu il passo successivo che Marinetti, di formazione culturale francese e italiana, compì. Mario De Micheli ha scritto che il Futurismo non sarebbe altro che una motorizzazione del decadentismo, poiché Marinetti usciva direttamente dalla viscere del "decadentismo francese alleato chiassosamente al superomismo nietzschiano".

Ma il Futurismo si spingerà a esaltare la possibilità di una fusione tra sfera meccanica e sfera umana. Proprio questo innesto, è probabilmente sembrato ai protagonisti, in primo luogo a Marinetti, la via per forzare il rinnovamento antropologico dell'uomo, considerato non più rinviabile per un'umanità che doveva mantenere il passo spirituale e morale con i grandi avanzamenti della tecnica. Da questo punto di vista, il Futurismo ha dato un contributo fondamentale alla presa di coscienza che le tecnologie è necessario frequentarle assiduamente, sperimentandone utilizzazioni non previste, smontandole con curiosità, piegandole alle esigenze dell'arte, così da inserirle nell'orizzonte dell'autonomia individuale e collettiva, e ampliando il mondo dell'esperienza.

Come abbiamo detto, non c'è qui luogo sufficiente per approfondire la questione dei prestiti e degli antecedenti culturali del Futurismo. Soprattutto i suoi debiti nei confronti della filosofia dello "slancio vitale" e della conoscenza tramite l'intuizione di H.-L. Bergson, assai diffusa a quel tempo e cavallo di battaglia degli artisti futuristi. Ricorda il poeta Giuseppe Ungaretti che "non ci volevano occhi di lince per discernere nei concitati manifesti futuristi, e nelle diffuse dissertazioni futuriste, spunti e insistenze bergsoniane". Così come vi furono forti influenze del mito della violenza di Sorel (che condizionò fortemente anche il sindacalismo rivoluzionario) e del pragmatismo americano (soprattutto nella versione fiorentina e parapsicologica del Futurismo). Ma anche di D'Annunzio e di una versione volgarizzata del

superuomo di Nietzsche. Laddove quest'ultimo, pur ponendosi il compito di superare l'umanità classica e cristiana, risolveva il disagio del presente rifugiandosi nell'avvenire, cioè evadendo dalla realtà, mentre il Futurismo si batteva per un impegno immediato nel vivo della lotta politica, sociale e artistica.

Ma ci fu anche un'altra influenza, che in genere non viene presa in considerazione dalla critica d'arte perché forse considerata meno "nobile". Si tratta della letteratura moderna di fantascienza. Sebastiana Gangemi racconta di un Marinetti, affascinato dalla lettura del *Le Docteur Lerne, sous-Dieu*, romanzo del francese Maurice Renard, pubblicato a puntate nel 1908 sul *Mercure de France*, "in cui uno scienziato crea un primo esempio di uomo-macchina sistemando un cervello umano nel motore di un'automobile". Ma sono anche altri gli scrittori del nuovo genere letterario che influenzarono il fondatore del Futurismo: "Tutti autori che Marinetti considera precursori del Futurismo e la cui opera lui stesso definisce illuminante."

Il neonato Futurismo sembrerebbe insomma un vestito di Arlecchino culturale. Un frullato scarsamente amalgamato di tendenze contraddittorie, tutte accolte, ma preformate, dall'individualismo che scardina i limiti imposti dalla cultura e dalla società, nel mito della giovinezza e nell'opposizione violenta al passato. Il tutto condito con un anticlericalismo violento, antivaticano e antipapista, che si stempererà con il tempo (e con i matrimoni, in precedenza ferocemente condannati).

In conclusione, scriveva Giovanni Vailati, matematico che ebbe stretti rapporti con le correnti irrazionaliste del tempo, il Futurismo si presenta come "una cintura dentro la quale si intrecciano e si integrano scientismo e macchinismo, studio dei meccanismi della percezione, psicologia e psicologismo, pragmatismo e bergsonismo". In realtà, di psicologismo c'è ben poco nel Futurismo, almeno nel senso letterario, estetico del termine. Se guardiamo agli scritti, ciò che viene immediatamente in evidenza è una costante ricerca e costruzione del mito, piuttosto che un'attenta cesellatura dei caratteri psicologici dei personaggi.

Eppure, il tutto era in qualche modo cementato dall'intuizione geniale che il Futurismo rappresentava l'apri-pista di una nuova era artistica e di nuovi percorsi mentali. Umberto Boccioni, forse il più grande dei pittori futuristi, dichiarava: "Noi ci siamo chiamati i primitivi di una nuova sensibilità non completamente trasformata, perché sentiamo alle volte in noi l'incertezza dei primitivi nella ricerca del mezzo adeguato per esprimerlo e lo stupore per lo spettacolo che ci circonda." Dunque, il Futurismo come ricerca di una nuova sensibilità visiva, di un'estetica per capire e riappropriarsi del mondo moderno.

In sostanza, il Futurismo perseguiva una *rivoluzione antropologica*. Si tratta di un concetto chiave. *Rivoluzione antropologica* significa il superamento del vecchio e inadeguato uomo e di tutto il suo bagaglio mentale rispetto al mondo moderno fatto di macchine, movimento, velocità, animazione, scienza.

Ma si tratta anche di capire che la tecnica non è solo uno strumento e che le innovazioni tecnologiche non sono solo l'opportunità artistica di servirsi di nuovi mezzi di lavoro e di espressione. Incidendo in profondità sulla sensibilità umana (come appunto sostenevano anche i futuristi) e cambiando gli stessi schemi della percezione, la tecnica introduce a un mutamento antropologico. Quel mutamento che ci fa essere molto differenti da un greco antico o da un uomo del medioevo e che marca l'osservazione che "l'uomo è sempre uguale a sé stesso" come una boutade da veteroumanisti che si prendono sul serio, specialmente se questa continuità non la si ci colloca in una prospettiva evolucionistica.

Ora, per i futuristi c'era infatti una specie di *ritardo evolucionistico*, appesantito dall'eredità del passato, dal quale occorreva liberarsi. Questo ritardo era dovuto all'ormai insopportabile scarto tra il grande sviluppo della scienza, della tecnica, dell'industria e la cultura, la mentalità, la morale correnti. Si tratta di un tema che ha attraversato tutto il Novecento e tutte le ideologie che si sono prefisse di creare un



G. Balla, *Luci Spaziali*, 1915

nuovo tipo umano. Ma spesso – soprattutto in Italia e non nelle elaborazioni politiche - con un segno che guardava in modo pessimistico al futuro. Per superare questo ritardo i futuristi immaginavano e praticavano una terapia d’urto, anche violenta, sia verbalmente sia materialmente. Cercavano una rottura e non una transizione, la quale ultima avrebbe richiesto ben altri strumenti e pazienze costruttive. Il varco attraverso cui transitare fu rappresentato, per il Primo Futurismo, dall’occasione della Grande guerra.

A considerare le cose più in profondità, l’attacco dei futuristi non era, in realtà, alla concezione tradizionale dell’umanesimo, quella che considera l’uomo la misura di tutte le cose e che guarda con un certo fastidio alla corporeità e alle sue limitazioni. Né tentava di ricollegarsi – non avendone prematuramente gli strumenti – all’ellenismo del III e II sec. a.C. che, con il suo spirito laico di indagine e con la sua incredibile esplosione sperimentale, sembrò anticipare di parecchi secoli l’età della scienza e dell’illuminismo. Ma che venne sommerso da una romanità insensibile alla speculazione scientifica, dal rifiorire dello spiritualismo e poi dal trionfo del cristianesimo greco-giudaico.

Quello futurista era un attacco a una versione ammuffita e retrograda dell’umanesimo tradizionale, che guardava al passato e alla conservazione piuttosto che pensare all’aggiornamento di se stesso e al futuro. La nuova speranza di preservare la centralità dell’uomo nell’Universo passava per i Futuristi attraverso un’inaudita alleanza con la macchina, attraverso un rivoluzionamento dei sensi e delle capacità percettive, attraverso un’apertura totale, acritica e creativa alla tecnologia.

Se però conveniamo che la tecnologia è molto di più di un insieme di macchine e impianti, ossia che è un modo di operare, una cultura e un funzionamento complessivo del sistema produttivo e sociale, un coinvolgimento di persone non meno che di cose, una incorporazione di rapporti di potere, un cambiamento nella percezione della realtà e del modo di pensare il mondo, allora dobbiamo convenire che l’atteggiamento dei futuristi era più un entusiasmo da consumatori privilegiati che una cultura di produttori e di progettisti credibili del futuro. Un po’ quello che accade anche oggi - ma a un livello di massa impensabile nei primi del Novecento - con gli aggeggi elettronici. Laddove l’Italia è ai primissimi posti nel mondo per l’uso dei telefonini, ma tra gli ultimi per investimenti in ricerca scientifica e numero di ricercatori. Ugo Carpi critica la tecnofilia del Futurismo proprio da questo punto di vista, come cosa da parata, di consumo, con un’incomprensione profonda dei processi produttivi e delle tecnologie applicate.

In effetti, lo stesso Marinetti, nella sua conferenza del 1924 alla Sorbona di Parigi sul Futurismo mondiale, affermava: “Io intendo per macchina tutto ciò ch’essa significa come ritmo e come avvenire: la macchina dà lezioni di ordine, di disciplina, di forza, di precisione e di continuità... Per macchina io intendo uscire da tutto ciò che è chiaroscuro, fumoso, indeciso, impreciso [...], per rientrare nell’ordine, nella precisione, la volontà, lo stretto necessario, l’essenziale, la sintesi.” Sembra di sentire un’eco indiretta e non so quanto cosciente della disciplina fordista e dei metodi tayloristici della produzione, a cui veniva assoggettato il lavoro. Marinetti espelle dalla sua estetica della “bellezza meccanica” - come la chiamava nel suo manifesto del 1910 *L’uomo moltiplicato e il regno della macchina* - qualsiasi dimensione interiore, tutti gli atteggiamenti problematici, tutte le inquietudini sorgenti dall’inconscio, estraniandosi da una corrente fondamentale dell’arte moderna. Per lui la macchina rappresentava una ridefinizione geometrica, estetica e morale dell’uomo a prescindere dalla nuova collocazione che assumeva nel contesto produttivo, incurante dei rapporti sociali e dell’autonomia della persona. Anzi, trovava in questa operazione il mezzo per forgiare un uomo nuovo. Si trattava di una pedagogia violenta che non s’impastava con il sudore e la fatica ma con un’estetica idealistica. Dietro non c’era nemmeno una cultura del lavoro, del costruire e sperimentare un oggetto, una concezione dell’attività manuale basata su un progetto condiviso, come dirà in seguito l’insegnamento di Primo Levi.

Quello strutturale e del lavoro era invece esattamente il terreno sul quale avrebbero potuto incontrarsi il pensiero materialista e il Futurismo. Il primo stava ancora elaborando un’idea della complementarità tra organizzazione, cultura, persona, macchine e capitalizzazione nel processo di industrializzazione. La cultura politecnica aveva già mosso in Italia i suoi primi timidi passi e, del resto, il taylorismo era stato teorizzato fin dal 1895, pur trovando concreta applicazione solo decenni dopo. Peraltro, non a caso nel Futurismo torinese e in altri esponenti c’era una coscienza maggiore dei riflessi

sociali del macchinismo industriale e, soprattutto, un'attenzione non solo estetica ai processi produttivi. In effetti, dei tentativi di avvicinamento tra le due parti ci furono, ma alla fine fallirono per ragioni che non possiamo qui analizzare.

In sostanza, la tecnofilia da neo adepti dei futuristi nasceva, da un lato, dall'incipiente rivoluzione industriale in un paese ancora arretrato, che si confrontava con un'Europa centro-settentrionale e un'America del nord molto industrializzate e, dall'altro, da una basilare ignoranza di tutti i problemi politici, sociali e culturali che il fenomeno poneva. Per non parlare dell'egemonia di una cultura letteraria e formalista – di cui erano in fondo portatori gli stessi futuristi – del tutto incapace di comprendere la rivoluzione industriale. In realtà, solo ristretti gruppi sociali potevano accedere alle innovazioni (automobile, telefono, viaggi ecc.), circondati da una società con altissimi tassi di analfabetismo e con una cultura prevalentemente contadina. Quella futurista fu una vertigine elitaria da cui il nord del mondo deve guardarsi anche oggi, visto che una parte grande di un'umanità “arretrata” non ha ancora risolto il problema della fame.

In estrema sintesi, il Futurismo tese a presentarsi come l'espressione di questi nuovi gruppi sociali. Ora, se è vero – come anche sostiene Asor Rosa – che l'entusiasmo per il macchinismo non segnò solo il Futurismo e che, in qualche modo, esso può essere considerato “un fattore generico” dell'epoca, comune ad altre esperienze, si deve tuttavia sottolineare che esso fu un avversario dell'idealismo e che la questione della tecnica – pur trattata con l'approssimazione e la superficialità derivanti da una visione letteraria del mondo e con frequenti cedimenti a influenze spiritualiste – rappresentò un dato costituente, non accidentale, di un'estetica che, oltre tutto, si trasferì ad altri movimenti artistici, nazionali e internazionali, i cui riflessi arrivano fino a noi. Nonostante tutti i limiti indicati, non c'è dubbio che il Futurismo esprime a suo modo un'adesione totale alla civiltà delle macchine, senza paragoni con altri movimenti culturali e artistici nella storia del Novecento. Dal punto di vista ideologico, la tecnica e i suoi sviluppi ne rappresentano la spina dorsale.

Al termine dell'esperienza di quello che viene chiamato il Secondo futurismo, Enrico Prampolini, forse il più attento a ciò che proveniva dal campo scientifico, scriveva nel 1944, in *Arte polimaterica*, di un superamento della civiltà meccanica, che “giunta all'apice dell'odierna conflagrazione, ha esaurito il proprio compito storico ed etico”. Ora, aggiungeva, “si delinea l'avvento di una nuova civiltà – la civiltà scientifica – alla quale noi, artisti novatori, guardiamo da tempo con fede come a un mistero svelato e a un nuovo umanesimo: un umanesimo scientifico.”



## Scienza e Natura futuriste

C'è un primo punto del rapporto tra Futurismo e tecnica che conserva pienamente la sua attualità. Sembra che sia stato Gabriel-Désiré Laverdan, un seguace di Fourier, a sostenere nel 1845 che "l'arte rivela ogni volta la tendenza progressiva di un'epoca". E continuava: "per sapere se l'arte assolve la sua vera missione [...] e se l'artista appartiene effettivamente all'avanguardia [*termine impiegato per la prima volta*, nda], bisogna prima avere un'idea chiara della meta cui tende l'umanità e del futuro destino dell'uomo." L'idea di un rapporto stretto tra arte e società presente e futura è stata ripresa da molti altri, oltre che dal Futurismo, e fa ancora discutere, per quanto si dica che il fenomeno delle avanguardie sia ormai esaurito. Ma non c'è dubbio che questo rapporto ha rappresentato la stessa ragion d'essere del Futurismo. In effetti, nel Novecento l'interpretazione dell'arte come anticipazione di tendenze socio-culturali ha ricevuto dallo sviluppo delle scienze umane e dal consolidamento delle tecniche di previsione, non più affidate alla sola fantasia ma al trattamento dei dati socio-economici, una potente sollecitazione. E non importa se tali tecniche hanno spesso sbagliato: esse hanno sostenuto comunque i processi decisionali. Il progresso scientifico e tecnologico e, soprattutto, le ideologie del Novecento, tese a progettare il futuro, a costruire società nuove che soppiantassero quelle precedenti, hanno fatto il resto.

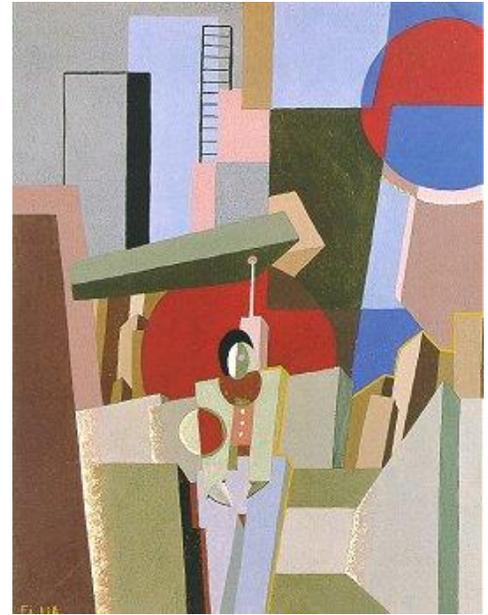
Ora, proprio una delle idee centrali del celebre libro di Marshall McLuhan del 1964, *Gli strumenti del comunicare* (McLuhan è stato l'autore della popolare nozione di "villaggio globale"), e cioè l'idea che l'artista non fa altro che svelare una realtà che è già potenzialmente esistente ma che è nascosta a tutti gli altri, nasce dall'esperienza precoce del Futurismo. D'altra parte, è stata documentata la conoscenza di McLuhan delle idee futuriste attraverso la sua frequentazione del futurista inglese Wyndham Lewis, sul quale scrisse anche un saggio, pubblicato nel 1969. Quella di McLuhan è ancora una ricerca fondamentale per comprendere il mondo dei media. La sua concezione ha come corollario la convinzione, fatta propria da tutte le avanguardie, che il nuovo possa emergere solo se l'artista è *anti*. Il vecchio scompare attraverso la lotta, lo scandalo è lo strumento di aggressione delle mentalità sorpassate, come era stato nella pratica futurista. Così l'arte, da rappresentazione del mondo, tenta di diventare modello di interpretazione e di comportamento, che è esattamente ciò che voleva il movimento futurista. Già aveva iniziato Hegel, quasi cento anni prima del Futurismo, a dissodare questo terreno sostenendo nelle *Lezioni sull'estetica* che "nell'arte non dobbiamo fare un gioco semplicemente piacevole e utile, ma lo svelamento della realtà."

Certo, l'idea portata proprio dal Futurismo alle estreme conseguenze, che attraverso l'arte, in quanto potenza che orienta l'immaginario dell'uomo, sia possibile cambiare il mondo è ormai tramontata, dopo tante battaglie e tante sconfitte. La disillusione degli artisti sembra aver prodotto un esito perverso: se non si può cambiare il mondo tanto vale esserne comprati e mettere su un bel business. Tanto più che è ormai la struttura del mercato a comandare la produzione artistica. Invece, l'idea che non si tratta per l'arte di pretendere di cambiare il mondo, ma che ponendosi come sguardo critico nei suoi confronti può diventare capace di produrre culture nuove e diversità di punti di vista, appare troppo poco popolare, anche se è più fondata. Infatti, solo così l'arte diventa parte degli strumenti di formazione necessari per tenere sotto controllo le tecnologie e rendere familiari i loro aspetti più complessi.

Questi accenni sono importanti per andare al di là della scontata osservazione della passione dei Futuristi per la tecnica, tutta legata alla fase meccanica dell'industrializzazione, e al di là della constatazione che la drammatica storia del Novecento ha gettato su questa infatuazione una luce sinistra. Quel che importa mettere qui in evidenza è la validità di alcune intuizioni, che furono proprie del movimento, nel rapporto tra sensibilità artistica e scienza-tecnica. Queste intuizioni sono andate oltre l'esperienza futurista, hanno influenzato larga parte dell'arte contemporanea e alcune di esse si sono rivelate oggi, nel pieno di una formidabile rivoluzione informatica, genetica e dei materiali, più attuali delle idee sulla tecnica espresse da molti pensatori e critici dell'ultimo scorcio del XX secolo; specialmente degli appartenenti al filone etico-catastrofico che vede nello sviluppo tecnologico la fonte dei molti guai

dell'umanità. Il *Manifesto dei Programmatori futuristi*, scritto in California nel 1991 e circolante su Internet, è invece una curiosa testimonianza di quanto l'approccio futurista faccia tuttora scuola.

Quando Jean Marc Vivenza sostiene che "l'errore fondamentale [*del Futurismo*] è di vedere nella tecnica solo un fenomeno inscritto all'interno di un ciclo di sviluppo proprio della natura stessa, proprio all'essere della natura", non fa altro che riprodurre la vecchia visione umanista di un mondo diviso tra spirito e materia, tra natura e artificialità, tra soggetto e oggetto, con la tecnica che irrompe in uno schema supposto "naturale", come un ospite necessario ma indesiderato, e che oscura la purezza originaria dell'essere. Proprio su questo punto, invece, avevano ragione i futuristi: la tecnica fa parte a pieno titolo del meccanismo evolutivo. L'uomo – anche quello originario - senza la tecnica non ha alcun senso. Se c'è qualcosa di originario e naturale nell'uomo è proprio il suo *fare* la tecnica; anzi è la tecnica che ne ha accompagnato l'evoluzione. Mente e corpo, dice la genetica evolutiva, non sono mai stati divisi, come in qualche modo sostenevano anche i futuristi, pur deviando subito dopo verso lo spiritualismo e verso fantastiche visioni del futuro. Scriveva Marinetti in *Mafarka il Futurista*: "il nostro spirito è la manifestazione superiore della materia organizzata [...] accompagna in tutte le sue manifestazioni la materia stessa".



*Fillia, Quarta dimensione della Terra, 1916*

Se, come afferma G.L. Mosse "Marinetti e i futuristi si opponevano a tutto ciò che poteva arrestare la velocità del tempo, la marcia in avanti verso spazi sconosciuti: a movimenti artistici [*regressivi*, nda] come Strapaese o a strumenti politici come il razzismo", ciò vuol dire che avevano compreso come proprio la tecnologia moderna avesse prodotto qualcosa di storicamente originale, tendesse a cambiare irreversibilmente l'umanità. L'introduzione di macchine e di sistemi di comunicazione nuovi spingevano su un versante sconosciuto l'evoluzione umana, ristrutturando la vecchia cultura e gli antichi impacciati valori, nati quando si aveva un'idea del tutto stravagante dell'universo, per esempio ritenendo che la volta celeste fosse una sfera di rame attraverso i cui buchi filtrava il fuoco esterno, formando le stelle.

Per riprendere un altro punto centrale delle tesi di McLuhan, tutto questo significa che i nuovi strumenti di comunicazione, come tutte le innovazioni, non sono delle semplici aggiunte a ciò che c'era prima, ma producono "immediatamente nuove configurazioni dell'intera situazione", e che "un punto di vista morale serve troppo spesso nelle questioni tecnologiche come surrogato della comprensione."

Ciò che distingue l'originalità del Futurismo dagli altri movimenti è l'intuizione che l'influenza delle nuove tecnologie non è limitata a questo o quel campo della creatività artistica, ma li modifica tutti (arti plastiche, scrittura, architettura, teatro e così via.) e, in più, investe il costume quotidiano e il modo di vedere se stessi e il mondo. Sentire, intuire, ragionare, e lo stesso modo di guardare, cambiano in profondità. Tutto si riorganizza in un nuovo modo di pensare e di agire, nel quale si stabiliscono nuovi collegamenti, anche grazie al mutamento dei gusti e del modo di considerare la realtà. Aumentano i rapporti tra ambiti di vita prima separati e si aprono nuove prospettive e nuovi panorami mentali. La presa sul mondo esterno diventa meno frutto di immaginazione e più pratica quotidiana, la distanza tra soggetto e oggetto tendenzialmente diminuisce e la vecchia aspirazione all'uomo angelico, del tutto slegato dalla materia – che, anzi, se ne liberava - perde la sua funzione consolatrice e sostitutiva della realtà. O meglio, si riproduce ad un diverso livello. I futuristi non ritenevano che la tecnica fosse neutrale e, proprio per questo, ne reclamavano il riconoscimento come fattore costitutivo di una nuova umanità. Per i futuristi l'uomo angelico, cioè una specie di liberazione dai vincoli materiali del corpo, era ancora possibile, però su una piattaforma che intrecciava la tecnologia con suggestioni esoteriche. È proprio questo che ne fa una variante estrema dell'umanesimo tradizionale, ma non un suo superamento. Anche perché, per il Futurismo

l'uomo, sia pure meccanizzato, "rimarrà sempre al centro dell'universo." Non era tanto la macchina in sé ad affascinare i futuristi, ma le possibilità nuove dell'uomo meccanico, di una simbiosi inedita tra metallo e carne. L'artista francese Ferdinand Léger, che può essere definito un cubo-futurista, fu il più conseguente illustratore di questa suggestione e nel campo del balletto questa idea futurista tornerà ossessivamente.

Se si corregge questa concezione con il pessimismo derivante da una più realistica riflessione su ciò che è accaduto nel Novecento, su quanto la liberazione dell'umanità sia ancora di là da venire e sul fatto che la tecnica è in realtà una maschera che nasconde un altro uomo (ossia i rapporti di potere e di produzione) e non un'entità astratta e autonoma, otterremo un'estetica cyberpunk e, come corollario, il mito del cyborg. Varrebbe all'incirca la seguente equazione: Futurismo - fiducia nella società futura = Punk. Tutta la letteratura cyberpunk parla infatti della fusione tra uomini e macchine, pur senza l'adesione acritica del Futurismo, e avendo abbandonato i temi dell'occultismo. Tanto che il critico Karen Pinkus si interroga in un saggio se il Futurismo non sia da considerarsi un movimento proto-Punk. L'anarchismo (ma non solo, però) rappresenterebbe uno dei robusti fili di collegamento tra i due movimenti - sostengono anche Claudia Salaris e Hélène Velenà, ricostruendo alcuni aspetti degli anni Settanta del secolo scorso.

Come si dice su Avatar, una rivista underground italiana che si definisce *meccanico-scapiagliata*: "Il cyborg è il punto di arrivo di un cammino convergente tra uomo e macchina". Un cammino iniziato con i futuristi, i quali ricavarono dalla macchina e dal motore, con i loro pezzi di ricambio, l'idea di un'umanità dalle parti sostituibili, premessa necessaria all'immortalità. È il "corpo metallizzato", l'uomo "moltiplicato dalle parti intercambiabili" di cui scrive Marinetti. Fa venire in mente il film-culto *L'uomo di acciaio* di Shinja Tsukamoto del 1989, che deve molto all'Espressionismo e al Futurismo, come ammette lo stesso autore. Ma richiama anche la frontiera su cui operano attualmente le biotecnologie.

La seconda questione riguarda il problema della sperimentazione artistica permanente come atteggiamento specifico del Futurismo. Siamo qui alle radici dell'arte contemporanea. Non che in passato non esistesse la sperimentazione artistica, ma nessuna tendenza ne aveva fatto il punto focale della propria arte, almeno non al livello toccato dal Futurismo, anche paragonandolo all'Impressionismo e al Divisionismo, ai quali deve peraltro molto.

Il Novecento è stato un grande secolo per l'arte. Non c'è mai stata un'altra epoca così vivace e multiforme nella sperimentazione artistica in due direzioni principali, apparentemente opposte: come analisi del flusso interiore e come rappresentazione della realtà al di là delle apparenze. La seconda direzione, propria del Futurismo, espandeva la vita come una serie di fotogrammi di un film d'azione.

L'arte del XX secolo è stata impegnata con tutte le sue forze nel tentativo di svelare la realtà. Come processo di allargamento della coscienza dell'artista: su ciò che è intorno a lui, poi dentro di lui e nel lui/noi in rapporto al mondo, il quale mondo è fatto di cose e di relazioni materiali e umane. Poi, ancora al di là della realtà apparente del mondo biologico, nella geometria della materia, nelle forze fisiche, nei segni, nel colore, nell'opposizione-compenetrazione della forma con il colore, nell'esplorazione di nuovi canali di stimolazione del nostro cervello, in una continua ricerca della cosa in sé. Il mondo della creatività è esploso nella mente degli artisti come una melograna che si spacca e che mostra al suo interno altri mondi. Del resto, nel Novecento c'è stata l'esplosione della conoscenza e la sua incredibile moltiplicazione, che vuole dire una più efficace specializzazione ma anche una perdita dell'unitarietà nella visione del mondo e un provare la vertigine dell'inseguimento dei suoi frammenti. I letterati vi hanno reagito creando - noterà Italo Calvino - il romanzo-enciclopedia, perché "oggi non è più pensabile una totalità che non sia potenziale, congetturale, plurima." Come ci ricorda Bruno Zevi, il sogno fallito del Futurismo [di Umberto Boccioni nel 1914: nda] era di unire le forze del Futurismo italiano,



L. Angelucci, *Paesaggio atomico*, 1936

dell'Espressionismo tedesco e del Cubismo francese per raggiungere finalmente una potenza espressiva totale. Una ricerca di un'unificazione estetica anticipatrice, se vogliamo, degli sforzi della fisica moderna – non ancora coronati dal successo - di unificare le forze e le teorie che possono spiegare la realtà ultima del mondo.

In sostanza, nel Novecento l'attività artistica è diventata un'attività speculativa che si esprime attraverso un fare. Da un lato, l'artista si fa filosofo di una pratica, accorciando così la distanza tra arte e filosofia. Dall'altro, questa pratica si esprime attraverso tecniche antiche e nuove, e non può cessare di rinnovarsi, di sperimentare, prendendo come punto di riferimento l'interpretazione più potente del mondo che, nel frattempo, ha scalzato tutte le altre, vale a dire la scienza.

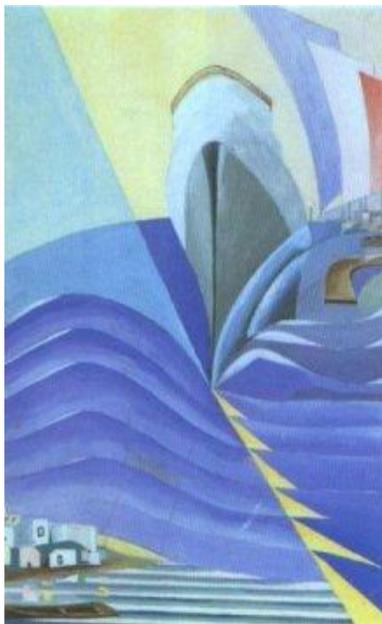
È chiaro che l'insistenza sul collegamento tra sperimentazione artistica e scienza non significa pensare a condizionamenti meccanici, ma a una serie di progressivi slittamenti dell'arte, che proprio dai successi scientifici viene spinta a esplorare nuove modalità di espressione. Ma non credo, al contrario di quanto hanno sostenuto alcuni filosofi e alcuni critici contemporanei, che esista una sostanziale unità tra esperienza scientifica e artistica. È vero, come sostiene Mario Costa, che l'arte “costretta dalla scienza a secolarizzarsi, a staccarsi dal significato e dalla trascendenza, [...] si è interamente posta sotto il segno dell'antropologia; chiamata ad abitare nel mondo in un'epoca senza dio e senza profeti, [essa] si è trasformata in avanguardia artistica o, meglio, in arte sperimentale.” Ma la sperimentazione permanente inaugurata dai futuristi deriva di sana pianta dalla suggestione dei laboratori scientifici e industriali; dall'idea che “la scienza futurista distrugge la verità di ieri”, come viene detto nel Manifesto del 1916. Qui gli autori tentano di sovrapporre un volto futurista al normale processo della conoscenza scientifica che consiste, per l'appunto, nel distruggere e ricostruire in permanenza il mondo. Peraltro, il Manifesto rappresenta, proprio nel suo impianto e nelle sue affermazioni più trasgressive, la prova che i futuristi avevano della pratica scientifica un'idea piuttosto balzana. Ora, a parte il fatto che quando si comincia a qualificare la scienza con aggettivi estranei alla sua natura (in questo caso “futurista”) c'è sempre un pericoloso travisamento della sua natura, che può declinare rapidamente nell'oscurantismo, nel Manifesto riappare una specie di sindrome del genio irregolare ed eroico. Un'idea, tutto sommato, romantica del lavoro creativo, derivata da una cattiva lettura di Nietzsche e dalla nefasta influenza di Giovanni Papini, che per un certo periodo ospitò i futuristi sulla sua rivista *Lacerba*, e che aveva a lungo dissodato il terreno dello spiritualismo nelle sue precedenti esperienze letterarie.

Molto più tardi, nel 1940, Marinetti tenterà un'operazione più circoscritta associando l'idea di una nuova matematica a quella di una nuova letteratura futurista, riprendendo un suo vecchio motivo di rappresentazione poetica quantitativa. Anche in questo caso si parte dalle prospettive aperte all'immaginazione dalla formulazione delle geometrie non-euclidee (ossia dalle geometrie non piane, nelle quali la distanza più breve tra due punti non è una retta). Esse però erano già state descritte nella seconda metà dell'Ottocento e avevano influenzato sin dall'inizio le concezioni pittoriche del Futurismo (e di altri movimenti artistici). Consigliato dal matematico Marcello Poma, Marinetti acquisiva la sintesi delle nuove matematiche discusse nei primi venticinque anni del Novecento, rivalutando i principi della probabilità, della casualità, del caos e la teoria dei giochi (quelli che lui chiamava il *caso* e l'*azzardo*). Tentava, inoltre, una curiosa trasposizione della nuova matematica applicando “il calcolo delle probabilità alla vita sociale.” Se vogliamo, intravedendo lucidamente alcune delle tendenze attuali permesse dall'informatica tra sociologia, previsionalità e controllo sociale. Pochi anni dopo, sarà la fantascienza di Isaac Asimov, con la sua psicostoria ma con una ben più coerente sperimentazione letteraria, ad immaginare una società in cui equazioni di una complessità inaudita riescono a predire lo svolgimento della storia e a permettere mirati e decisivi interventi preventivi sul futuro in formazione. Tutto il famoso ciclo della *Fondazione* è imperniato su questa idea. Marinetti non era giunto a tanto. I suoi esempi di trasposizione letteraria sono, per certi aspetti, persino assurdi. Le sue descrizioni di battaglie futuriste e africane non aiutano a superare un senso di fastidio. Anche in questo caso, quella italiana è la storia di un'impossibilità di comprensione e di realismo derivanti da un difetto di cultura scientifica.

Ma, nonostante tutto ciò, va detto che non importano le convinzioni teoriche dei futuristi, a proposito della scienza, quanto ciò che praticavano nel campo dell'arte, in cui cercarono di trapiantare atteggiamenti e sensibilità, sia pure travisati, mutuati dall'attività scientifica.

Per alcuni questo tentativo dell'arte di misurarsi con la scienza, ha segnato la sua fine. Costoro sottovalutano il fatto che è la scienza a essere un potente fattore di cambiamento della società, che gli artisti sono solo un termometro di queste mutazioni e che hanno avuto semplicemente la capacità di riconoscere tra i primi l'importanza della tecnica come timbro dominante della nuova società, e talvolta di anticiparla. Il tratto principale delle società moderne è dato dalla velocità di cambiamento delle tecnologie, da un rivoluzionamento incessante di strumenti, prodotti e procedure che reclamano la mutazione permanente di gusti, di mentalità, di abilità e di conoscenze. Tutto è sperimentazione, così come c'è un incrociarsi e un sovrapporsi continuo di tendenze e di proposte artistiche. Gli ultimi eredi del Futurismo confermarono nel 1967 che il movimento aveva solo in parte compreso questo aspetto fondamentale della vita moderna scrivendo che "esso [il Futurismo] è una concezione rivoluzionaria in continuo rinnovamento perché si fonda, appunto, sul divenire delle cose e delle idee." [*Dichiarazione "Futurismo-Oggi"*] Si tratta di quel culto del non sperimentato e dell'ignoto, di cui parla Maurizio Calvesi, e che rappresenta il nocciolo dell'atteggiamento dei futuristi. Tuttavia, come si vede dalle loro stesse dichiarazioni, questa concezione si basava più su una dimensione storicista - che aveva le radici nell'antica filosofia greca - che sulla precisa constatazione del rivoluzionamento continuo indotto dalla scienza e dalla tecnica.

In sostanza, essendo divenuta la ricerca scientifica un'attività di innumerevoli professionisti della conoscenza, assistiti da enormi apparati, l'artista prende dagli arsenali delle tecnologie strumenti, punti di vista, suggestioni, non per inseguirli sul loro terreno, ma come specchio di ciò che sta avvenendo nella sensibilità umana e nella mutazione culturale. Perché mai l'arte dovrebbe rimanere fuori dalla storia, in una specie di rappresentazione bucolica, intessuta di concezioni astratte? Persino l'idea dell'artista isolato è infondata: egli è ormai connesso con il circuito dell'arte, cresciuto in modo esponenziale (mostre, riproduzioni tradizionali e elettroniche, riviste, gallerie, attività connesse), anche quando lavora in solitudine, il che avviene sempre più raramente. "L'arte - scriveva Umberto Boccioni nei *Taccuini futuristi* - deve divenire una funzione della vita e non tenersi da parte sdegnosa." E Boccioni è stato un futurista che ha fatto qualche riflessione sul senso della scienza moderna.



Benedetta, *Sintesi di comunicazioni marittime*, 1933

Con maggiore precisione di tutti gli altri futuristi Boccioni teorizzava di voler distruggere l'arte esistente per ricostruirla attraverso la propria "sensibilità scientifica", da usare quindi come nuovo filtro interpretativo della realtà. Una dichiarazione significativa che registrò tentativi notevoli di rappresentare ad esempio la velocità e le linee-forza di origine magnetica che associavano la luce con il movimento. Non è questa la sede per esaminare la parte più specificamente artistica del Futurismo, qui basterà rilevare sinteticamente che il suo problema irrisolto fu quello di continuare, in buona sostanza, a utilizzare mezzi impropri per rappresentazioni che richiedevano un'altra strumentazione. Pensare di rappresentare il movimento attraverso un medium per definizione statico, come le due dimensioni della pittura o le tre della scultura o una combinazione tra le due, produsse opere nuove ma non risolse il problema che Boccioni stesso si era posto.

Più in generale, nonostante ci siano state teorizzazioni in questo senso, arte e scienza riguardano percorsi mentali e sfere di raffigurazione del mondo differenti; che è però una cosa ben diversa dal supporre un'incomunicabilità tra le due sfere. Boccioni soffriva per questa separazione e scriveva ancora nei *Taccuini futuristi*: "Mi sembra che l'analisi scientifica ci fa vedere meravigliosamente l'universo, l'arte deve farsi interprete del risorgere poderoso, fatale di un nuovo idealismo

positivo. Mi sembra che l'arte e gli artisti siano oggi in conflitto con la scienza ... C'è un malinteso." Il concetto chiave che guidava Boccioni e i più lucidi tra i futuristi era quello della *simultaneità*, un impasto di idee al quale avevano aperto la strada la fisica di Einstein, nonché il trionfo dell'elettrotecnica e della meccanica, per cui la rappresentazione artistica doveva includere le forze invisibili che muovevano i corpi e gli oggetti nella loro dimensione temporale e spaziale. Ciò che affascinava i futuristi era l'interrelazione tra il visibile e l'invisibile, dove – come vedremo – l'invisibile sconfinava talvolta nel mondo dell'occulto e nella ricerca di energie sconosciute di origine psichica. D'altronde, non è proprio sicuro che le suggestioni espresse nei primi manifesti e scritti futuristi non fossero prese in prestito dalla sterminata letteratura parapsicologica del tempo, piuttosto che direttamente da quella scientifica.

Ciò che accomuna i campi dell'arte e della scienza è l'aspirazione a raggiungere una rappresentazione del mondo. Ma per via logico-razionale la seconda, per via intuitiva la prima; parlando "a proposito di qualcosa" l'arte, e "parlando della cosa" la scienza. Anche se per tutte e due (specialmente per la fisica subnucleare) lo strumento primario di indagine è una teoria e non l'esperienza visiva. Se nessuno ha mai visto direttamente una particella subatomica, tuttavia – poiché senza sapere cosa si sta cercando è difficile trovare alcunché, salvo la casualità – lo scienziato ha bisogno di ipotesi per interpretarne i segni ottenuti attraverso la sperimentazione. E, sempre più spesso, la sperimentazione ha solo il compito di confermare (o smentire) le previsioni di una teoria scientifica creata, come si dice, a tavolino. In altre parole, mentre l'artista tenta di ricreare un mondo, lo scienziato prova a spiegare quello che pensa ci sia già. Il punto di contatto riguarda la dinamica del processo creativo, preceduta nell'uno e nell'altro caso da un faticoso esercizio e dall'accumulo di informazioni, ma su basi totalmente differenti. Certo, in tutti i casi si tratta di una capacità di innovare, di stabilire relazioni, connessioni nuove, punti di vista non scontati. Ma se è invalso l'uso di dire che anche la fisica e la matematica si muovono in un orizzonte estetico (la validità di una dimostrazione, di un teorema sono associati all'idea di *eleganza* e di *semplicità*), il modello mentale (o il percorso cognitivo) che un artista ha in testa è assai diverso, anche dal punto di vista cerebrale. Fondamentalmente diversa è la natura del prodotto delle due attività, laddove la comunicazione artistica vive dell'ambiguità e di una teoria pressoché infinita di interpretazioni, mentre quella scientifica si basa sulla semplificazione dei fenomeni e sulla precisione dei segnali e delle interpretazioni connesse. In altre parole, mentre nel caso dell'opera d'arte è proprio lo statuto ambiguo del risultato a generare il suo fascino e a fare dell'opera una cosa che, certo, poteva essere altro ma che, dal momento che è conclusa (distacco dall'artista) è perfettamente ciò che è, nel caso del risultato scientifico, l'ambiguità crea solo uno statuto di transitorietà, in quanto genera necessariamente un processo ulteriore (di ricerca) proprio per risolvere quella ambiguità.

Soprattutto, la *sperimentazione* artistica riguarda non il mondo com'è, ma la rappresentazione dell'idea che se n'è fatta, ricreando un mondo artificiale, dotato di quella che continuiamo a chiamare una qualità estetica. La sua *sperimentazione* è nel processo di ricerca di un colore o di una forma, nello sforzo di rappresentare qualcosa di indicibile e che tale comunque rimarrà. Spesso si afferma che oggi anche la scienza ha a che fare con l'*indicibile* e, a riprova di ciò, si cita il caso della complessità, dello studio dei fenomeni caotici, dei fondamenti ultimi dell'Universo e anche, secondo la teoria della gravità quantistica, della inesistenza del tempo. Ma la complessità dei fenomeni studiati scientificamente è pur sempre rappresentabile attraverso la matematica; si tratta solo di un problema di capacità di calcolo, di strumentazione matematica, di effetti soglia, di procedure di auto organizzazione della materia, di livelli di descrizione, che possono essere e sono progressivamente chiariti dalla ricerca. Inoltre, per quanto riguarda il sistema di rappresentazione del mondo effettuato dalla scienza, esso comunque ci mette in relazione con la realtà, *perché funziona* ed è comunque valido a livello del nostro macrocosmo, per ragioni evolutive della vita, se non altro. Invece, per quanto riguarda il livello di descrizione, l'arte non c'entra nulla, l'oggetto artistico si dà o non si dà nella sua immediatezza. Il mondo delle forme artistiche non usa la logica delle scienze esatte, nemmeno nel caso della più rigorosa astrazione geometrica, ivi comprese le più ardite teorizzazioni rinascimentali, e per quanto la scienza stessa condivide con l'arte l'appartenenza all'attività simbolica del cervello. Forse un discorso a parte potrebbe essere fatto per la matematica.

Insomma, dal punto di vista del loro “farsi”, ha ragione Gillo Dorfles quando in una sua intervista afferma: “In realtà, credo che questo rapporto fra arte e scienza sia quasi sempre un rapporto analogico piuttosto che effettivo: analogico nel senso che anche la scienza si basa molto spesso su un'intuizione immaginifica prima di arrivare alla formulazione effettivamente scientifica. In questo senso si potrebbe dire che anche la scienza è creativa come è creativa l'operazione artistica.” Tutto qui, ovviamente dal punto di vista della storia dell'arte e fino ad oggi; se in futuro questa situazione muterà nessuno può dirlo.

Questa “indicibilità” della intuizione artistica, che potremmo anche chiamare *il sublime*, è raggiunta nell'arte contemporanea (ma non solo in essa) attraverso la sperimentazione, cioè una serie di tentativi per prova e errori: una *sperimentazione* che non è però la stessa cosa dell'*esperimento scientifico*. Perché l'arte, come sostiene Mario Perniola, “contiene un nucleo incomunicabile che è la sorgente di un'infinità di interpretazioni”. Si tratta di ciò che è stata chiamata *l'ambiguità dell'arte*, in cui la *verità* è solo incidentale, perché ciò che è di gran lunga più importante è il funzionamento virtuoso del circuito artista-opera-fruitori. È ciò che si traduce in una pluralità di significati dell'opera, in una variazione della sua percezione in rapporto a epoche diverse, in margini di incertezza interpretativi assai ampi, in una ambiguità di fondo, appunto. Ma, se l'artista scandaglia possibilità percettive e esistenziali che possono aprire nuove finestre su futuri possibili, ciò significa semplicemente che saggia in continuazione aree diverse della nostra capacità percettiva (e della propria, in primo luogo). Questa affermazione non deve sembrare troppo riduttiva. Essa serve in realtà a ricordarci di non estendere oltre un certo limite il rapporto tra arte e scienza e che sono frequenti i fraintendimenti e le interpretazioni stravaganti, quando si proiettano i concetti scientifici in quelle sfere culturali diverse che vengono definite come “cultura alta” (concezioni del mondo, teorie estetiche e così via). Questo può accadere e accade per l'arte come per altri campi. Le traduzioni e le traslazioni di senso, quando non tradiscono ciò che dice la fonte scientifica, spesso la travisano attraverso indebite torsioni di significato. La storia della cultura moderna – e ne fa fede lo stesso caso del Futurismo – è ricco di esempi in questo senso.

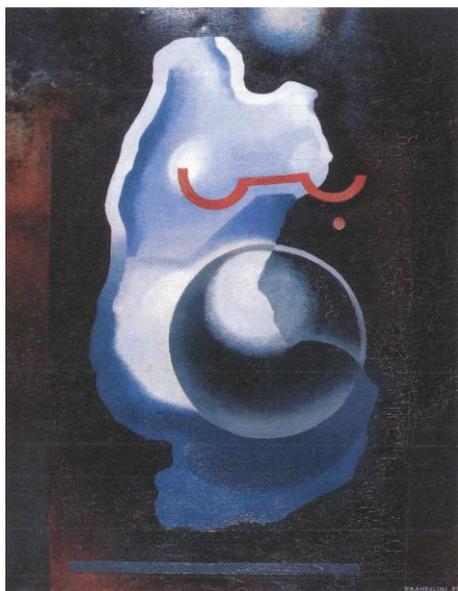
Comunque, se l'arte diventa laboratorio (e lo è anche in rapporto all'utilizzo di tecniche e di materiali, oltre che ad un saggiare la nostra organizzazione visiva), ogni sperimentazione diventa possibile e legittima – come dimostra la storia artistica dopo il Futurismo – purché mantenga un rigore interno e una grammatica coerente. Sia chiaro: rigore nel senso inteso dallo scrittore Giorgio Manganelli, secondo il quale, parlando della letteratura - ma il criterio si può riferire anche alle arti visive - “il rigore sta nel percorso che collega una serie di passaggi scelti con perfetta arbitrarietà.” Ma è proprio questa arbitrarietà (a differenza di quanto accade nella scienza) che costruisce, secondo meccanismi ancora non chiari, l'opera d'arte. È così che diventa possibile cercare una nuova fertilità artistica esplorando campi vicini, utilizzando tecniche e materiali prima non considerati “artistici” o cercando di tradurre sensazioni uditive, olfattive o tattili in sensazioni visive, oppure scegliendo mezzi che permettano la stimolazione contemporanea di più sensi. Come proprio i futuristi cercarono di fare, perché capirono subito - ben prima di McLuhan e delle esperienze artistiche del secondo dopoguerra, come ho già detto - che le tecnologie non portano alla scomparsa ma all'espansione dei mezzi espressivi utilizzati in precedenza, ad una loro ristrutturazione e alla scoperta di nuove modalità d'uso. I futuristi compresero, insomma, che la strumentazione artistica, diventando più ricca, apriva nuove possibilità all'esperienza umana, al contrario di quanto ritiene un'opinione comune molto diffusa che guarda sempre con molta nostalgia a un passato mitizzato, della propria giovinezza o della storia umana. Non è un caso che Marinetti scrivesse e sperimentasse immediatamente le possibilità della radio con una serie di testi, trasmissioni e manifesti; così come fu attentissimo ai primi tentativi di trasmissione televisiva, alla fine degli anni Trenta.

Ora - è questo un altro punto - questi innesti, queste ibridazioni di materie e tecniche non appartenenti alla tradizione artistica, non sono senza conseguenze sulla forma-arte. Riprendendo alcuni punti di un'utilissima lista stesa da Mario Costa in *Estetica dei media*, che ben si adatta ad una riflessione sul Futurismo, si deve convenire che:

“- i materiali e le tecniche penetrano nella visione, ne condizionano l'apparizione e le forme;

- tra tecno-logiche (logica dei materiali e logica delle tecniche) e forme esiste un rapporto diretto nel senso di una dipendenza delle seconde dalle prime;
- ogni visione si iscrive in un ordine necessario, di tipo logico-matematico, legato ai materiali e alle tecniche di produzione [*così come la visione futurista è prima legata alla fase produttiva meccanico-elettrica, e poi a quella aeronautica, nda*];
- ogni innovazione tecnologica dà luogo ad una nuova sequenza formale [*per cui in un'età di sovrapposizione continua delle tecnologie, come quella attuale, c'è una un'affastellarsi di tendenze che sembra caotico e apparentemente legato alla novità per la novità, nda*].”

Tutto questo non vuole dire che il Futurismo è il frutto di una o più precise tecniche, ma che è il prodotto di un'attività speculativa che, utilizzando la tecnica senza riluttanze, ne viene innervato e condizionato in profondità. Perché, se è vero, come afferma Renato Barilli, che “spetta alle arti visive un compito di tecnomorfismo”, ossia di trasformare le tecnologie in arte, servendosene e piegandole ai propri fini estetici, è altrettanto vero, seguendo la scia della lista di Mario Costa, che i mezzi tecnici si presentano già dati. Se c'è un loro piegamento all'uso dell'arte, c'è anche una torsione necessaria di quest'ultima alla loro logica. Ma è proprio l'abbondanza, l'incalzante susseguirsi e la profondità delle innovazioni tecniche che stimolano una multiforme sperimentazione artistica. Il che, per converso, non vuole affatto dire – e lo dico perché in alcune interpretazioni di chi fa scienza questo pericolo affiora continuamente – che quest'ultima si possa presentare avulsa dal contesto sociale, nel senso lato del termine. Una visione di questo genere, una visione autosufficiente, prometeica della scienza appartiene piuttosto alla teoria degli allarmi che schiere di filosofi ammalati di tecnofobia – tra gli ultimi, Umberto Galimberti - e di disarmante semplicismo evolutivo hanno lanciato per tutto il Novecento. La tecnologia è insomma una sorta di pre-condizione di nuove esperienze estetiche, ma esse debbono poi essere ovviamente valutate sulla base di altri parametri.



*E. Pampolini, Maternità cosmica, 1930*

Questa interpretazione dell'arte (e del ruolo del Futurismo), come “molteplicità e discontinuità delle pratiche artistiche” ognuna caratterizzata dalle tecnologie che sono alla sua base, liquida il concetto di “arte in generale”, di derivazione crociana. Del resto, questo è l'unico modo per non finire automaticamente nella metafisica, quando si affrontano problemi di estetica e di artisticità. Il riconoscimento che le nuove tecniche preludono e favoriscono il passaggio a nuove espressioni artistiche è persino il cuore della ricostruzione della storia dell'arte antica di un maestro come Ranuccio Bianchi Bandinelli e del rinnovamento della critica d'arte iniziato nell'ultimo scorcio dell'Ottocento, in particolare con la scuola viennese. “Il passaggio di una nuova tecnica, successivamente, a una nuova espressione artistica è avvenuto più volte nel corso della storia” - scriveva Bianchi Bandinelli.

Piuttosto che insistere su punti di vista tradizionalmente umanistici, sarà il caso di lasciare il campo ad una nuova contaminazione tra scienze cognitive - ivi compresa la neurobiologia - riflessioni estetico-filosofiche e ricerca artistica, che affrontino da capo il problema. E qui penso a un altro Manifesto futurista del 1914 su *Pesi, misure e prezzi del genio futurista*, dove in sostanza si cerca di sfuggire al concetto romantico di arte insondabile e di mistero creativo, pur nel quadro quasi sempre paradossale e provocatorio delle affermazioni futuriste. Ma penso soprattutto alle ricerche di Semir Zeki, che collegano il funzionamento del cervello visivo a elementi di estetica e al modo in cui gli artisti percepiscono la realtà o immaginano un'astrazione cromatica associata di necessità a una forma. E a come, neuroscienziati inconsapevoli, hanno tentato di sollecitare aree diverse del cervello che rispondono ad aspetti cromatici e forme distinti. Non perché attraverso le neuroscienze si possa spiegare l'estetica - come lo stesso neurobiologo chiarisce - ma

perché appare ormai piuttosto difficile (anche se lo si continua tranquillamente a fare) parlare in termini di estetica prescindendo dal funzionamento effettivo del cervello. Nel senso che "nessuna teoria estetica che non abbia una forte base biologica può essere completa e profonda". Forse è davvero vicino il momento in cui diventerà impossibile transitare dalla percezione di un'opera d'arte alla sua interpretazione e critica attraverso l'evanescente strumento dell'estetica e delle sue proliferazioni verbali, senza l'accetta sfoltrice e l'ancoraggio alle scienze cognitive. Del resto, la neuroestetica è già nata e mi pare che goda di ottime prospettive. Sarà un percorso non privo di resistenze, ma la sua affermazione nella critica d'arte riconosciuta mi sembrerebbe un modo sensato per non continuare ad appendere il pensiero alle nuvole, anche se i filosofi continueranno a spiegarci come mai le neuroscienze non potranno mai spiegare ciò che progressivamente spiegano.

Ci sono altri aspetti del rapporto tra Futurismo e tecnologia da esaminare, non meno importanti di quelli finora esposti. Come, per esempio, quello della forte componente irrazionale e spiritualista del movimento futurista.

Marinetti ereditò dalla tradizione scientifica del positivismo, in una versione assai distorta dell'evoluzionismo, l'attenzione per l'occultismo, di gran moda a cavallo del secolo. Questa tendenza, praticata nel Secondo Futurismo, soprattutto dai filoni fiorentino e romano del movimento, emerge evidente (ma non solo in questo caso) nel *Manifesto sulla scienza futurista*, quando si esorta in sostanza la scienza a misurarsi con il medianismo e la telepatia, indicati come la nuova frontiera della conoscenza. Nella sua variante estrema, questa componente si stacca dal Futurismo e lo condanna, accusandolo di aver tradito la spiritualità dell'uomo, di essersi immerso nella materia bruta, coltivando l'idolatria della macchina. Secondo questo filone, la scienza e la tecnica, piuttosto che il futuro dell'uomo, rappresenterebbero la sua involuzione e sarebbero contrarie alla trascendenza. Quest'ultima si esprimerebbe invece nella Tradizione: un insieme di principi e di valori presentati come oggettivi, esistenti al di là della storia dell'uomo e che si incarnano in varie epoche e in uomini esemplari. Si trattò di quella corrente che, riprendendo l'atteggiamento negativo della filosofia tedesca del primo Novecento nei confronti della tecnica, coltivava gli stessi atteggiamenti esoterici che ispiravano alcuni circoli nazisti e che tuttora si esprimono in certe pseudoculture dell'estrema destra.

Nella sua versione meno radicale, l'esoterismo futurista vede nell'associazione della tecnica con la maturazione spirituale (spiritualista) dell'uomo la strada, la scorciatoia, per sfuggire alla degradazione della modernità e rinascere a nuova vita. Anche qui si tratta di un'anticipazione futurista di tendenze attuali, come la *New Age* del secondo dopoguerra, e di una continuità con le culture antroposofiche che hanno attraversato tutto il Novecento. Intendendo con antroposofia quelle teorie fondate "sulla convinzione che l'uomo è in grado di conoscere la realtà soprasensibile autonomamente". Anzi, a voler essere esatti, è il Futurismo che annovera tra le sue radici la *New Age*. Il termine risale infatti al 1907 e, ancora prima, apparve nella testata di un settimanale che dichiarava il seguente programma: "...convinto che l'oggetto e il proposito prediletto della volontà universale della vita sia la creazione di una razza di esseri supremamente e progressivamente intelligenti." La dichiarazione è perfettamente in linea con le filosofie vitaliste di moda a quel tempo, e sembra davvero la parte sostanziale del programma futurista. Si tratta di un punto chiave di una riflessione non parziale sui rapporti tra Futurismo e tecnica.

Questo filone pseudo *New Age* ricupera antichi motivi esoterici della cultura indoeuropea, mediterranea (e etrusca), egiziana, ebraica e orientale e che trovarono nell'Ottocento una impetuosa diffusione, proponendosi come quella conoscenza-disciplina che permette di accedere a una realtà superiore nascosta ai più. Si tratta, come nel caso di alcuni aspetti della *New Age*, del tentativo di mettere in campo una specie di scienza-pirata sottratta all'esperienza e agli esperti, collegata alla diffusa aspirazione ad avere un controllo sulla tecnologia e sulla scienza.

Una variante *New Age*, anch'essa con radici nel Futurismo, può essere considerato il tecnopaganesimo attuale, che adotta la tecnologia digitale e la cultura informatica estreme come espressione dell'umanità più vera e attuale. Il "ritorno" del paganesimo, d'altra parte, si ricollega culturalmente al filone magico-occultista di cui in Italia è stato un esponente di punta Julius Evola, passato

attraverso l'esperienza futurista e poi dadaista e ispiratore di una filosofia reazionaria che continua ad avere estimatori, il quale scrisse – tra l'altro – un libro intitolato *Rivolta contro il mondo moderno*. Qui il discorso si farebbe tuttavia più complesso, perché come si sa – specialmente dopo gli studi di George L. Mosse, in particolare sul nazismo, ma anche di altri - la corrente esoterica ebbe un peso non indifferente sulla formazione delle ideologie totalitarie di destra.



V. Kandiskij, *Improvvisazione con forme fredde*, 1914

Ma nel Futurismo ci sono anche le influenze delle correnti primitiviste della letteratura (il cui capofila era D.H. Lawrence). Il primitivismo criticava in genere la realtà non in nome del futuro, ma del passato e dell'istinto - unico mezzo per avere una forma di conoscenza non mediata, che la società moderna avrebbe cancellato. Rosa Rosà (Edith von Haynau), un'esponente futurista appartenente al gruppo romano, eccellente illustratrice e grafica, abbandonò il disegno per scrivere testi piuttosto esoterici sulle forme d'arte protostoriche e, in particolare, etrusche. Riallacciandosi così a quei filoni che cercano meravigliosi misteri e dimenticate conoscenze in alcuni popoli mitici dell'antichità. La fonte del sapere sarebbe in un passato remoto e misterioso, giunto fino a noi attraverso messaggi che sanno parlare solo a chi è un iniziato o gode di particolari sensibilità.

Per altro verso, ci sono stati contatti forti del Futurismo anche con l'Espressionismo tedesco e con le sue correnti spiritualiste e teosofiche, rappresentate soprattutto da Vasilij Kandinskij, il quale, giudicando negativamente la modernità, non s'impegnava per modificarla, ma si rifugiava nell'astrazione come risposta all'infelicità. Per dirla con le parole stesse di Kandinskij: "Quanto più questo mondo diventa spaventoso (com'è appunto il mondo di oggi) tanto più l'arte diventa astratta, mentre un mondo felice crea un'arte realistica". La quale affermazione è, quantomeno, temeraria, specialmente per la storia dell'arte del Novecento, in cui il realismo è spesso coinciso con i peggiori incubi civili e politici. Ma i contatti tra queste correnti e il Futurismo meritano un chiarimento. Kandinskij, alla ricerca dell'essere, superando le apparenze e quindi anche la rappresentazione tradizionale del mondo, si immergeva negli aspetti più intimi della natura, alla ricerca della fonte che lo riportasse ad attingere il vero spirito del mondo e dell'uomo. Pensava di trovare nella sfera biologica la sua via, adottando un biomorfismo che, attraverso forme e colori, mostrasse il brulichio misterioso e apparentemente disordinato della vita sottostante la percezione tradizionale: la sua astrazione è un'astrazione di vita vibrante, di forme aliene, di organismi cellulari e di oscillazioni impercettibili. Al di sotto della superficie e del visibile c'è questo straordinario mondo, il cui disordine e incomprendibilità non sono che il riflesso di un ordine superiore. Un passo al di là di queste forme, ci può infatti essere solo ciò che sostiene questa straordinaria galassia di vita, ossia lo spirito. In un certo senso, proprio questo mondo biomorfo era il risultato più immediato, meno compromesso dai filtri imposti dal mondo visibile, meno distorto dalla civiltà, di ciò che costituiva la vera realtà del mondo.

È lo stesso percorso, al di là delle varianti personali e di stile, che tentava di compiere il Futurismo attraverso le macchine, adottando invece di un biomorfismo un tecnomorfismo, in modo tale che, esaltando la materialità degli strumenti adottati, si potesse giungere per quella via alla rarefazione spirituale. Si trattava di un "immergersi" per riemergere in un altrove, un passare pienamente per il mondo – biomorfo o tecnomorfo che fosse – per attingere l'informalità dello spirito.

È interessante sottolineare la distanza e, nello stesso tempo, la parentela che esistono tra questi due tentativi compiuti dallo spiritualismo di Kandinskij (ma potremmo parlare anche dell'affascinante Malevitch) e dal Futurismo, rispetto all'atteggiamento avuto nei confronti del nuovo mondo creato dall'uomo nel periodo immediatamente precedente. Mi riferisco essenzialmente al movimento simbolista, già altrove chiamato in causa, e alle sue varianti (Ver Sacrum, Jugendstil, stile floreale e così via) che

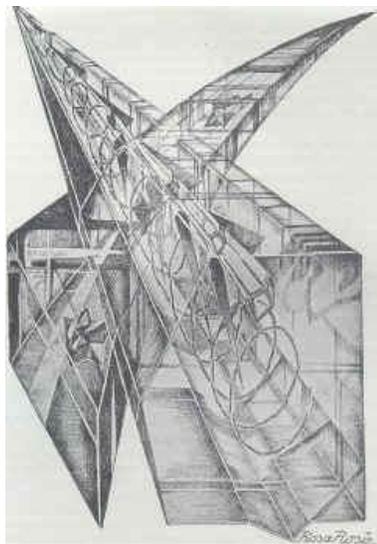
avevano adottato il fitomorfismo – ossia le forme mutuata dal mondo vegetale - come cifra stilistica. Renato Barilli, nel presupporre un rapporto forte tra l'evoluzione della scienza-tecnica e l'espressione artistica nel suo farsi storico (cosa sulla quale sono completamente d'accordo), sostiene che già allora, intuendosi la fundamentalità dell'energia elettrica e dei suoi collegamenti (concetto di campo, energia, radiazione), la rappresentazione di questo modo nuovo di vivere e vedere il mondo la si attuava “attraverso la mediazione della natura, comunque più vicina alle fonti energetiche di quanto non lo siano le forme dell'universo industrial-meccanico”. Ora, a me pare che, in questo caso, l'adozione delle spirali, delle volute, delle linee curve, delle rosetture, delle forme dei petali e delle foglie non alluda tanto o soltanto all'incipiente predominio dell'elettricità, quanto alla necessità di dare un volto “dolce”, di estetizzare il duro geometrismo delle macchine. Che cosa lega lo stile floreale delle stazioni della metro parigina del tempo allo sferragliare dei treni, alla forza motrice, alla realtà industriale che ha prodotto gallerie e macchine mai viste prima? Sembra trattarsi più di un tentativo di rivestire, di dare un'anima-pelle alle macchine che di un riconoscimento della loro potenza nascosta. Come è stato sostenuto, il nuovo naturalismo nasce piuttosto dalla convinzione di una poeticità della natura, proprio per questo portatrice di un messaggio divino che, in quanto tale, può “correggere” lo scarsamente poetico mondo delle macchine. Si tratta perciò di un mascheramento, di un rivestimento, di un tentativo di occultare la struttura del mondo nuovo rivestendola di spirito, di poesia, di naturalità. Si diluisce così la coscienza di una realtà fatta di potenza, di sudore e fatica, di leggi “oggettive”, di rapporti sociali brutali.

Il fitomorfismo era, insomma, un Futurismo in cerca della sua strada e che non la trovò perché cercava di travestire la materia attraverso lo spirito. L'Espressionismo e il Futurismo cercarono invece di giungere allo spirito attraverso il pieno riconoscimento della materia, sia biologica che fisica. Anche per questo, si possono riconoscere le ragioni di Marinetti nel rifiutare la sua discendenza dal Simbolismo, per quanto la sua filosofia conservasse sempre una matrice vitalistico-simbolica derivante da Bergson e dalla temperie culturale di fine Ottocento che cercava di interpretare la realtà affidandosi a concetti tra loro apparentati, come quelli di energia misteriosa, slancio vitale, spirito primordiale e così via.

La saldatura tra questi due aspetti apparentemente così diversi (il materialismo e lo spiritualismo) è assicurata in Marinetti dalla teoria dell'evoluzione nella versione elaborata nei primissimi anni dell'Ottocento da Jean-Baptiste Lamarck. Quest'ultimo aveva sviluppato l'idea – ovviamente del tutto falsa, nella versione che ne dette - che l'ereditarietà genetica dei caratteri si potesse acquisire nello sforzo di adattamento all'ambiente. Il Futurismo (ma non solo esso) la ridusse volgarmente a un problema di volontà e di allenamento, come lo stesso Marinetti dichiara in *L'Uomo moltiplicato e il regno della macchina*, quando scrive che, in rapporto al nuovo ambiente meccanizzato, “possiamo prevedere fin d'ora uno sviluppo [nell'uomo] a guisa di prua della sporgenza esterna dello sterno, che sarà tanto più considerevole, inquantoché l'uomo futuro diventerà un sempre migliore aviatore.” Da questo punto di vista, il Futurismo non innovava granché.

La stimolante analisi compiuta da Simona Cigliana in *Futurismo esoterico* chiarisce bene come tanta parte del Positivismo, non solo italiano, avesse prestato attenzione ai fenomeni paranormali, tentandone, nel migliore dei casi, una verifica empirica. Ad un mondo fisico invisibile, fatto di energia, radiazioni e campi di forza, e che progressivamente aveva aperto un nuovo scenario sulla Natura, si affiancavano i fenomeni parapsichici, riconosciuti come un problema effettivamente esistente. Ci si riferiva a un mondo psichico ugualmente invisibile, nel quale agivano forze misteriose, fluidi di cui la scienza doveva e poteva dare una spiegazione “razionale”. Una nuova frontiera da indagare – come, appunto, racconterà il *Manifesto sulla scienza futurista* – in sostituzione della diffusa incredulità per le vecchie religioni. Furono moltissimi gli intellettuali, ma anche ampi strati dell'alta e media borghesia, affascinati da questa possibilità di sfuggire a una rappresentazione del mondo di cui l'uomo non era più il centro angelico dell'Universo: si era ansiosi di recuperare una trascendenza della vita, magari ricominciando da un punto diverso da quello tradizionale divino. Perché no? sembravano dirsi, e in fondo si appoggiavano ad uno schema ben consolidato nella cultura occidentale, secondo il quale esiste un rapporto binario tra spirito e materia, tutti e due ugualmente reali. L'uomo positivista, quello che considerava ormai prossimo il confine

oltre il quale tutte le leggi della natura sarebbero state svelate, costruiva nello stesso tempo una sorta di religione laica, “senza rito, senza prete, e con una certa apparenza scientifica”, per dirla con lo scrittore Luigi Capuana, affascinato da questa possibilità. D'altra parte, era diffusa in molti ambienti scientifici – ci ricorda Dodds nella sua *Parapsicologia del mondo antico* – la convinzione che “le scienze occulte potessero dare un contributo alle scienze riconosciute, se non altro come l'alchimia aveva contribuito allo sviluppo della chimica e l'astrologia a quello dell'astronomia.”



Rosa Rosà, *Illustrazione di Notti filtrate di M. Carli, 1917*

Il Futurismo ereditò in pieno queste tendenze. Perciò, quando si sostiene che il movimento è, in una certa misura, una continuazione del Positivismo si dice una cosa vera, a condizione che si abbia del Positivismo una visione di ciò che esso realmente rappresentò nella cultura di massa e nella pratica di chi lo rappresentò, ivi compreso l'interesse per il mondo dell'occulto, spesso camuffato da psicologia sperimentale.

Il tutto è insomma condito, secondo le osservazioni di Maurizio Calvesi da una cultura sostanzialmente letteraria e spiritualista, per cui “il modernismo di Marinetti è, prima che ideologico, lirico; è pathos di una nuova modernità sentita come nuova giovinezza del mondo, come possibilità di liberazione dell'uomo, nel brivido di una nuova potenza meccanica.” Proprio in quest'ultima chiave è diffusa in tutta la letteratura futurista anche una visione erotica del rapporto con la macchina.

Qui la tensione amorosa si trasferisce infatti dalla donna alla macchina, eliminando così il sentimentalismo, la gelosia, la lussuria, l'amore romantico. L'egoismo maschile viene esaltato nella rapidità dell'atto sessuale, giustificato proprio dalle caratteristiche dinamiche delle macchine: alla velocità della vita moderna si associa la velocità dell'atto sessuale. Nei suoi *Taccuini*, Marinetti ritorna più volte su questo aspetto. Mascolinità e violenza, come ha scritto G.L. Mosse nel suo studio su

*Sessualità e nazionalismo*, hanno attraversato nel Novecento diversi regimi e ideologie, ma in particolare quelli totalitari e più aggressivi.

È significativo che la macchina, in rapporto alla guerra, assuma in Marinetti una dimensione erotica. “Il culto delle armi meccaniche si confonde con i sogni di un'ipertrofia fallica”, commenta Claudia Salaris. La sua autoblindata, utilizzata nella Grande Guerra, diventa un'alcova d'acciaio (che è anche il titolo di un suo libro sull'esperienza bellica), la sua mitragliatrice un'allegoria del membro virile e dell'attività sessuale.

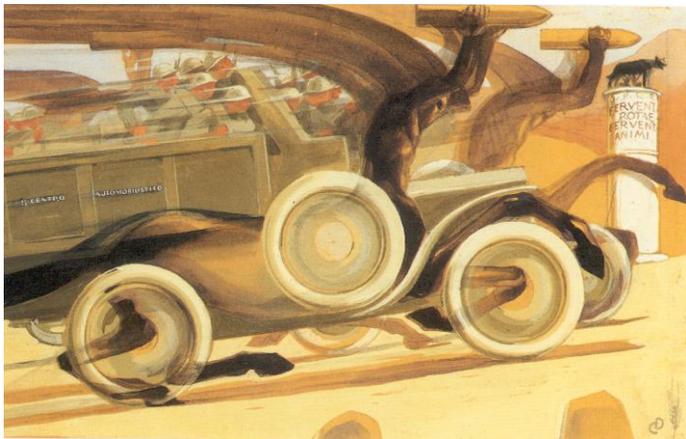
Nel Manifesto *La nuova religione-morale della velocità* Marinetti equipara la velocità terrestre all'amore della terra-donna, allo sparpagliamento sul mondo, alla lussuria orizzontale, come dispersione del seme maschile; mentre la velocità dell'automobile “accarezza le strade bianche curve e femminee.” Fillia (Luigi Colombo), esponente di punta del futurismo torinese, scrisse testi sulla *Lussuria radioelettrica*, sull'*Amante artificiale* e sulla *Sensualità meccanica*. Ancora Marinetti, nella poesia *All'Automobile da corsa* parla esplicitamente in termini sessuali – come del resto in altre opere – del suo rapporto con l'auto e con la velocità, anticipando così un filone della letteratura moderna e della filmografia (penso a *Crash* di David Cronenberg, tratto da un racconto di Philip K. Dick). Un po' lo stesso legame che c'è – secondo Mark Dery – “tra sesso e tecnologia nella cultura degli *hackers*, come nella cybercultura nel suo complesso”, in cui si parla delle prestazioni delle macchine “in un modo che assomiglia molto alle vanterie sulle prestazioni sessuali.” Del resto, il rapporto tra erotismo e macchine è stato molto sfruttato in letteratura e di nuovo McLuhan ha analizzato lo stretto legame esistente tra sessualità e tecnologie nel mondo moderno.

Ma il Futurismo si spinge ben oltre, predicando di abolire “il dolore morale, la bontà e l'affetto.” Non rimane, così, che l'indifferenza dell'automa, l'istinto di dominio e la violenza dell'uomo, perché “il tipo non umano e meccanico, costruito per una velocità onnipresente, sarà naturalmente crudele,

onnisciente e combattivo.” Siamo qui nel pieno di quel clima culturale peggiore che ha attraversato il Novecento, quello nutrito di darwinismo sociale, che pensava l’evoluzione della società umana non in chiave di cooperazione, di intercambio, di continuo meticciamento e arricchimento reciproco, ma di sopraffazione, collettiva e individuale, in preda a un delirio di onnipotenza e al mito della purezza. Al cui seguito si è tragicamente espresso il mito del sangue.

Tuttavia, la grande varietà dell’esperienza futurista e la sua lunga durata (dal 1909 al 1944 si fanno convenzionalmente svolgere il Primo e il Secondo Futurismo, ma poi ci sarebbe anche un Terzo Futurismo dopo il secondo dopoguerra), non permette di parlare di un atteggiamento sempre uguale del movimento nei confronti delle macchine. Nel Futurismo esistono, dal punto di vista delle conseguenze sociali delle tecnologie moderne, almeno due interpretazioni principali, con numerose varianti.

La prima, oltre all’aspetto estetico di una meccanizzazione integrale della civiltà, riprende un tema di Paul Lafargue, genero di Karl Marx, che continua ad avere una certa fortuna anche oggi, con lo slogan della “liberazione dell’uomo dal lavoro”. La macchina viene individuata da Marinetti come il mezzo che permetterà all’umanità di affrancarsi dal lavoro salariato. Come Lafargue, che nel suo testo *Il diritto all’ozio* vedeva nella meccanizzazione della produzione la possibilità per tutti gli uomini di “dedicarsi alle arti e alle nobili virtù”, così Marinetti – annota Claudia Salaris nel suo *Lettere futuriste* - accenna a questa possibilità in



D. Cambellotti, *Macchina centauro*, 1927

*La guerra elettrica* del 1910. “La terra – scrive Marinetti – dà finalmente tutto il suo rendimento [...] La fame e l’indigenza scomparse. La amara questione sociale annientata [...] Finita ormai la necessità dei lavori faticosi e avviliti. L’intelligenza regna finalmente dappertutto. Il lavoro cessa alfine di essere servile, per non avere più che questi tre scopi: l’igiene, il piacere e la lotta. [...] Siccome tutti mangiano facilmente, tutti possono perfezionare la loro vita in innumerevoli sforzi antagonistici.” Insomma, la vita dell’uomo sarebbe diventata, grazie alla scienza e alla tecnica, un’opera d’arte, coronando così l’utopia futurista dell’estensione integrale dell’arte alla vita. “La macchina che noi adoriamo con la nostra fede entusiasta di precursori e di artisti mondi da ogni influenza archeologica – scrive Fedele Azari nel suo manifesto *Per una società di protezione delle macchine* – ci redimerà dalla schiavitù del lavoro manuale ed eliminerà definitivamente la povertà e quindi la lotta di classe.”

Nel suo Manifesto *Al di là del comunismo*, del 1920, Marinetti aveva immaginato, riprendendo suggestioni della scuola marxista, i benefici della meccanizzazione, grazie agli artisti che secondo lui avrebbero preso il potere: “Il proletariato dei geniali collaborando collo sviluppo del macchinario industriale, raggiungerà quel massimo di salario e quel minimo di lavoro manuale che, senza diminuire la produzione, potranno dare a tutte le intelligenze la libertà di pensare, di creare, di godere artisticamente.” Se vogliamo, è lo stesso slogan usato successivamente dalla IBM, secondo cui “le macchine lavoreranno per noi, e noi uomini saremo liberi di pensare”.

Bisogna tuttavia ammettere che lo scritto di Marinetti – mi riferisco di nuovo a *La guerra elettrica* – impressiona in certe sue parti per alcune visioni profetiche della tecnologia di un futuro immaginato attorno al 2015. Certo, le descrizioni di dettaglio possono apparire ingenuie, ma come non essere colpiti dalla descrizione di sistemi che traggono l’energia elettrica dalle maree e dalle tempeste oppure dal vento? Come anche dalla previsione di energia elettrica trasmessa senza fili, oppure dall’idea che gli uomini del futuro possano “scrivere in libri di nickel, il cui spessore non supera i tre centimetri, non costa che otto franchi e, contiene, nondimeno, centomila pagine”? Ovviamente il pensiero corre subito al compact disk e oggi ai

tablet. Poco dopo, Marinetti si spinge ad immaginare ordini dati alle macchine “per mezzo di telefoni senza fili”.

Fin qui si tratta, tuttavia, di varianti parziali delle moderne promesse tecnocratiche o di un’ideologia che, rifiutando la liberazione dell’uomo per mezzo del lavoro, ne predica un astratto superamento attraverso i miracoli della tecnologia, saltando a piè pari il problema dei rapporti sociali. Il lavoro viene infatti visto non già come il motore della civiltà moderna, ma come una maledizione – secondo una consolidata tradizione cristiana; il lavoro non è mai pensato come uno strumento per sviluppare l’autonomia e la dignità della persona. Ma accanto a questa versione ne fluisce un’altra, che propone un’alleanza tra l’avanguardia artistica e l’avanguardia del movimento operaio e secondo cui macchina e lavoro sono due aspetti della stessa realtà di lotta per il predominio.

Affascinati dall’esperienza del Costruttivismo russo - affermatosi nei primi anni della rivoluzione – il quale cancellava le forme dell’arte tradizionale per proporre l’imitazione di forme e processi della tecnologia moderna e della produzione industriale, Vinicio Paladini e altri futuristi seguivano con molta attenzione gli eventi della rivoluzione russa. Ma vennero ben presto emarginati dalla decisione di Marinetti e altri di accodarsi al fascismo vincente. Eppure, su questo versante del rapporto tra tecnologia e questione sociale, per quanto astratta e spesso superficiale fosse la loro elaborazione, i futuristi ricevettero gli attacchi più duri da parte della destra fascista e anche degli esponenti meno estremisti del regime, come Bottai.

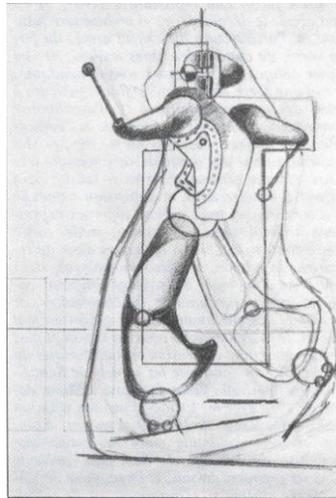
L’altra interpretazione della tecnica appartiene alla seconda fase del Futurismo, più riflessiva e preoccupata circa gli effetti del sistema delle macchine sull’uomo. A industrializzazione ormai più avanzata, si accompagnò l’affermazione di un regime politico che aveva tradito molte delle aspettative futuriste e ne aveva neutralizzato le componenti anarchiche e eversive, pur potendosi in qualche modo considerare come un prodotto collaterale del movimento. Ora cresceva l’idea che un’acritica adesione al macchinismo industriale significasse semplicemente sostenere il materialismo capitalista. Non a caso Silvio Mix, musicista futurista, espressione della nuova leva del primo dopoguerra, musicava nel 1926 il dramma sinfonico *L’angoscia delle macchine*. Titolo e testo significativi di un libretto in cui in un lontano “regno delle macchine” queste ultime impazziscono e distruggono il genere umano. Ruggero Vasari, l’autore del testo scrisse: “Mentre da un lato esalto la macchina dall’altro ne provo orrore! E perché? Perché la meccanizzazione uccide lo spirito.” Tutto il contrario del nucleo principale delle tesi marinettiane, secondo le quali è proprio attraverso la *meccanizzazione integrale* che si libererà completamente lo spirito, sviluppandone la potenza creatrice.

In parte, questa corrente si ricongiungeva a quello spiritualismo di cui abbiamo già parlato, e che è ancora ben vivo; e in parte si poneva il problema del controllo della tecnologia, che doveva essere strumento della collettività per risolvere i problemi della disoccupazione e della miseria. Un tema che ha trovato una nuova legittimazione nelle tesi sul controllo sociale della tecnologia (e anche della scienza) dell’ultimo scorcio del secolo scorso, alimentato dall’inarrestabilità del progresso scientifico e, soprattutto, dalle inquietudini suscitate dai successi della biologia e dalle prospettive dell’ingegneria genetica, ma anche dall’inquietudine nucleare. Qui sembrerebbe innestarsi persino un filone di naturismo futurista con un manifesto sul *Naturismo futurista* del 1934, a firma di Marinetti e Ginna, e la pubblicazione della rivista *La Forza*, dei Gruppi futuristi-naturisti italiani.

Ma il naturismo futurista assunse la fisionomia di una rigenerazione igienico-salutista, lontana da un’idea di “ritorno alla natura”, più vicina alla rivalutazione delle attività rurali propagandate dal regime fascista anche se certamente non contraria alla tecnologia. Nel precedente manifesto di Fedele Azari sulla flora futurista non c’era traccia di naturismo. Si trattava piuttosto di un’operazione tutta estetica, contraria a continuare la rappresentazione di temi floreali e favorevole a sperimentare l’associazione tra sensazioni differenti (pittura-musica, odorato-vista e così via). Forse c’è qui anche un tentativo di differenziarsi dalla interpretazione prevalente del naturismo come ritorno al paganesimo elaborata dal nazismo, che non riscuoteva molte simpatie in Marinetti. O, almeno, di darne una versione mediterranea.

In conclusione, nell’ampio alveo del Futurismo si confrontarono atteggiamenti diversi sulla tecnica, ma con un’attenzione, pienamente condivisa da tutti i suoi esponenti, alla salvaguardia della centralità

dell'uomo. Perciò, ha ragione Roberto Marchesini quando sostiene che il Futurismo appartiene a uno dei due filoni della reazione umanistica alla tecnologia, quello che vede la macchina come prolungamento della potenza dell'uomo, impadronendosi, proiettandola nel futuro e salvando così l'autonomia della mente, come sfera separata e contrapposta alla materia, anzi, come una sua rarefazione.



*E. Prampolini, Automa, 1924*

# MANIFESTI FUTURISTI

## L'UOMO MOLTIPLICATO E IL REGNO DELLA MACCHINA

F.T. Marinetti , 1910

Tutto ciò vi avrà predisposti a comprendere uno dei nostri principali sforzi futuristi, che consistono nell'abolire in letteratura la fusione apparentemente indiscutibile delle due concezioni di Donna e di Bellezza, la quale ha ridotto tutto il romanticismo a una specie di assalto eroico che un maschio bellicoso e lirico dà ad una torre irta di nemici, stretti intorno alla divina Bellezza-Donna.

Romanzi quali i Lavoratori del Mare di Victor Hugo o Salammbô di Flaubert, possono spiegare la mia idea. Si tratta di un leit-motiv dominante tedioso e sciupato del quale noi vogliamo sbarazzare la letteratura e l'arte in generale. E' perciò che noi sviluppiamo e preconizziamo una grande idea nuova che circola nella vita contemporanea: l'idea della bellezza meccanica; ed esaltiamo quindi l'amore per la macchina, quell'amore che vedemmo fiammeggiare sulle guancie dei meccanici, aduste e imbrattate di carbone. Non avete mai osservato un macchinista quando lava amorevolmente il gran corpo possente della sua locomotiva? Sono le tenerezze minuziose e sapienti di un amante che accarezzi la sua donna adorata.

Si è potuto constatare nel grande sciopero dei ferrovieri francesi, che gli organizzatori del sabotaggio non riuscirono a indurre nemmeno un solo macchinista a sabotare la sua locomotiva.

Questo mi pare assolutamente naturale. Come mai uno di quegli uomini avrebbe potuto ferire o uccidere la sua grande amica fedele e devota, dal cuore ardente e pronto: la sua bella macchina d'acciaio che tante volte aveva brillato di voluttà sotto la sua carezza lubrificante?

Non è un'immagine, questa, ma quasi una realtà, che facilmente potremo controllare fra qualche anno.

Avrete certamente udite le osservazioni che sogliono fare comunemente i proprietari d'automobili e i direttori d'officina: "I motori, dicono costoro, sono veramente misteriosi...Hanno dei capricci, delle bizzarrie inaspettate; sembra che abbiano una personalità, un'anima, una volontà. Bisogna accarezzarli, trattarli con riguardo, non maltrattarli mai, né affaticarli troppo. Se agite così, questa macchina di ferro fuso e d'acciaio, questo motore costruito secondo cifre precise, vi dà non solo tutto il suo rendimento, ma il doppio, il triplo, assai più e assai meglio di quanto fecero prevedere i calcoli del suo costruttore: di suo padre!"

Ebbene: io attribuisco una grande importanza rivelatrice a queste frasi che mi annunciano la prossima scoperta delle leggi di una vera sensibilità delle macchine!

Bisogna dunque preparare l'imminente e inevitabile identificazione dell'uomo col motore, facilitando e perfezionando uno scambio incessante d'intuizione, di ritmo, d'istinto e di disciplina metallica, assolutamente ignorato dalla maggioranza e soltanto indovinato dagli spiriti più lucidi.

Certo è che ammettendo l'ipotesi trasformistica di Lamarck, si deve riconoscere che noi aspiriamo alla creazione di un tipo non umano nel quale saranno aboliti il dolore morale, la bontà, l'affetto e l'amore, soli veleni corrosivi dell'inesauribile energia vitale, soli interruttori della nostra possente elettricità fisiologica.

Noi crediamo alla possibilità di un numero incalcolabile di trasformazioni umane, e dichiariamo senza sorridere che nella carne dell'uomo dormono delle ali.

Il giorno in cui sarà possibile all'uomo di esteriorizzare la sua volontà in modo che essa si prolunghi fuori di lui come un immenso braccio invisibile il Sogno e il Desiderio, che oggi sono vane parole, regneranno sovrani sullo Spazio e sul tempo domati.

Il tipo non umano e meccanico, costruito per una velocità onnipresente, sarà naturalmente crudele, onnisciente e combattivo.

Sarà dotato di organi inaspettati: organi adattati alle esigenze di un ambiente fatto di urti continui.

Possiamo prevedere fin d'ora uno sviluppo a guisa di prua della sporgenza esterna dello sterno, che sarà tanto più considerevole, inquantoché l'uomo futuro diventerà un sempre migliore aviatore.

Uno sviluppo analogo si nota appunto, fra gli uccelli, nei migliori volatori.

Potrete facilmente concepire queste ipotesi apparentemente paradossali, studiando i fenomeni di volontà esteriorizzata che si manifestano continuamente nelle sedute spiritiche.

E' certo inoltre, e voi potete facilmente constatarlo, che si trovano oggi, con crescente facilità, dei popolani, assolutamente privi di cultura e di educazione, ma dotati, nondimeno, di ciò che io chiamo la grande divinazione meccanica o il fiuto metallico.

Ciò perché codesti operai subirono già l'educazione della macchina e s'imparentarono, in qualche modo, coi motori.

Per preparare la formazione del tipo non umano e meccanico dell'uomo moltiplicato mediante l'esteriorizzazione della sua volontà, bisogna singolarmente diminuire il bisogno di affetto, non ancora distruttibile, che l'uomo porta nelle sue vene.

L'uomo futuro ridurrà il proprio cuore alla sua vera funzione distributrice. Il cuore deve diventare in qualche modo, una specie di stomaco del cervello, che si empirà metodicamente perché lo spirito possa entrare in azione. S'incontrano oggi degli uomini i quali attraversano la vita quasi senza amore, in una bella atmosfera color d'acciaio. Facciamo sì che il numero di questi uomini esemplari vada sempre crescendo. Questi esseri energici non hanno una dolce amante da visitare, la sera, ma amano constatare ogni mattina con amorosa meticolosità l'avviamento perfetto della loro officina.

Noi siamo convinti d'altronde che l'arte e la letteratura esercitano un'influenza determinante su tutte le classi sociali, anche sulle più ignoranti, che ne sono abbeverate per via d'infiltrazioni misteriose.

Noi possiamo dunque attivare o ritardare il movimento dell'umanità verso questa forma di vita liberata dal sentimentalismo e dalla lussuria. A dispetto del nostro determinismo scettico, che dobbiamo uccidere quotidianamente, noi crediamo all'utilità di una propaganda artistica contro la concezione apologetica del dongiovanni e quella divertente del cornuto.

Queste due parole devono perdere ogni significato nella vita, nell'arte e nell'immaginazione collettiva.

La ridicolizzazione del cornuto non contribuisce forse all'esaltazione del dongiovanni? E l'esaltazione del dongiovanni non contribuisce a rendere sempre più ridicolo il cornuto?

Liberandoci da questi due motivi, ci libereremo dal grande fenomeno morboso della gelosia, che non è altro che un prodotto della vanità dongiovannesca.

L'immenso amore romantico è ridotto così unicamente alla conservazione della specie, e l'attrito delle epidermidi è finalmente liberato da ogni mistero stuzzicante, da ogni pepe appetitoso e da ogni vanità dongiovannesca: semplice funzione corporale, come il bere e il mangiare.

L'uomo moltiplicato che noi sogniamo, non conoscerà la tragedia della vecchiaia!

Ma bisogna, per questo, che i giovani maschi contemporanei, finalmente nauseati dei libri erotici e del duplice alcool sentimentale e lussurioso, essendo finalmente immunizzati contro la malattia dell'amore, imparino metodicamente a distruggere in sé tutti i dolori del cuore, lacerando quotidianamente i loro affetti e distraendo infinitamente il loro sesso con contatti femminili rapidi e disinvolti.

Il nostro franco ottimismo si oppone così, nettamente, al pessimismo di Schopenhauer, di quel filosofo amaro che tante volte ci porse il seducente revolver della sua filosofia per uccidere in noi la profonda nausea dell'Amore coll'A maiuscolo.

E' appunto con questo revolver che noi bersaglieremo allegramente il gran Chiaro di luna romantico.



*I. Pannaggi, Il Costruttore, 1926*

## **LA SCIENZA FUTURISTA (ANTITEDESCA, AVVENTUROSA, CAPRICCIOSA, SICUREZZOFABA, EBBRA D'IGNOTO). MANIFESTO FUTURISTA** **Carli, Chiti, Corra, Ginna, Mara, Marinetti, Settimelli, 1916**

La prima parola futurista sulla scienza potrebbe essere un franco augurio di distruzione alle scuole, ai laboratori, ai gabinetti scientifici. Siamo convinti che la scienza dei nostri contemporanei sia passatista quanto la loro arte e la loro vita: ne abbiamo lo stesso disgusto. Si può dire di più: la scienza è il rifugio di tutti i passatismi più antipatici: sgobbonismo, meticolosità, pedanteria, pesantezza, pretenziosità, metodo, cattedratismo ...

Genializziamo e italianizziamo la scienza che ipnotizzata dai balordi libroni degli innumerevoli professori universitari di Germania, è tutta superficialmente precisa, grettamente accurata, idiotamente sicura della propria infallibilità, priva di qualsiasi esplosione geniale. La figura del professore, oggi, completamente ridicolizzata ed esautorata dalla propaganda futurista, conserva ancora un illogico prestigio nel campo scientifico: qui, accade spesso che un venerando rudere blindato di occhiali venga ascoltato senza ilarità. Tutti i pregiudizi più retrogradi imperano sulla scienza non meno che sull'arte, e forse di più. La necessità di una solida cultura, l'imposizione di metodi invariabili, i pregiudizi della serietà e della lentezza, gli assiomi della ricerca paziente e dell'opera di vasta mole, i dogmi della divina verità e della conquista indistruttibile sono cristallizzazioni mentali sul rovescio delle quali sta scritto: tradizionalismo, eterna rimasticazione e ridigestione di tutto ciò che è stato fatto, disprezzo dei giovani, degli audaci, dei geniali non diplomati, degli irregolari, dei nuovi. Gli innumerevoli corsi ed esami delle nostre scuole sono altrettanti trabocchetti tesi ai febbrili entusiasmi dei giovani: arrivare alla laurea senza rimbambirsi, se fosse possibile, sarebbe un cross country veramente prodigioso.

Fondendo agilmente la demolizione dei vecchiumi con l'affermazione dei nuovi valori che debbono sostituirli, noi sintetizziamo così le nostre osservazioni-volontà futuriste sulla scienza:

1) come nel campo artistico l'erudito che sa catalogare e descrivere tutte le opere create dagli altri in passato non ha niente a che fare con l'artista che crea originalmente un nuovo organismo plastico, musicale, letterario ... così nel campo scientifico lo sgobbone mediocre che è riuscito a furia di pazienza e di fatica a immagazzinare nel proprio cervello qualche centinaio di volumi contenenti una accurata relazione di tutte le verità scoperte da altri non ha niente di comune con lo scopritore geniale che trova nella realtà nuovi rapporti logici, nuove architetture di legami. E' necessario eliminare nettamente questo equivoco perché da esso deriva il pregiudizio che sia obbligatorio studiare e imparare tutto ciò che è stato fatto per poter fare qualcosa di nuovo. Noi esortiamo invece i giovani a considerare la coltura scientifica, quale viene somministrata nelle scuole, come un cibo indigeribile da cui è bene tenersi lontani; affermiamo che l'unico genere di coltura utile è quella che uno spirito originale sa procurarsi da sé, qua e là, con uno studio a fiuto, caotico, profondamente sregolato; esaltiamo il valore dinamico della nozione pescata direttamente dalla realtà, contro ogni forma di conoscenza libresca; proclamiamo che per un cervello veramente geniale la coltura con è mai poca;

2) tutte le scienze sono popolate da schemi mentali che nessuno si permette più di esaminare né di discutere: bisogna riconoscere ai giovani tutti i diritti di fronte ad ogni affermazione uscita da un cervello passato; abolire il pregiudizio della Scienza con l'S maiuscola;

3) La scienza passata è stata sempre tronfiamente sicura di sé, idiotamente cieca di fronte alla imminenza colossale e assillante del mistero che pullula la nostra realtà; lo slargamento continuo della nostra vita rende necessaria la creazione di una scienza futurista audacemente esploratrice, sensibilissima, vibratile, influenzata da intuizioni lontanissime, frammentaria, contraddittoria, felice di scoprire oggi una verità che distrugga la verità di ieri, tutta inzuppata di ignoto, tutta protesa sensitivamente verso il vuoto che le sta davanti;

4) Sino ad oggi si è avuto della scienza un concetto falso e passatista. Si è creduto in buona fede che essa servisse a conquistarci dei punti solidi nell'oceano dei fenomeni, ad aumentare il conosciuto, diminuendo l'ignoto, a darci insomma delle certezze sempre più numerose e più vaste. Questo concetto è falso, perché spiegare un fenomeno non vuol dire altro che scinderlo in altri fenomeni che devono a loro volta essere spiegati, e così via all'infinito, - perché la più banale esperienza ci dimostra che quanto più si è ignoranti tanto più si vede chiara, semplice e sicura la realtà, mentre quanto più si sa tanto più i fatti appaiono complessi, enigmatici, inafferrabili, pieni di possibilità insospettite (es. la nascita di una pianta di pomodoro, l'azione di un concime chimico su una germinazione, l'abitudine di un insetto sembrano cose naturalissime e semplicissime ad un contadino mentre per uno scienziato sono altrettanti fatti giganteschi, altrettanti abissi di mistero; la specialissima elasticità di un pneumatico di automobile non è oggetto di alcuna meraviglia da parte del negoziante che lo vende e del meccanico che lo monta, - essi ne parlano come della cosa più evidente e più sicura, - lo stesso fenomeno costituisce per un vero scienziato un formidabile aggregato di verità più o meno provvisorie e tutte, nella loro essenza, inafferrabili e inspiegabili. Il concetto che si è sempre avuto della funzione della scienza è inoltre passatista -, perché basata sul desiderio sedentario, pauroso e imbecille di sentirsi sicuri, al riparo dalle sorprese, stabilmente piazzati, - perché rivolta all'adorazione del Vero Eterno - perché solennemente soddisfatta di ciò che è stato fatto e preoccupata di conservarlo, di commentarlo e di tramandarlo più che di lanciarsi nell'esplorazione del nuovo. Occorre dunque superare senz'altro questa decrepita concezione. E da oggi in poi la scienza non deve avere più che uno scopo: ingigantire sempre di più l'ignoto precisando e frastagliando la sona di realtà che ci è meno conosciuta. Di fronte ai nostri cervelli lucidi, complicati, audaci e voraginosi, veri esponenti della vita moderna, la scienza non può proporsi, seriamente, altro fine che questo: approfondire la visione che gli uomini hanno del mondo in cui vivono, per arricchirla di nuovi sbocchi verso l'ignoto: scandagliare il buio con fasci di luce sempre più numerosi e intensi per darci sempre più intensa la sensazione della sua inesauribilità. Una scoperta interessa la nostra sensibilità futurista non per la piccola zona chiara che ci fa vedere ma per il vasto brulichio oscuro che ci fa fiutare. Il cosiddetto progresso scientifico ha per funzione di farci capire sempre meno la bolgia dei fenomeni in mezzo alla quale noi

mangiamo, dormiamo, lavoriamo e pensiamo con prodigiosa disinvoltura equilibristica. Il fine supremo della scienza sarebbe, ipoteticamente, di non farci capire più niente: rivolgere la faccia dell'umanità verso il mistero totale.

5) Tutte le scienze, per una viltà forse incosciente, si sono ammantate di speciali terminologie delle quali si servono per chiudere meglio con tappi-parole le falle dei loro scafi mal sicuri. Bisogna liberarsi di quei frasari convenzionali e troppo comodi con cui si pretende di spiegare tutto. Essi sono formati di termini vaghi e vuoti, di giri di parole inconcludenti, di frasi fatte; sono la espressione di una mentalità abituata a transigere (chiudendo un occhio) con se stessa, per evitare di trovarsi di fronte ad un vuoto pericoloso; abitano alla confusione e al semplicismo. E' necessario servirsi nell'esposizione scientifica delle parole più semplici, più correnti e più attuali -, disprezzare sempre l'espressione scientifica per dare la preferenza al modo di dire efficacemente lavorato dall'uso quotidiano del giornale e della piazza.

6) La valutazione della scoperta scientifica è stata fatta finora in modo illogico e soggettivo. Si è sempre confuso il valore della scoperta in se stessa con le conseguenze che da essa possono derivare. Così si è potuto attribuire per es. alla scoperta di un diverso filamento per lampadine elettriche che dia un rendimento maggiore, un valore superiore a quello di una scoperta rarissima che riguardi l'orbita di un astro o la legge vitale di un insetto inutile. Noi diciamo che il vero valore della scoperta scientifica può essere determinato solamente basandosi su concetti affermati dalla nostra misurazione futurista, secondo i quali il valore di qualunque opera o scoperta (scientifica, artistica, filosofica...) è direttamente proporzionale alla quantità di energia occorsa a produrla.

7) Tutte le scienze attuali mancano di agilità e di precisione. Quando vogliono essere esatte divengono semplicistiche e schematizzatrici -, quando tentano di afferrare in pieno un fenomeno cadono nel confusionarismo. Occorre creare nuovi metodi di ricerca e di esposizione, nuovi strumenti di indagine e di espressione, più moderni e più liberi, più intonati alla pluricomprendività di fenomeni che è propria delle nostre sensibilità velocizzate. La ricerca e l'esposizione scientifica non saranno più metodiche, ordinate e striscianti, ma capricciose, piene di svolte e di sbalzi, ineguali, burrascose, continuamente scardinate da scoppi di nuove intuizioni. Bisogna sentirsi penetrati ad un tempo dall'orrore della pesantezza uniforme e dalla ossessione dell'esattezza.

8) La scienza tende ad immobilizzarsi nello studio delle stesse zone di realtà, insistendo nella ricerca di nuove proprietà di vecchie sostanze e decrepite energie. Noi incitiamo invece i cervelli geniali a gettarsi nell'esplorazione delle nuove materie e delle nuove energie che vanno affacciandosi alla nostra conoscenza. Attiriamo l'attenzione di tutti gli audaci verso quella zona meno scandagliata della nostra realtà che comprende i fenomeni del medianismo, dello psichismo, della raddomanzia, della divinizzazione, della telepatia... Indubbiamente da questo lato si sta per afferrare un qualcosa che arricchirà imprevedibilmente la nostra vita. Le energie che agiscono in questo campo sono certamente dotate di un grado di intelligenza superiore a quelle di tutte le altre: la complicatezza della loro azione ce lo dice molto chiaro; mentre noi possiamo sempre prevedere per es., il modo di comportarsi di una forza come la gravità (la quale non fa che ripetere all'infinito lo stesso ragionamento), non siamo in grado di indovinare sempre l'azione di queste energie più complesse che sanno passare dai ragionamenti semplicissimi dei motori a fluido (Tromelin, Fayol) alle celebrazioni intricate di un gabinetto medianico.

Conclusione:

Scienza futurista  
agile  
capricciosa  
ignotofila  
sicurezzofoba  
aggressiva  
avventurosa  
scopofoba  
antitedesca  
allegra  
aculturale  
conto  
Scienza passatista  
pedantesca  
professorale  
seria  
seccatrice  
sicura  
meticolosa  
pachidermica



F. Depero, *Alto paesaggio d'acciaio*, 1927

## LA FLORA FUTURISTA ED EQUIVALENTI PLASTICI DI ODORI ARTIFICIALI. MANIFESTO FUTURISTA

F. Azari, novembre 1924

### Basta coi fiori naturali.

Dobbiamo ormai constatare la decadenza della flora naturale che non risponde più al nostro gusto.

I fiori sono rimasti monotonamente immutabili attraverso i millenni della creazione a delizia dei multiformi romanticismi di tutte le epoche e come espressione del cattivo gusto nei più banali decorativismi.

Oggi, ad eccezione di alcune specie tropicali a grande sviluppo da noi poco conosciute, essi lasciano completamente indifferenti od arrivano anzi ad urtare la nostra sensibilità futurista dal punto di vista plastico e coloristico.

D'altra parte la letteratura e la pittura contemporanea non hanno ancora smesso di farne largo abuso con le più trite immagini e coi più stucchevoli soggetti.

Se noi analizziamo le ragioni della decadenza della flora dalla nostra estetica moderna, le possiamo così riassumere:

- 1.- Le più decantate attrattive dei fiori sono costituite da delicatezze di tinte, da sfumature di colori o da forme minuziosamente rabescate, mentre tali qualità sono opposte al nostro gusto moderno che si compiace di sintesi coloristiche e di stilizzazioni di forme.
2. - La velocità ha rimpicciolito per la nostra sensibilità visiva superfici e volumi, perciò i fiori ci appaiono piccole macchie di colore come i minuscoli quadretti, i bibelots ed i ninnoli che sono ormai scomparsi dai moderni salotti.
3. - Anche i cosiddetti soavi profumi dei fiori risultano insufficienti alle nostre nari che esigono sensazioni olfattive sempre più violente, tanto che i profumi estratti dai fiori e che d'altronde già venivano concentrati per renderli più intensi, sono oggi completamente soppiantati dagli inebbrianti profumi sintetici creati dall'industria.
4. - Infine i fiori in letteratura, in pittura o nella realtà della vita, sono stati usati ed abusati fino alla nausea come immagine, quadro o decorazione. Il nostro gusto invece è sempre alla ricerca di nuove forme mediante l'evoluzione della moda, dello stile, dell'arte in genere.

Possiamo dunque affermare che, come a certi stili convengono flore caratteristiche (ad esempio i lauri nel romanzo classico e nell'*empire* e le rose nelle decorazioni alla Watteau), così i fiori in genere rappresentano una stonatura nella nostra modernità meccanica e sintetizzata.

### Creazione di una flora plastica futurista.

Stabilito ormai che i fiori fornitici dalla natura non ci interessano più, noi futuristi per rallegrare, vivificare e decorare i nostri quadri e i nostri ambienti abbiamo iniziato la creazione di una flora plastica

**originalissima**  
**assolutamente inventata**  
**coloratissima**  
**profumatissima**

e soprattutto inesauribile per la infinita varietà degli esemplari.

Il pittore futurista Depero ha già dato esempio di tali flore fantastiche andando oltre la stilizzazione del fiore, dipingendo con la tecnica verista e costruendo plasticamente fiori inesistenti in natura.

Tuttora continuiamo a costruire plasticamente la nostra flora colorandola violentemente e profumandola coi più intensi profumi.

I fiori futuristi col dinamismo delle loro forme e la sintesi dei colori combinate nelle più originali trovate costituiscono una delle più interessanti affermazioni del futurismo nell'arte decorativa.

### **Equivalenti plastici di odori artificiali.**

I profumi naturali hanno il proprio equivalente plastico nel fiore, tanto che la sua specie ed il profumo corrispondente si rievocano reciprocamente per l'associazione delle sensazioni visive ed olfattive.

Io affermo che, oltre a tale affinità associativa portata dall'abitudine alla simultaneità delle due sensazioni, **esiste un legame di corrispondenza tra forma-colore e profumo come esiste fra musica e colore.**

Per dimostrare questa corrispondenza, ho realizzato alcune interpretazioni plastiche e colorate dei profumi sintetici più in voga (Origan, Cypre, Contessa Azzurra, ecc.).

Ognuno degli inebbrianti profumi creati dalla moderna industria per le belle eleganti di Roma, Milano, Parigi, potrà avere un equivalente plastico floreale che lo interpreti.

Inoltre ho allargato il campo delle ricerche, costruendo interpretazioni plastico-coloristiche riuscite molto espressive di alcuni fra gli odori più caratteristici (benzina, acido fenico, cloroformio, ecc.).

I miei plastici sono costruiti con le materie più svariate (sete, velluti e stoffe colorate tese con fili metallici o incollate a cartoni, legno dipinto, celluloidi, stagnola, ecc.).

Ogni artista potrà poi esprimersi in tale nuova forma coi mezzi più svariati.

Noi iniziamo quindi ad un nuovo campo di ricerche e di creazione artistica la moderna sensibilità futurista già educata alle più ardite e sottili esplorazioni dai concerti sinfonico-coloristici e dalla lettura delle tavole tattilistiche marinettiane.



*Fillia, Caldaia (Rapporto di forme), 1926*

### **MANIFESTO DELL'IDOLO MECCANICO**

**L.C. Fillia, in "L'impero", Roma, luglio 1925**

Le ricerche per creare una nuova estetica della macchina "adorata e considerata come simbolo" importano risultanze spirituali più vaste di quanto permetta il semplice campo della realizzazione artistica.

Noi possiamo osservare in ogni grande civiltà una sua espressione interpretativa basata sopra gli sviluppi ambientali del proprio movimento. Necessità di fissare la sintesi dei valori storici o religiosi, lontano dalle ragioni personali di sensibilità, per rispondere ad un bisogno dello spirito collettivo. Vediamo così come tutti i popoli, dai più antichi ai più selvaggi, siano dominati da una produzione che si basa sulle conformazioni delle loro credenze e dei loro costumi. Questa superiorità del soggetto è importantissima, perché fino ad oggi mancava una direttiva qualsiasi ad ogni lavoro: lungo periodo inquieto di decadenze e di tentativi, senza originalità, che viveva sfruttando una ricchezza superata. Da pochi anni soltanto cominciamo a comprendere la potenzialità di un'epoca nuova, liberata dalla vecchia atmosfera di valutazioni, con altro equilibrio ed altro modo di sentire. Questa forza inesorabile sorpassa la semplice volontà individuale, limitata tra tendenze diverse, e rappresenta una legge espansiva, più assoluta delle tradizioni viventi, in quanto il nostro progresso meccanico e costruttivo non è monopolio di uno Stato ma possiede la

medesima capacità d'azione in ogni parte del mondo. Noi possiamo perciò credere a tutto un complesso materiale e morale che risolverà finalmente l'evoluzione umana, con un perfezionamento definitivo.

Civiltà meccanica.

Il Futurismo è stato il precursore di quest'opera moderna, senza averne ancora esaurita la portata psicologica: movimento essenzialmente intuitivo ha compresa la spiritualità della Macchina, somma e sintesi di tutta la natura conosciuta. Specialmente nel campo artistico l'affermazione futurista ha dato elementi tali da impostare un'architettura conclusiva; soltanto esasperando la portata di queste ricerche si può raggiungere una sicura solidità. Ma la Macchina intesa come simbolo, ritraendone il senso d'azione, la composizione materialistica e il movimento, non è interpretata secondo la sua importanza storica e risente ancora le vecchie concezioni superficiali del passato. Cioè, da Boccioni a Prampolini, accanto ai tentativi e alla realizzazione tecnica, il problema è stato chiarito pochissimo. L'arte, per aver ragione di esistere, deve essere non solo utile ma parallela ai movimenti sociali e spirituali; altrimenti si cade nella ricerca del bello e del puro, colossale errore di secoli, dove l'individualità dell'artista è superiore alla volontà ambientale e significa appunto decadenza provocata dalla stessa degenerazione filosofica di un grande mondo antico esaurito dal tempo e superato da nuove necessità. Voglio dire cioè che Boccioni e specialmente Prampolini hanno dato delle creazioni e delle costruzioni personali, tipicamente meccaniche e moderne, ma dominando la materia facevano passare attraverso la loro individuale sensibilità la sintesi degli oggetti: al contrario la personalità di un artista è semplicemente nella capacità espressiva e il soggetto (scelta, utilità e azione) deve corrispondere ad un bisogno collettivo. Sarebbe stupido accusarmi di riprendere i vecchi metodi perché questi erano di una concezione completamente diversa: da molti secoli, per decadenza sociale e spirituale, tutti gli artisti hanno dovuto essere in malafede; virtuosismo rappresentativo, individuale, che corrispondeva ad un ambiente in crisi, senza organicità. Si può sostenere che il mondo, dopo il tramonto dell'antica civiltà, fu trapasso, preparazione e sviluppo verso la grande, generale e assoluta civiltà meccanica. Lungo periodo di civiltà secondarie, derivate dalle precedenti perché importate con gli stessi mezzi e gli stessi fini, in una limitazione espansiva, mentre maturavano i germi di un nuovo equilibrio. Oggi che possiamo vantare questa scoperta e bene affrettarne la fatale diffusione, eliminando i residui di un'erronea mentalità. L'arte ritorna ad essere indispensabile: interpretazione e psicologia della Macchina per la Vita Meccanica.

Arte Sacra Meccanica.

Possiamo così, paradossalmente, fissare la necessità di un'"Arte Sacra Meccanica". Le conquiste tecniche del Futurismo hanno prodotto i mezzi esatti di rappresentazione: le unioni e i rapporti degli oggetti tra di loro creano un tutto indivisibile di valori, un complesso plastico, un'altra estetica. Come una macchina, l'opera d'arte è formata da elementi diversi ma indispensabili al suo funzionamento espressivo, cioè un'architettura spaziale-cromatica. Ecco dunque che, come un tempo l'arte era precisamente data nelle tre dimensioni conosciute, oggi questa quarta dimensione caratterizza finalmente una nuova originalità. L'artista, per possedere una capacità espressiva, deve avere una tale sensibilità che gli permetta di dare tutti i lati emotivi di un soggetto vergine. Analizzando un soggetto di utilità collettiva, vediamo come nell'antico esso fosse religioso, storico o decorativo, ma sempre psicologicamente necessario. Oggi la "religione della Velocità" (superiore all'Uomo) forma una credenza spirituale che corrisponde alla vita sociale moderna, ed ha bisogno di una propria mistica.

L'idolo meccanico.

Bisogna scoprire "l'idolo meccanico" che rappresenti l'emotività di questa religione. Un principio tradizionale che seduca con le sue possibilità sentimentali l'anima degli uomini, dia loro il senso della grande epoca meccanica, inizi un equilibrio positivo tra la materia e lo spirito. L'opera non può essere che collettiva, per le sue ragioni tradizionali, e l'artista è posto nel campo della realizzazione pratica, conservando inalterata la sua individualità formale d'interpretazione. È naturale che questo idolo non può essere una creazione fantastica, ma un complemento plastico ancora mancante, quando al contrario anche l'architettura e la decorazione sono già abbastanza progredite, specialmente nell'applicazione industriale e commerciale, e richiedono appunto un'unità d'azione per affermare la propria superiorità storica. Idolo meccanico, in mille forme rappresentative (perché ogni Macchina ha un suo senso particolare), ma sempre esistente come simbolo che racchiude la sintesi della fede umana.

Questo riassunto schematico di una lunga visione artistica non può chiarire completamente il mio pensiero, ma darne lo scopo conclusivo, che svolgerò prossimamente nelle sue diverse parti.



E. Prampolini, *Apparizioni biologiche*, 1935

## PER UNA SOCIETA' DI PROTEZIONE DELLE MACCHINE

F. Azari, 1927

### I futuristi ed il valore estetico della macchina.

Fin dalla fondazione del futurismo, noi abbiamo sempre esaltato la macchina quale massimo valore estetico: "..... un'automobile da corsa è più bello della Vittoria di Samotracia" (primo manifesto del futurismo - febbraio 1909).

La poderosa opera di influenza compiuta in meno di un ventennio dal futurismo in tutto il mondo è legata in gran parte all'influenza ed alla esaltazione della macchina (splendore geometrico e meccanico, dinamismo, velocità). I futuristi hanno visto per primi nella macchina oltre che la più meravigliosa conquista utilitaria dell'umanità, anche la sintesi della nuova estetica che cambierà la faccia del mondo mediante una ricostruzione futurista del nostro pianeta interamente geometrica, meccanica, artificiale, automatica.

### La redenzione dal lavoro manuale.

La macchina ha arricchito la nostra vita, la macchina ha moltiplicato la nostra esistenza, la macchina ha distrutto le distanze, la macchina ha aumentato il nostro tenore di vita.

La macchina che noi adoriamo con la nostra fede entusiasta di precursori e di artisti mondi da ogni influenza archeologica ci redimerà dalla schiavitù del lavoro manuale ed *eliminerà definitivamente la povertà e quindi la lotta di classe*.

La fabbricazione, la confezione e la presentazione degli alimenti, la demolizione e la ricostruzione delle case, il caricamento ed il trasporto delle merci e degli uomini, la fabbricazione di ogni oggetto necessario o voluttuario saranno compiuti con sorprendente rapidità e facilità da una moltitudine di esseri silenziosi comandati senza fatica da pochi privilegiati. I quali privilegiati avranno ottenuto come speciale concessione di potersi dedicare (a turno e solo qualche ora al giorno) al piacevole passatempo di guidare le squadre armoniose ed eleganti delle macchine.

### La macchina è figlia del nostro cervello.

Nell'ideare una macchina, anche la più semplice, si seleziona fra tutti i movimenti possibili per compiere un dato lavoro il gesto più preciso e più efficace (esempio il movimento imperfetto di un coltello viene fissato con precisione rettilinea da una piallatrice meccanica).

Le imperfezioni primordiali della translazione quale si trova in natura, sono armonizzate dall'artificio meccanico che ne moltiplica il rendimento (esempio il moto alternativo delle gambe, delle pinne, delle ali trasformato dalla ruota, dall'elica marina, dal volo scivolante degli aeroplani).

L'indocilità, la debolezza, l'incostanza del mondo animane (uomo incluso) sono rimate con la potenza concentrata, l'inesorabile precisione, la costanza e la sincerità della macchina.

Macchina = Uomo perfezionato e moltiplicato.

Una calcolatrice meccanica non sbaglia una somma, l'automobile e l'aeroplano sono instancabili, le dinamo ed i motori perfezionati turbinano per anni consecutivi senza quasi richiedere manutenzione. L'invenzione del telefono automatico che permette di fare venti conversazioni diverse in un quarto d'ora è praticamente più importante dell'invenzione del telefono stesso per il solo fatto di aver eliminato anche quale semplice intermediario l'elemento uomo.

### **La macchina essere vivente.**

Noi già sentiamo in questi primi esseri della generazione futura, non solo l'innegabile principio di vitalità ma anche un embrione di vita-istinto e di intelligenza meccanica, proiettate in essi dall'inventore che creò ma che diventano quasi autonome appena la macchina comincia a muoversi ed operare per conto proprio sia pure sotto la guida ed il freno dall'uomo.

Noi abbiamo delle macchine parlanti; abbiamo delle vere Macchine ragionanti quali sono le calcolatrici pittorescamente definite: "cervelli d'acciaio"; inoltre la telemeccanica ci consente di dirigere o far volare senza pilota automobili ed aeroplani. In avvenire saranno quindi accoppiati e fusi tutti questi meccanismi e si creeranno macchine che, dopo aver ricevuto istruzioni verbali, si recheranno a compiere determinati lavori con la massima precisione e con lodevole costanza.

### **La sensibilità delle macchine.**

Molti maneggiatori di macchine o di motori sanno che questi subiscono l'influenza di svariati elementi quali le condizioni atmosferiche o certe ore del giorno, il mutamento d'ambiente o di speciali condizioni di lavoro come ad esempio il cambiamento di mano del manovratore.

Vi sono indubbiamente fatti di sensibilità, di suscettibilità e persino di solidarietà fra le macchine. Mi limiterò a citare due tipici esempi che ho constatato nella mia esperienza di aviatore e automobilista.

Nei campi d'aviazione si verifica qualche volta che tutti o quasi tutti i motori sono contemporaneamente riluttanti a mettersi in moto o funzionino imperfettamente, e questo indipendentemente dalle condizioni di manutenzione o di temperatura, atmosfera, ecc.

Un altro esempio di tale solidarietà fra le macchine è dato dal migliore funzionamento che da qualche tempo hanno gli avviamenti elettrici per automobili. E non solo quelli di recente costruzione e quindi più perfezionati ma anche quegli stessi di prima fabbricazione che trovandosi in pochi, timidi ed incerti inizialmente non ne volevano sapere di funzionare obbligando sovente l'automobilista a scendere di macchina per usare la manovella.

### **Difendiamo le macchine.**

Tutti i manovratori di macchine riscontrano e riconoscono in esse primordiali sintomi di vitalità, ma sono purtroppo numerosi i bruti che non rispettano il ritmo miracoloso delle macchine e specialmente dei motori.

Così non di rado vengono sottoposti senza necessità a manovre ed a condizioni di regime che sono veri maltrattamenti e torture questi esseri che meritano invece la nostra più riconoscente attenzione.

### **I delitti più comuni.**

Accelerare esageratamente e ripetutamente a vuoto un motore (per esempio d'automobile con marcia non innestata) equivale a frustare un cavallo facendolo scalpitare e trattenendolo con le redini (motore imballato).

Uno chaffeur che non riduce sufficientemente il rapporto della "marcia" per compiere una salita è colpevole come chi facesse compiere di corsa la stessa salita ad animali da traino eccessivamente caricati (il motore "batte in testa").

Far marciare una macchina con insufficienza di lubrificazione o d'acqua per il raffreddamento è peggio che tenere un animale senza dargli nutrimento; (se invece alla macchina fate mancare solo il combustibile essa si limiterà a fermarsi, senza guasti e senza sofferenze).

Ricordo un caso orribile avvenuto durante la guerra e precisamente nel periodo in cui improvvisavano i conducenti di automobili.

Uno di questi aguzzini delle macchine forse più disgraziato che colpevole, condusse un grosso camion militare da Torino a Brescia sempre usando esclusivamente la prima marcia e fermandosi solo di tanto in tanto per rifornire di acqua il radiatore per lui inesplicabilmente rovente. Le sofferenze e l'inevitabile rovina di quell'eroico motore rimasero invendicate.

Tutti gli aviatori, i volantisti ed i macchinisti degni di questi titoli possono comprendere le pene di un motore "imballato" o che 'batte in testa' e quanto sia torturante per un motore finire di "gripparsi" per mancanza di lubrificante.

Alcuni fra i più dotati di sensibilità già usano intervenire quando si verificano tali sconci e non è raro ad esempio sentire uno chauffeur urlare un collega perché maltratta un motore, specialmente nel caso (più facilmente avvertibile per il rumore) del così detto imballamento.

Ad ogni modo per le ragioni dette sopra a cui se ne aggiungono altre di carattere economico-sociali ed anche estetiche per noi futuristi, io propongo che si costituisca una:

### **Società di protezione delle macchine**

con lo scopo di tutelare e far rispettare la vita ed il ritmo delle macchine e specialmente dei motori che sono fra le macchine i più socievoli.

Tale Società potrà avere funzioni e mezzi analoghi a quelli dell'attuale Società di protezione degli animali (cavalli, cani, belve, selvaggina, ecc.) nonché la prossima sostituzione dell'alimentazione artificiale a quella vegetale ed animale porteranno inesorabilmente alla totale sparizione degli animali dalla terra.

Sarà questa una caratteristica dell'era della macchina che le nostre fantasie futuriste vedono nella risplendente armonia delle città future sgombrate dalle informi brutture passatiste di pietrame, stucchi e mattoni dalle linee indecise, liberate da tutti i ruderi, ripulite dalle muffe vegetali (alberi e giardini) e dalla promiscuità animale: città futuriste geometrizzate nelle più svariate stilizzazioni architettoniche, cemento armato, acciaio, cristallo, ultralucentezza, dinamismo magico e velocità silenziosa e macchine, macchine, macchine, macchine, macchine.

**Amiamo le macchine, proteggiamo le macchine.**



*I. Pannaggi, Il ratto d'Europa, 1965-68*

### **CALCOLO POETICO DELLE BATTAGLIE LA MATEMATICA FUTURISTA IMMAGINATIVA QUALITATIVA F.T. Marinetti, 1940**

Noi aeropoeti aeropittori futuristi veterani o ventenni siamo pronti a batterci per la Grande Italia mussoliniana. Aspettando gli ordini continuiamo la nostra funzione novatrice e inventrice letteraria e artistica per i primati spirituali italiani e ricordiamo l'ipotesi poetica di Marinetti nel suo volume di versi *Distruzione* trenta anni fa circa la terra non rotonda ma cubica e poliedrica o simile a una fessura semi solida nel liquido fluido vuoto.

Nel poema *L'aereo del Papa* di Marinetti trenta anni fa appaiono chilometri lunghi e chilometri corti ore lunghe e ore brevi.

Venti anni fa nel poema *Spagna veloce e toro futurista* la velocità inscatolando tempo e spazio li modifica o distrugge. Scienziati precorsi da poeti.

Il Futurismo italiano rinnova oggi anche la matematica.

La verità scientifica non è unica quindi è variabile il suo spirito cercatore.

Platone credeva nelle idee viventi noi nelle immagini poetiche viventi.

La nostra matematica antifilosofica antilogica antistatica è cosciente fuoco di artificio delle ipotesi guizzanti nelle tenebre della attonita scienza.

È la negazione del movimento inteso come materializzazione dello spazio indirizzato sulla linea del presunto movimento.

Applichiamo dunque la meccanica razionale alla valutazione dei quadri e delle sculture togliendo così l'osservatore dalla solita posizione statica verticale obbligandolo invece a girare vorticosamente. *Cinepittura* e *cinescultura sintetica*. Precorriamo determinate traiettorie con velocità date introducendo come elemento emotivo (collegato con l'opera d'Arte) anche quello psichico dovuto alle accelerazioni dell'osservatore.

Neghiamo lo spazio euclideo se privo di contenuto palpabile e gli insipidi retta riga e compasso.

Combattiamo la simmetria oppio.

Matematici vi invitiamo ad amare nuove geometrie e campi gravitazionali creati da masse moventi con velocità siderali.

Linee-forza dell'universo, campi elettromagnetici il discontinuo l'atomo-universo la geometria cinedescrittiva come base matematica delle cinepittura dell'aeropittura e aeroscultura  
Matematici affermiamo l'essenza divina del CASO e dell'AZZARDO  
Applichiamo il calcolo delle probabilità alla vita sociale  
Costruiremo città futuriste perché architettate mediante la geometria poetica  
Così spingeremo la Terra fuori della sua orbita e contro il Sole (mediocre stella) scaglieremo la Luna  
Avvieremo la Terra verso Arturo o verso l'Alfa dello Scorpione

### **Una geometria poetica**

Intendiamo per geometria poetica una misurazione astratta delle forze potenziali o dinamismi contenuti in una immagine poetica collocata fuori tempo-spazio

Determinare intuitivamente cioè con un ragionamento fulmineo l'architettura di questa immagine cioè altezza larghezza spessore orlo e angoli curvi

Per esempio, se l'ultimo raggio del sole tramontante nel mare ferisce la passerella di un rimorchiatore mutando questa in un anello brillante ansioso di infilarsi sul dito teso del molo misuriamo l'entusiasmo dinamico del raggio il suo splendore l'ampiezza d'oscillazione della passerella divenuta anello e la contrazione che il buio dilagante sulle acque imprime al molo divenuto dito teso

Se nel vano della tua finestra ignuda il vento caldo del meriggio sveglia rimpianti misuriamo algebricamente i rimpianti

Se nel pino sboccia un gabbiano come un fiore bianco incuriosito di volare a galla sopra un pudore invisibile misuriamo la curiosità del gabbiano o il pudore che lo sostiene a guisa di stelo

In automobile sulla strada asfaltata Ismailia-Porto Said se trascuro l'oro bianco delle dune spolverate da svogliati ciuffi di palme e l'ingrassante zuppa verde di smeraldi liquirizia sterchi d'oro stampati su lucente trifoglio sento il Mediterraneo simile ad un immenso lago alto e sospeso in linea orizzontale coi miei due occhi

Sento il Canale di Suez simile a un sistema di laghi sifoni funzionante perpendicolarmente per portare Afriche e Asie sabbiose o liquide su fino alla superficie del Mediterraneo o lago collettore

È anche un filtro formato da tre laghi-setacci azzurrini e sovrapposti per sostenere frenare decantare goccia a goccia le velocità mediterranee divenute quella nave o grumo fumante bianco nero rosso

Stabilita questa geometria il corso del Nilo si metamorfosa e invece di sfociare nel Mediterraneo ne sgorga e rovesciandosi con brilli precipita spazzolando e tentacolando

Con gioia una ricca duna splendida partorisce quella ciminiera bianca che fuma nero nel cilestrino

Una nave scende per il suo peso incrociando la sua compagna che sale calamitata dal sole

Arrampicatommi fin sull'orlo del molo di Porto Said di colpo sento il Mediterraneo sempre liquido ma non clante per quanto obliquo

Trasvolatolo in aeroplano ammarando a Genova mi volto e vedo giù giù in fondo sotto di me Alessandria d'Egitto

### **Una matematica di qualità**

Entrati in una geometria poetica cioè soggettiva appassionata inventiamo una matematica di una qualità opposta alla matematica delle quantità intendendo per qualità le originalità emergenti le eccezioni il non mai visto e ciò che non si rivedrà più

Una matematica ostile alla simmetria e alle equazioni tutta lanciata nel discontinuo e nel raro

Questa matematica farla entrare direttamente nella vita facendo vivere accanto a noi respiranti tutte le ipotesi respiranti

Ognuno applichi il soggettivo tutto proprio calcolo delle probabilità

Stabilito che si può moltiplicare la salute per l'orgoglio i muscoli per la gioia si giunge a precisare le azioni delle non mai valutate minoranze dei Garibaldini Futuristi Arditi Sansepolcristi e Squadristi

Calcolare la sicura somma di Vittoria rivoluzionaria ottenuta a Milano il 15 aprile 1919 (Battaglia di Via dei Mercanti) mediante 5° poeti futuristi 100 arditi 50 primi fascisti squadristi e 300 politecnici + genio politico di Mussolini + fantasia aeropoetica temeraria di Marinetti + Ferruccio Vecchi per vincere 100.000 socialcomunisti messi in fuga perché tutti educati al pacifismo quindi impauriti dalle rivoltelle centuplicate dal coraggio patriottico

Calcolare la Vittoria della Battaglia di Passo Uarieu sommando 3000 Camicie nere di orgoglio guerriero rivoluzionario mussoliniano + protezione radiotelegrafica di Badoglio + intelligenze e volontà del generale Somma – acqua – munizioni indispensabili – ossigeno nella temperatura tropicale di cenere bollente – vestiario adatto – strade comunicanti con altri Corpi d'Armata > 45.000 abissini ras Cassa ras Sejun assalenti per 72 ore + Oerlicon mitragliatrici fucili abissini di tutti i tipi + orgoglio militare abissino feroce barbaro e cocciuto con relativa leggenda guerriera – intelligenze individuali – farina + vestiario adatto – prestigio generali abissini

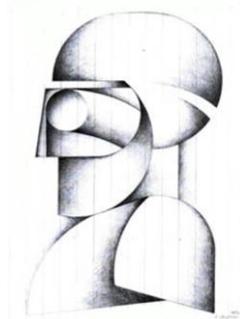
I due eserciti che si sono contesa la Spagna avevano quello di Franco massima qualità di patriottismo orgoglio militare militarismo mentre esercito comunista mancava assolutamente di questa qualità

Questi calcoli sono precisi quanto quelli di Napoleone che in alcune battaglie ebbe tutti i suoi portaordini uccisi e quindi i suoi generali autonomi

Quando potremo valutare con la precisione di una aritmetica poetica le qualità dei massimi grandi uomini e isolarle potremo ricostruire qualitativamente un Dante un Napoleone un Leonardo

Una matematica qualitativa abolisce la morte che è quantitativa

Questo manifesto ideato da me in collaborazione con matematico Marcello Puma e col chirurgo legionario d'Africa Pino Masnata poeta futurista



*F. Grignani, Maschera*

## **MANIFESTO DEI PROGRAMMATORI**

### **FUTURISTI. The Manifesto of Futurist Programmers, 15 giugno 1991**

Ai giovani programmatori del mondo!

Il grido di ribellione che noi lanciamo, associando i nostri ideali a quelli dei pittori futuristi, non origina da una setta di esteti ma, al contrario, esprime il violento desiderio che ribolle oggi nelle vene di ogni programmatore creativo.

Noi vogliamo combattere accanitamente la religione fanatica, incosciente e puramente snobistica del passato, alimentata dall'esistenza nefasta delle riviste accademiche. Ci ribelliamo alla supina ammirazione dei vecchi sistemi operativi, dei vecchi linguaggi, degli arcaici standards e all'entusiasmo per tutto ciò che è zeppo di bugs, marcio rigonfio di codificazioni, e corrosivo dall'obsolescenza. E giudichiamo ingiusto - per non dire criminale - l'abituale disdegno verso programmi la cui costruzione è diversa e originale, nuova e palpitante di vita.

Compagni! Noi vi dichiariamo che il progresso trionfante nelle altre scienze ha determinato nell'umanità mutamenti tanto profondi da scavare un abisso tra il passato e noi libere creature sicure della radiosa magnificenza del futuro.

Noi siamo nauseati dalla pigrizia vile che, sin dagli anni '70, fa sopravvivere i nostri programmatori solo di una incessante riprogrammazione delle glorie del passato.

Per i professionisti di altre discipline, la programmazione è ancora una terra di morti, un'immensa Pompei ancora biancheggiante di sepolcri. Ma la programmazione sta rinascendo, e al suo risorgimento politico sta seguendo un risorgimento intellettuale. Nelle autostrade delle nostre formicolanti città i pistoni delle nostre automobili sono spinti dalle scintille dei microprocessori. Nel paese del dolce far niente i computers controllano gli elettrodomestici della nostra esistenza quotidiana. Nei settori tradizionali della tecnologia spiccano oggi il volo sfolgoranti ispirazioni di qualcosa di totalmente nuovo.

E' vitale soltanto quella programmazione che trova i propri elementi nelle persone che la utilizzano. I nostri antenati trassero materia per la loro programmazione dall'atmosfera religiosa che già incombeva sui loro programmi. Noi dobbiamo ora trarre ispirazione dai tangibili miracoli della vita contemporanea, dai lettori CD portatili che portano la musica digitale alle masse, dagli aerei supersonici che aumentano la velocità di volo grazie alla loro leggerezza, dai televisori portatili che sono disponibili in tutto il mondo e si attivano in tempi più brevi di qualsiasi computer, dalla lotta spasmodica per la conquista dell'ignoto. E come possiamo rimanere indifferenti alla frenetica attività delle grandi città, alla nuovissima psicologia della programmazione che prende il via solo al calare delle tenebre, alle febbrili figure del viveur, della cocotte, dell'hacker, del caffeinomane?

Volendo pure noi contribuire al necessario rinnovamento di tutte le espressioni della programmazione, dichiariamo risolutamente guerra a tutti quei programmatori ed a tutte quelle istituzioni che, per quanto possano camuffarsi di una veste di pseudo-modernità, rimangono invischiati nella tradizione, nell'accademismo, in una ripugnante pigrizia mentale.

Facciamo appello a tutti i giovani programmatori affinché esprimano il loro disprezzo verso tutta quella canaglia senza cervello che nella Scienza Informatica applaude una stomachevole rifioritura di classicismo rammollito; che al Massachusetts Institute of Technology porta alle stelle i cultori nevrotici di sistemi Window NT - un arcaismo

ermafrodito; che nelle società di informatica accumula premi in denaro in virtù di capacità opache e pedestri a la 1974; che a Berkeley adula la programmazione tipica di funzionari pubblici in pensione; che in IBM glorifica un farraginoso mucchio di immondizie prodotto da alchimisti fossilizzati! Insorgiamo, insomma, contro la superficialità, la banalità e la sciatta competenza pseudo-artigianale che rendono profondamente spregevole la maggior parte dei programmatori rispettati in ogni angolo di Silicon Valley.

Via, dunque, venduti riscrittori di programmi smanettati! Via, archeologi affetti da necrofilia cronica! Via, dirigenti atavici, voi ruffiani compiacenti! Via, accademici gottosi, professori ignoranti e inebetiti! Via!

Chiedete ai sacerdoti del Vero Culto, a quei guardiani delle Regole della Programmazione Strutturata dove sia visibile oggi il lavoro di Henry Massalin; chiedete loro perché i sistemi operativi ufficiali nemmeno riconoscono l'esistenza di un codice automodificante; domandate loro dov'è che l'arte dell'Interfaccia Utente viene apprezzata per ciò che veramente vale!... E chi è che si cura di pensare ai programmatori che non hanno ancora vent'anni di lotte e sofferenze ma che pur vanno preparando opere destinate ad onorare la patria? Oh no, quei critici sempre pronti a vendersi hanno ben altri interessi da difendere! Le esposizioni, le lobbies degli standards, ed i superficiali e mai-disinteressati reparti acquisti sono ciò che condannano l'arte della programmazione a quella che, parlando senza peli sulla lingua, si chiama prostituzione!

E cosa dovremmo dire degli "Esperti"? Suvvia! Finiamola una volta per tutte con i "livellisti", con gli "estensionalizzatori", con i trafficanti di toolkit, con i fanatici delle librerie - Li abbiamo sopportati abbastanza, assieme a tutti quegli impotenti programmatori di inutile software!

Finiamola anche con l'arbitrio dei dissipatori di spazio-disco, che intasano le nostre macchine e profanano le nostre memorie veloci come saette! Finiamola con l'architettura affaristica degli speculatori del prefabbricato! Finiamola con tutti i decoratori di programmi, coi falsificatori della tecnologia, coi maestri venduti della cosmetologia del software, e coi "managers" sciatti e balordi!

Ed ecco le nostre conclusioni risolutive e sintetiche. Con la nostra entusiastica adesione al Futurismo noi vogliamo:

1. Distruggere il culto del passato, l'ossessione dell'antico, il pedantismo ed il formalismo accademico.
2. Disprezzare profondamente ogni forma di recente imitazione.
3. Esaltare ogni forma di originalità anche se temeraria, anche se violentissima.
4. Trarre coraggio e orgoglio dalla taccia di "pazzia" con cui s'imbavagliano gli innovatori.
5. Considerare il mucchio degli "scienziati" informatici allo stesso tempo inutili e dannosi (pericolosi).
6. Ribellarci contro la tirannide delle parole "estendibile" e "riutilizzabile", espressioni troppo elastiche, con le quali si potrebbe facilmente demolire l'opera di Atkinson, quella di Baumgart e quella di Deutsch.
7. Spazzar via dal campo mentale della programmazione tutti i temi e tutti i soggetti già sfruttati.
8. Rendere e magnificare la vita odierna, incessantemente e tumultuosamente trasformata dalla scienza trionfante. Siano sepolti i morti nelle più profonde viscere della terra! Sia sgombra di mummie la soglia del futuro! Largo ai giovani, ai violenti, ai temerari!

Pittore UMBERTO BOCCIONI (Milano)

Programmatore PAUL HAEBERLI (Menlo Park)

Programmatore BRUCE KARSH (Los Altos)

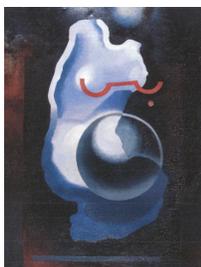
Programmatore RON FISCHER (San Francisco)

Programmatore PETER BROADWELL (Santa Cruz)

Programmatore TIM WICINSKI (Mountain View)

*Questo manifesto è basato su:*

*Umberto Boccioni, Manifesto dei Pittori Futuristi, Febbraio 1910.*



*E. Prampolini,  
Maternità  
cosmica, 1930*

## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- ▣
- Asor Rosa A., *Il futurismo nel dibattito culturale italiano dalle origini al 1920*, in *Futurismo, cultura e politica* (a cura di R. De Felice), Atti del Convegno di Venezia, Torino, 1988
- Autori Vari, *Tecnologie e forme nell'arte e nella scienza*, Convegno internazionale, Salerno 17-18 ottobre 2003 [materiali in corso di stampa]
- Barilli R., *L'eredità nelle neoavanguardie*, Roma, 1995
- Barilli R., *Scienza della cultura e fenomenologia degli stili*, Bologna, 1997
- Barilli R., *L'arte contemporanea*, Milano, 2002
- Bianchi Bandinelli R., *Organicità e astrazione*, Milano, 1956
- Bobbio N., *Profilo ideologico del Novecento*, Torino, 1986
- Boccioni U., *Taccuini e Diari di guerra*, in [www.superlibri.it](http://www.superlibri.it), 2002
- Bossaglia R. (a cura di), *Arte e scienza* [Contributi di R. Barilli, G. Caglioti, G. Dorfles, V. Fagone], Nuoro, 1993
- Bresciani Califano M. (a cura di), *L'uomo e le macchine*, Firenze, 2002
- Carpi U., *L'estrema avanguardia del Novecento*, Roma, 1985
- Calvesi M., *Le due avanguardie. Dal Futurismo alla Pop Art*, Bari-Roma, 2001
- Cattaneo M. (a cura di), *Scienziati d'Italia. 150 anni di ricerca e innovazione*, Milano, 2011
- Ceri P., Borgna P. (a cura di), *La tecnologia per il XXI secolo*, Torino, 1998
- Cigliana S., *Futurismo esoterico. Contributi per una storia dell'irrazionalismo italiano tra Otto e Novecento*, Napoli, 2002
- Cocuccioni E., *La trasfigurazione della tecnologia nell'arte*, in *La Critica. Rivista telematica di arte design e nuovi media*, 4, 2000
- Costa M., *Estetica dei media. Avanguardie e tecnologia*, Roma, 1999
- Crispolti E., *Storia e critica del Futurismo*, Bari, 1984
- Crispolti E. (a cura di), *Futurismo 1909-1944*, Catalogo, Milano 2001
- De Felice R. (a cura di), *Futurismo. Cultura e politica*, Atti del Convegno di Venezia su "Futurismo, cultura e politica", Torino, 1988
- De Micheli M., *Le avanguardie artistiche del Novecento*, Milano, 2001
- Dennett D.C., *L'idea pericolosa di Darwin. L'evoluzione e i significati della vita*, Torino, 1997
- Dery M., *Velocità di fuga. Cyberculture di fine millennio*, Milano, 1997
- Dorfles G., *Intervista di Floriano De Santi, Arte, telematica, segno, linguaggio*, in *Télema*, autunno 1996
- Dorfles G., *Il divenire delle arti. Ricognizione nei linguaggi artistici*, Milano, 1998
- Galli G., *Hitler e il nazismo magico*, Milano, 1993
- Heelas P., *La New Age*, Roma, 1999
- Hockney D., *Il segreto svelato. Tecniche e capolavori dei maestri antichi*, Milano, 2002
- Hopkin K., *Nuovi Matusalemme: a quando?*, in *Futuro bionico*, *Le Scienze dossier*, 4, 2000
- Longo G.O., *Homo technologicus*, Roma, 2001
- Maiocchi R., *Il ruolo delle scienze nello sviluppo industriale italiano*, in *Storia d'Italia. Scienza e tecnica*, *Annali*, 3, Torino, 1980
- Malina R., *Emergent Senses. New Technologies and the Emergence of new Senses*, *Relazione*, in *Tecnologie e forme nell'arte e nella scienza*, Convegno internazionale, Salerno 17-18 ottobre 2003 [in corso di stampa]
- Manganelli G., *Il rumore sottile della prosa*, Milano, 1994
- Manzotti R., Sandini G., *Risultati di un test sulla concezione del rapporto mente-corpo*, in *LIRA*, Università di Genova, febb 2000
- Marchesini R., *Post-human. Verso nuovi modelli di esistenza*, Torino, 2002
- Marinetti F.T., *Teoria e invenzione futurista* (a cura di L. De Maria), Milano, 1998
- McLuhan M. - *Gli strumenti del comunicare*, Milano, 1967
- Meyer L.B., *Le scienze, le arti e gli studi umanistici*, in *Parol*, 11, 1995

- ▶ Micheli G., *Scienza e filosofia da Vico a oggi*, in Storia d'Italia. Scienza e tecnica, Annali, 3, Torino, 1980
- ▶ Mosse G.L., *Futurismo e cultura politica in Europa: una prospettiva globale*, in Futurismo, cultura e politica (a cura di R. De Felice), Atti del Convegno di Venezia, Torino, 1988
- ▶ Negrotti M., *Chi ha paura dell'artificiale?*, in Prometeo, 76, 1999
- ▶ Perniola M., *L'arte e la sua ombra*, Torino, 2000
- ▶ Popitz H., *Verso la società dell'artificiale*, Roma, 1997
- ▶ Nacci M., *Pensare la tecnica. Un secolo di incomprensioni*, Bari-Roma, 2000
- ▶ Nanni L., *Scienza, tecnica e arte: dal fisico del segno (dell'oggetto) alle sue pratiche*, in Parol 14, 1998
- ▶ Pedrini E., *La freccia evolutiva dell'irreversibilità*, Roma-Napoli, 1992
- ▶ Pinkus K., *Futurism Proto-Punk?*, in Speed Kills Magazine
- ▶ Raf Valvola Scelsi (a cura di), *Cyberpunk. Antologia di testi politici*, Milano, s.d.
- ▶ Redondi P., *Cultura e scienza dall'illuminismo al positivismo*, in Storia d'Italia. Scienza e tecnica, Annali, Torino, 1980
- ▶ Rucker R., *Filosofo cyberpunk*, Roma, 2000
- ▶ Russo L., *La rivoluzione dimenticata. Il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*, Milano, 1996
- ▶ Salaris C., *Artecrazia. L'avanguardia futurista negli anni del fascismo*, Firenze, 1992
- ▶ Salaris C., *Dizionario del Futurismo*, Roma, 1996
- ▶ Salaris C. (a cura di), *F.T. Marinetti ARTE-VITA*, Roma, 2000
- ▶ Siccardi D., *Futurismo – Fantascienza*, in Intercom, 1998
- ▶ Stefanelli S., *I manifesti futuristi. Arte e lessico*, Livorno, 2001
- ▶ Tessari R., *Il mito della macchina. Letteratura e industria nel primo Novecento italiano*, Milano, 1973
- ▶ Vivenza J.-M., *L'essenza futurista della tecnica*, in Simultaneità, 1, 1997
- ▶ Zeki S., *Localization and Globalization on Conscious Vision*, in Annual Reviews del Laboratory of Neurobiology, Londra, 2001
- ▶ Zeki S., *La visione dall'interno. Arte e cervello*, Torino, 2003