

n+1



n. 56, dicembre 2024

Editoriale: I limiti dell'... inviluppo, pag. 1 – *Articoli:* Il gemello digitale, pag. 4 – L'intelligenza al tempo dei Big Data, pag. 36 – Donald Trump e il governo del mondo, pag. 62 – *Rassegna:* Il grande malato d'Europa, pag. 66 – Il vertice di Kazan, pag. 67 – Difendono l'economia, preparano la guerra, pag. 68 – *Recensione:* Ciò che sembrava un mezzo è diventato lo scopo, pag. 69 – *Doppia direzione:* Il lavoro da svolgere oggi, pag. 72 – Modo di produzione asiatico?, pag. 74 – Un rinnovato interesse per la storia della Sinistra Comunista, pag. 76 – Isolazionismo americano post-elettorale?, pag. 78

Direttore responsabile: Diego Gabutti

Registrazione:

Tribunale di Torino n. 8752 del 22 agosto 2017.

Sede di Torino (amministrazione, redazione, pubblicazioni, abbonamenti):

Via Francesco Rismondo 10 – 10127 Torino.

Sede di Roma:

Via Galileo 57, 00185 Roma.

E-mail: n+1@quinterni.org

Sito Internet: <https://www.quinterni.org>

Abbonamento:

5 euro a numero. Tramite versamento sul Conto Corrente Postale numero:

25 85 21 12

intestato ad "Associazione culturale n+1" – Via F. Rismondo 10 – 10127 Torino, specificando la causale. Oppure tramite bonifico bancario su Bancoposta, UP Torino Centro, via Alfieri 10, IBAN:

IT 08 Q 07601 01000 000025 85 2112

Intestato ad "Associazione culturale n + 1" – Via F. Rismondo, 10 -10127 Torino.

Numeri arretrati:

Prezzo di copertina (più 2 euro forfetari di spese postali per qualsiasi quantità).

Collaborazioni:

Inviare via e-mail oppure alla redazione. Testi e corrispondenze ricevuti saranno considerati materiali di redazione utilizzabili sia per la rivista che per i siti Internet, e quindi potranno essere rielaborati come articoli, rubriche ecc.

Copyright:

Il materiale pubblicato in questa rivista è liberamente riproducibile a patto di lasciarlo integrale, segnalare la fonte e avvertire la redazione.

Prestampa: LithoExpress s.n.c. – Via Saluzzo 88 – 10126 Torino.

Stampa: AGV – Via Amalia Guglielminetti 10 – 10136 Torino.

Composta, impaginata e distribuita in proprio.

Questa rivista uscì per la prima volta il Primo Maggio del 2000, ma è la continuazione di un lavoro di ricerca e pubblicazione iniziato nel 1981. Essa vive esclusivamente con il contributo dei suoi lettori e di tutti coloro che aderiscono al progetto politico di cui è espressione.

Fondazione n+1

Per lo studio dei sistemi sociali ETS

Per donare il tuo 5x1000 usa il codice fiscale 97843560018

Indice del numero cinquantacinque

Editoriale: Non potete fermarvi – *Articoli:* Evoluzione extra biologica; Transizione di fase. Prove generali di guerra – *Rassegna:* Presa d'atto; Il capitalismo è morto – *Recensione:* Dallo sciopero, alla rivolta, alla Comune; Guerra civile negli USA, ma non quella vera – *Doppia direzione:* Il programma immediato non ammette mediazioni.

Indice del numero cinquantaquattro

Editoriale: Reset – *Articoli:* Rivoluzione anti-entropica; La guerra è già mondiale – *Rassegna:* Polarizzazione sociale in Francia; Il picco dell'immobiliare cinese – *Terra di confine:* Macchine che addestrano sé stesse – *Spaccio al bestione trionfante:* Inflazione cercasi – *Recensione:* Tendenza #antiwork.

Indice del numero cinquantatré

Editoriale: La guerra rispecchia la società – *Articoli:* Sul libero arbitrio – *Rassegna:* Effetto domino; Crollo generale – *Terra di confine:* Magazzini organici; Apprendisti stregoni; La forma ed il contenuto – *Recensione:* Doom – *Doppia direzione:* Riscontri d'oltreoceano

Indice del numero cinquantadue

Editoriale: Niente di nuovo sul fronte orientale – *Articoli:* La malattia non esiste, parte prima; Un sistema che ingegnerizza sé stesso?; La riduzione dell'orario di lavoro non è più un tabù – *Rassegna:* L'ennesima conferenza sul clima; Polarizzazione crescente; "Pericolose tempeste" – *Recensione:* Gaia, le macchine autoreplicanti e l'intelligenza collettiva – *Doppia direzione:* Più "avanzato" Lenin o Bogdanov? – Cooperazione e sostegno.

Indice del numero cinquantuno

Editoriale: La guerra che viene – *Articoli:* Guerra in Europa; Appendice 1, La Quarta Guerra Mondiale; Appendice 2, La sindrome di Yamamoto; Guerra di macchine; Wargame, parte seconda – *Doppia direzione:* Considerazioni sulla pandemia.

Indice del numero cinquanta

Editoriale: Cinquanta numeri di n+1 – *Articoli:* Wargame, non solo un gioco – *Rassegna:* America; China reloading; Ricca finanza verde – *Recensione:* La montagna ha partorito un topolino – *Doppia direzione:* Sommessa rimembranza – Appendice.

Indice del numero quarantanove

Editoriale: Socialità e socializzazione – *Articoli:* La dottrina sociale della Chiesa; La grande scommessa; La pandemia e le sue cause – *Terra di confine:* Virtualizzazione – *Recensione:* Teoria particolare dei sistemi – *Doppia direzione:* L'ipertesto.

Copertina. This is the Digital Twin of Oil Rig, Sumit Awinash, 2020 (Fonte Wikimedia Commons)

I limiti dell'... inviluppo

Il lettore troverà in questo numero della rivista un contenuto "esplosivo". Affrontiamo infatti il problema dell'intelligenza artificiale e delle conseguenze che tale argomento sembra aver prodotto con grande impatto nell'ultimo paio d'anni.

Il problema sarebbe mal posto se scrivessimo la cronologia di questo periodo con i tempi delle scadenze del calendario. Faremo riferimento a fatti che hanno avuto un'incubazione di secoli e che sono da collocare nell'arco di tempo che va dalla puntualizzazione dei fisici sulla meccanica dei quanti (Max Planck, 1900) alle attività di un capitalista poliedrico contemporaneo come Elon Musk, giunto addirittura alla conclusione che l'umanità debba rivolgersi allo spazio extraterrestre per dichiararsi specie interplanetaria.

Dalla fisica delle particelle "indivisibili" (atomi) alla ricomposizione assai disordinata di brandelli di conoscenza tendenti a una reazione di rigetto, che si manifesta nelle forme di una ricerca intorno a "teorie del tutto", i modelli sociali di oggi si staccano dalla politica tradizionale senza però avere la possibilità di stilarne di nuovi. Si scava perciò un abisso tra i modelli più o meno basati su quelli delle scienze e quelli ormai del tutto ridicoli che si trascinano dietro scampoli di passato. I modelli sociali qui presi come esempio sono decisamente fuori dalla portata di ogni organizzazione che dica di voler "cambiare le cose" entro il quadro dei rapporti politici tra le componenti della borghesia. D'altra parte, nei confronti tra le classi non esistono organismi in grado di adottare i modelli fisico-biologici della natura per farne la base dei loro programmi politici.

Fatti, conoscenze e teorie che tentano di emergere sono in effetti il prodotto di una società morente, la quale cerca di esorcizzare la sua troppo lunga durata sulla scena storica. La nostra corrente ha dimostrato che stiamo vivendo la parte finale di questo percorso.

Gli anni '60 e '70 del secolo scorso hanno rappresentato però una svolta importante nello sviluppo tecnologico e scientifico: si sono affermate la dinamica dei sistemi, la teoria della complessità e quella dell'informazione. Prende avvio e si potenzia un processo di digitalizzazione del mondo (la sua scomposizione binaria in 0 e 1) che porterà a parlare sempre più frequentemente, il più delle volte a sproposito, di rischi e di opportunità dello sviluppo dell'intelligenza artificiale.

Nel 1972 la borghesia pubblica un *Rapporto sui limiti dello sviluppo* (commissionato al MIT dal Club di Roma), reso possibile grazie a *Mondo3*, un modello dinamico costruito sulla base dei dati a disposizione dei suoi centri di ricerca, che simulava al computer delle interazioni tra crescita della popolazione, crescita industriale, produzione alimentare e limiti negli ecosistemi del Pianeta. Gli scienziati che lavorarono alla stesura di *Mondo3* erano riusciti a mettere a punto proiezioni plausibili assolutamente catastrofiche sul futuro dell'economia. Trent'anni dopo, i dati dinamizzati, cioè, aggiornati, com'è giusto fare sulla base di un modello basato sui criteri della "dinamica dei sistemi", furono nuovamente presentati con un pari "successo". Il sistema continuava a rispondere mostrando una dinamica simile a quella che aveva caratterizzato il primo modello.

La società capitalistica aveva risposto alla modifica dei dati con altri dati forniti da un capitale che non poteva avere altro da offrire.

Continuando sul terreno di un sistema sociale che richiede un aumento costante della produttività, ma intende mantenerlo con provvedimenti che in realtà a lungo termine lo abbassano, ogni modello del genere, sistema dinamico o no, mostrerà un'invariante risposta con un collasso generale all'orizzonte. Il compito difficile è immaginare modelli che siano la riproduzione coerente della realtà che vogliono simulare. A domande invarianti seguiranno sempre risposte invarianti. Mostreremo che il gran daffare della borghesia intorno a modelli di tutti i generi è un tentativo di trovare entro la società capitalistica gli strumenti per la propria salvezza. Ma proprio i modelli più aderenti alla realtà ne certificano la morte.

Più un modello della realtà sociale è ben costruito più si rivela utile a capirla e a combatterla. Così la costruzione dei modelli tipo *Mondo3* e *Destination Earth* (un "gemello digitale" della Terra) presi in esame in questo numero della rivista possono permettere una panoramica molto precisa su ciò che succederà con il rivolgimento sociale e conseguente cambio di paradigma.

Nel tempo si fa sempre più esplosiva la contraddizione tra lavoro socializzato e appropriazione privata. La fase del capitale anonimo e impersonale, è già stata descritta in un testo fondamentale della Sinistra Comunista come *Proprietà e Capitale* (1948-50), e adesso si è sviluppata a pieno. Dopo ci può essere solo un'altra forma sociale.

La produzione capitalistica non si contraddistingue per la produzione di merce, essa è essenzialmente produzione di plusvalore, e questo si ricava esclusivamente dallo sfruttamento della forza-lavoro. Nell'attuale modo di produzione la massa del plusvalore, seppur di poco, continua ad aumentare ma necessita di un investimento in capitale costante (macchine, materie prime, energia) sempre maggiore. Siamo a quella fase di cui in biologia si occupa l'*auxologia*, disciplina che studia la crescita degli organismi indicandone il decremento nel tempo.

L'estrazione di plusvalore relativo è redditizia per il singolo capitalista, che sfrutta di più i suoi operai, ma non all'insieme del capitalismo: se un industriale automatizza completamente la produzione della fabbrica non realizza sul mercato il plusvalore, dato che non ha operai che ne producano, ma riceve una forma di rendita (plusvalore prodotto da altri). Se tutti i capitalisti automatizzassero la produzione non ci sarebbe più capitalismo. Esso si sta robotizzando, e alcuni analisti borghesi mettono in guardia i governanti sulla crescita della "disoccupazione tecnologica" e sugli effetti sociali che essa provocherà.

Da più parti si comincia a percepire l'urgenza di un cambiamento negli assetti sociali esistenti, ma non è ancora chiaro come realizzarlo. Per attuarlo è necessaria un'opera di "ingegneria sociale", tema affrontato dalla nostra corrente negli "Elementi dell'economia marxista" (1947), dove si rivendica l'applicazione del metodo scientifico ai fatti umani:

"La forma più completa e soddisfacente di una legge scientifica è quella di una relazione tra quantità misurabili (formula matematica). Perché le grandezze siano misurabili occorre poterle riferire ad altre grandezze già note, e in tale riferimento sta in fondo la legge stessa."

Ingegneria della rivoluzione vuol dire abbandono delle poco formalizzabili formule discorsive della filosofia e dei vuoti proclami dei terzinternazionalisti a non meglio specificate masse. Significa, come detto prima, utilizzo dalla scienza anche in ambito sociale, dunque rapporto tra grandezze misurabili, operazione intrapresa da Marx, che, tra l'altro, aveva ribadito più volte di non essere marxista: *"Io non ho scoperto nulla, ho soltanto collegato con nuovo metodo ciò che altri hanno scoperto"*. In effetti, non è corretto attribuire a un individuo, per quanto intelligente sia, il progredire della conoscenza, essendo essa il prodotto di un lavoro collettivo nello spazio e nel tempo.

Quando si parla di questi temi non ha alcun senso farsi fautori di una scienza "proletaria" contro una "borghese". La conoscenza è quella oggi a disposizione dell'umanità, piena dei difetti e dei limiti della presente forma sociale, ma altra non ce n'è, si tratta di adoperarla per fini universali e non angusti, e quindi di farla avanzare, di farla diventare veramente tale. Distruggere le barriere che essa si trova davanti è compito di una specifica classe (quella dei senza-riserve) e del suo partito.

Il gemello digitale

Introduzione

Siamo abituati ad intendere la tecnologia come un nostro sviluppo extra-organico, come un qualcosa di esterno, ma in realtà essa è parte di noi. Il rapporto mano-cervello ha potenziato la nostra conoscenza, ci ha fatto divenire quello che siamo. Gli strumenti di cui ci siamo dotati (come, ad esempio, la matematica) sono dunque degli organi supplementari, e quindi parte integrante dell'evoluzione della nostra specie (nel saggio *Il gesto e la parola* LeROI-Gourhan si cimenta in una vera e propria biologia della tecnica). Marx nei *Manoscritti economico-filosofici del 1844* descrivendo il divenire dell'uomo-industria, afferma che l'industria è la vera antropologia.

La società industrial-tecnologica non è qualcosa di negativo in sé, come sostengono gli anarco-primitivisti, ma un particolare stadio evolutivo dell'umanità, che non è stato compreso a pieno dalla stessa, e quindi produce alienazione. Il capitalismo è la preistoria dell'umanità, ma esso sviluppa le basi della società futura. Come la mano sviluppa il cervello, così il computer potenzia il cervello, fondendosi sempre più con esso. Un insieme di computer abbinati a un insieme di cervelli produce un cervello sociale bio-tecnologico, e questo produce degli effetti nella società, che vanno dalla paura allo stupore.

Lo sviluppo tecnologico determinerà un cambio di paradigma, lo sta già facendo. Queste affermazioni non sono da confondere con il "tecno-soluzionismo" che va per la maggiore in alcuni ambienti della Silicon Valley, una nuova religione che ha sostituito Dio con l'intelligenza artificiale. Pensiamo alle dichiarazioni di Eric Schmidt, ex amministratore delegato di Google, intervenuto al summit AI+ Energy 2024 a Washington, dove ha sollecitato un maggiore sviluppo dell'intelligenza artificiale, nonostante i *data center* (che forniscono la potenza di calcolo necessaria) richiedano sempre più energia, minacciando gli obiettivi di riduzione delle emissioni di carbonio. Nessuna preoccupazione, dice Schmidt, in mancanza di un coordinamento globale sarà l'intelligenza artificiale a risolvere il problema dell'energia necessaria al suo sviluppo. Contribuirà inoltre a salvare il mondo dal cambiamento climatico. Abbiamo qualche dubbio a proposito, essendo dell'idea che in questo modo di produzione le macchine affamano il mondo ("Mai la merce sfamerà l'uomo", 1953-1954).

Esse però, come vedremo, sono un grimaldello per far saltare i vigenti rapporti sociali. Le nostre ricerche sui "saggi di organizzazione futura" sono volte a rilevare ed evidenziare i segni di cambiamento che si presentano all'interno del presente modo di produzione.

Nel corso del lavoro di "patrolling" in Rete volto alla ricerca di materiali sulle "terre di confine" tra capitalismo in coma e società futura, tra i tanti video sulle nuove tecnologie presenti su YouTube, uno in particolare ha attirato la nostra attenzione: si tratta di una tavola rotonda tra redattori e collaboratori della rivista *Limes*, intitolata "L'intelligenza non è artificiale", ¹ che ci rimanda ai temi che abbiamo affrontato nell'articolo "Un sistema che ingegnerizza sé stesso", ² in cui abbiamo scritto:

"Al di sopra della borghesia, perciò dei circuiti dei capitali che con i loro proprietari agiscono sulla superficie del Globo, non può esservi altro che un ipotetico circuito *spaziale*. Sembra una battuta, ma le avvisaglie mostrano che il percorso è già iniziato. E non da adesso: per l'espansione del mercato si trovano sempre tre caravelle e un porto dal quale farle partire. Comunque, già oggi una buona parte del capitale ha ormai i suoi strumenti nello spazio ma dove su orbite di ogni ampiezza ruotano migliaia di satelliti artificiali per ogni tipo di servizio. E gli investimenti in questo campo continuano a dispetto di una crisi che ha messo in ginocchio l'economia mondiale."

Da un po' di tempo a questa parte, infatti, il capitale investe massicciamente nello spazio. Non solo gli stati ma anche i privati, come Elon Musk e Jeff Bezos, lanciano in orbita satelliti.

Nel video, il direttore di *Limes*, Lucio Caracciolo, dopo una breve presentazione lascia la parola agli ospiti, tra cui l'amministratore delegato di Leonardo ³, Alessandro Profumo, il quale spiega che cos'è un "gemello digitale": con un sistema di satelliti spaziali e sensori terrestri, attuatori e protocolli di comunicazione, trattamento dei dati, autoapprendimento, ecc., si può creare

¹ "Limes 12/22 - L'Intelligenza non è artificiale. Dibattito con Caracciolo, Profumo, Aresu e Spagnulo", *Limes Rivista Italiana di Geopolitica* (www.youtube.com).

² "La filiera produttiva non è più verticale all'interno della stessa fabbrica che brulicava di uomini, ma è una rete di fabbriche specializzate che producono in sequenza merci globalmente sempre più leggere con sempre più macchine e meno uomini. Ora, questa fabbrica globale, mossa da un operaio globale con un piano di produzione praticamente socializzato, è diffusa sul territorio, uscita dalle mura aziendali, estesa come fosse un tessuto organico, connessa attraverso logistica, sistemi, reti. Mare di comunismo con isole di capitalismo." (*n+1*, n. 52)

³ Leonardo Spa è un'azienda italiana attiva nel settore della difesa, dell'aerospazio e della sicurezza, il cui maggior azionista è il ministero dell'economia e della finanza; è la dodicesima impresa di difesa nel mondo e la prima in Europa per grandezza, a dimostrazione che l'Italietta, per quanto disastrosa, ha ancora delle capacità e delle competenze sul piano industriale.

un "digital twin" di tutto, una copia cibernetica di qualsiasi oggetto, sia in ambito civile che militare.

Non ci facciamo affascinare dalla presentazione che i borghesi fanno delle "loro" tecnologie, su cui ripongono grandi speranze per la salvezza di un capitalismo con l'acqua alla gola, ma non siamo nemmeno indifferenti ad esse: sappiamo infatti, dal *Capitale* di Marx in poi, che lo sviluppo tecnologico non salva l'attuale modo di produzione dalle sue contraddizioni, semmai è uno degli elementi che lo affosseranno. L'infrastruttura tecnologica che rende possibile i nuovi modelli di *business* è, allo stesso tempo, la base di una differente organizzazione sociale.

Con il passaggio all'estrazione massiccia di plusvalore relativo (intensificazione dello sfruttamento mediante macchine), si negano le basi del capitalismo, come messo già in luce nei *Grundrisse* di Marx:

"Nella stessa misura in cui il tempo di lavoro - la mera quantità di lavoro - è posto dal capitale come unico elemento determinante, il lavoro immediato e la sua quantità scompaiono come principio determinante della produzione - della creazione di valori d'uso - e vengono ridotti sia quantitativamente a una proporzione esigua, sia qualitativamente a momento certamente indispensabile, ma subalterno, rispetto al lavoro scientifico generale, all'applicazione tecnologica delle scienze naturali da un lato, e rispetto alla produttività generale derivante dall'articolazione sociale nella produzione complessiva dall'altro - produttività generale che si presenta come dono naturale del lavoro sociale (benché sia, in realtà, prodotto storico). Il capitale lavora così alla propria dissoluzione come forma dominante della produzione."

La società d'oggi utilizza gli importanti traguardi della scienza per fini angusti, per accumulare più capitale, per l'appropriazione privata del valore prodotto socialmente, incurante delle conseguenze di tale operato, che sono crisi sempre più estese, guerre devastanti e svariate tipologie di catastrofi sociali. Ma la scienza non è il problema, è parte della soluzione.

La conoscenza umana, finché rimane all'interno dei limiti meschini della presente forma sociale, non è veramente conoscenza. Seppure siano numerosi i modelli in dotazione a Leonardo per la simulazione di fenomeni fisici e biologici, nessuno di questi è in grado di operare come modello che organizza la società nel suo insieme. Questo è il problema centrale del capitalismo: l'impossibilità di estendere il piano di produzione interno alla fabbrica all'intera società.

Il limite della società borghese è quello messo in luce da Engels, ovvero lo sciupio insito in un mondo che è diviso in gruppi e sottogruppi ("Capitale e teoria dello sciupio", *n+1*, n. 41). Il capitalismo è sempre più leggero e smaterializzato, ma d'altra parte abbisogna di una quantità enorme di energia per andare avanti. Se, ad esempio, si passasse dalle abitazioni progettate per il nucleo familiare "autonomo", che poi vuol dire "isolato", a forme di *cohousing* integrale con servizi e spazi in comune vi sarebbe immediatamente un cospicuo risparmio di energia. La Sinistra Comunista "italiana" ha prodotto

materiale importante sul tema della dissipazione capitalistica, ⁴ oggi tema all'ordine del giorno degli stessi *summit* della borghesia mondiale. Pensiamo all'industria della disoccupazione, che prospera con l'aumento del numero di persone senza lavoro: agenzie per il lavoro, corsi di formazione, enti bilaterali, uffici di collocamento, ecc. Senza contare l'immane spreco di energia sociale determinato dal dilagare delle guerre: la specie dissipa sempre più energia per tenere in piedi un sistema antiumano.

Il Fondo Monetario Internazionale ha lanciato l'allarme per il consumo di elettricità a causa dell'industria dei Bitcoin e dell'aumento della potenza di dei *data center*. C'è inoltre il problema del consumo d'acqua: ad esempio nello stato della Virginia, i giganti del *tech* come Amazon, Google e Microsoft, per evitare il surriscaldamento dei loro *server*, hanno consumato qualcosa come 7 miliardi di litri di acqua nel 2023, e tale cifra è destinata a crescere.

Evidentemente, per arrivare a un'organizzazione sociale differente, che sia orientata ai bisogni di specie e non a quelli del capitale, deve esserci un cambio di paradigma, che non si è ancora imposto a livello generale, ma che si sta facendo strada tra le pieghe del capitalismo, e di cui avremo modo di parlare nel corso del presente lavoro.

Lezioni di presente

Siccome siamo abituati a procedere nel lavoro per argomenti concatenati, come ci ha insegnato la corrente cui facciamo riferimento, risulta naturale stabilire delle connessioni con precedenti semilavorati. Nel 2016 abbiamo tenuto un paio di relazioni sul tema "Lezioni di futuro", prendendo spunto da una serie di quaderni pubblicati dal *Sole 24 Ore*, da cui è uscita una recensione sulla rivista che abbiamo intitolato "Lezioni di presente" ($n+1$, n. 39).

A ben vedere si trattava di lezioni basate sull'oggi perché quelle prese in esame non erano tecnologie di domani ma tecnologie già esistenti e ampiamente utilizzate nelle fabbriche, negli uffici e nelle università.

È importante per i comunisti non confondere il presente con il futuro o, peggio ancora, con il passato.

Noi, ripetiamolo pure, studiamo lo sviluppo di queste tecnologie in relazione alla dinamica di sviluppo-morte del capitalismo (esse sono mine che faranno saltare l'attuale società) ma, soprattutto, per capire come potranno essere utilizzate nella società futura, che vantaggi possono rappresentare per un'umanità emancipata dal capitalismo. Esse ci danno l'idea di quanto questa forma sociale sia gravida di quella futura. L'elenco delle tecnologie che stanno trasformando la nostra società è lungo, si va dalla *Blockchain*, un sistema decentrato e disintermediato per lo scambio tra pari, all'Internet

⁴ "Scienza economica marxista come programma rivoluzionario". Quaderni di $n+1$.

delle cose, ovvero alla connessione degli oggetti attraverso la Rete. Strumenti che hanno la particolarità di mettere in connessione oggetti ed esseri umani, stringere legami tra cose che prima erano separate, superare le barriere nazionali.

Amadeo Bordiga diceva che ogni volta che cade una barriera, la rivoluzione avanza.

Per comprendere l'origine delle tecnologie di cui stiamo parlando bisogna fare un passo indietro, cogliere la dinamica storica sul *filo del tempo*. Per capire l'oggi, e soprattutto il domani, bisogna avere conoscenza di quel che è successo ieri. È quindi fondamentale comprendere come si sia arrivati all'immane quantità di dati prodotti dall'industria ormai completamente socializzata (tutti siamo potenzialmente operai parziali di un unico piano di produzione globale) e che oggi ne rendono possibile il funzionamento.

Le tecnologie di cui ci stiamo occupando in questo lavoro, tra cui il "gemello digitale", non sarebbero possibili senza la Rete e senza un'immane produzione e registrazione di *bit*, generati da un'umanità sempre più connessa ed interattiva. Come vedremo, i *big data* definiscono il nuovo orizzonte di "sviluppo" (forse sarebbe meglio dire di transizione) del capitalismo. Data la centralità che hanno assunto nella società attuale, gli economisti affermano che ormai esiste una *catena del valore del dato*.

Ricordiamo comunque, che la storia dei dati è tutt'uno con la storia dell'uomo, il quale fin dall'antichità ha avuto bisogno di contare e di tenere traccia delle operazioni matematiche, che svolgeva su diversi tipi di supporto.

Comunismo (già ora) realizzabile

Il comunismo, come realtà in marcia e non come ideologia, è talmente maturo che addirittura i capitalisti si rendono conto che bisogna apportare dei cambiamenti socioeconomici significativi altrimenti l'attuale modo di produzione deraglierà.

Solo che questi cambiamenti, se sono veramente tali, non possono che essere anticipazioni della futura forma sociale.

Qualche "gigacapitalista" (Elon Musk, Sam Altman, ecc.) lancia l'allarme sulla crescita della "disoccupazione tecnologica", proponendo l'erogazione di un reddito di base universale sganciato dalla prestazione lavorativa. Ci pensano anche i presidenti a fare proposte analoghe: nell'ottobre del 2023, in occasione del Democracy Forum, Barack Obama discutendo dell'impatto dell'automazione, aveva proposto una riflessione riguardo la settimana lavorativa corta e il reddito di base universale. Il cambiamento bussava alla porta e tutti, dai politici al Papa, si rendono conto che bisogna apportare molti aggiornamenti nell'agenda politica degli Stati, il problema è che nessun

rappresentante del Capitale è in grado di affrontare il problema alla radice essendo legato da mille vincoli a interessi borghesi.⁵

"Il capitalismo senza capitale si caratterizza oggi per una forte redistribuzione della produzione e del reddito e, come scrivono Haskel e Westlake, per un incremento della diseguaglianza tra paesi e all'interno di essi. Come rilevato dall'Ocse in uno studio del 2016 (*Automation and Independent Work in a Digital Economy. Policy Brief on the Future of Work*) il nuovo capitalismo induce una significativa disoccupazione di breve periodo dovuta alla sostituzione di vecchie mansioni e al ritardo nella transizione a nuove professionalità. Il processo di acquisizione ed elaborazione algoritmica dei dati si sta, infatti, allargando anche al mondo delle professioni. Secondo il Center for Strategy and Competitiveness di Stoccolma, molte delle funzioni che ora vengono svolte dagli uomini saranno presto automatizzate. E non parliamo soltanto di compiti routinari e manuali, ma anche di attività cognitive di tipo non routinario." (Delmastro, Nicita, *Big data. Come stanno cambiando il nostro mondo*)

In ambito accademico qualcuno cerca di capire la natura del cambiamento e proporre delle soluzioni: è il caso di quanto scritto dal filosofo Maurizio Ferraris (vedi nostra recensione al saggio *Documanità. Filosofia del mondo nuovo* nel n. 50 di questa rivista) in alcune sue affermazioni controcorrente, come quella che "*siamo più vicini al comunismo realizzato di quanto non credano i rassegnati*", e che "*il comunismo è una realtà già presente nel nostro mondo*".

Il filosofo è un po' confuso, pensa alla Cina come ad un paese socialista, ma le affermazioni che abbiamo citato sono a tutti gli effetti delle capitola-zioni ideologiche di fronte al marxismo, un'eco delle cose che la Sinistra Comunista e *n+1* dicono da tempo, ovvero che la società futura agisce su quella presente.

Per Ferraris, anch'egli un sostenitore del reddito di base, il Web è il più grande apparato di registrazione che l'umanità abbia finora sviluppato: non c'è mai stata un'epoca nella storia in cui si siano registrati così tanti dati come oggi, e questo comporterà dei cambiamenti sostanziali nella struttura materiale della società. Nel mondo ci sono circa 23 miliardi di dispositivi connessi ma gli esseri umani sono solo 8 miliardi. Questi apparecchi producono miliardi di connessioni ogni giorno, un numero di dati più grande di quanto prodotto in termini di manufatti da tutte le fabbriche del mondo. Una quantità immane di transazioni e di tracce codificate che ammonta a 2,5 quintilioni di *byte*.

Sono numeri che vengono messi in connessione tra di loro per mezzo di algoritmi e da cui si ottengono schemi e quindi nuova informazione. Il "nuovo" capitale per Ferraris non è più qualcosa di materiale ma è l'informazione (che per noi è sinonimo di neg-entropia) e la capacità di trattarla.

⁵ "Perché l'intelligenza artificiale ha rilanciato il reddito universale di base", Federico Nejrotti, 5 febbraio 2024 (www.guerredirete.it).

Siamo sempre connessi

Se vogliamo trovare una data simbolo in cui cambia il nostro rapporto con la Rete e anche con il mondo, questa è la presentazione, il 9 gennaio del 2007, del primo "furbofono" di casa Apple. Steve Jobs mostrò al pubblico l'iPhone e lo descrisse come la fusione di tre dispositivi: iPod con schermo tattile, telefono cellulare e Internet. Nel breve tempo ci si è resi conto che lo *smartphone* non è più un semplice mezzo di comunicazione ma un mezzo di produzione (pensiamo ai *rider* che consegnano il cibo a domicilio: essi prendono gli ordini da un'*app*). Il 9 gennaio segna dunque l'inizio di una rivoluzione, preparata del resto dall'avvento del primo *personal computer*. Prende avvio la rivoluzione degli *smartphone*, e altre grandi aziende di lì a poco cominceranno a produrne in massa.

Nel giro di pochi anni tutti ne possiederanno uno. Esso in breve tempo diventerà parte di noi stessi, della nostra quotidianità, non se ne potrà fare a meno. Prima dell'avvento del "furbofono" c'erano due mondi nettamente separati: se ci si doveva connettere ad Internet si doveva essere a casa, oppure in un Internet Point, oppure in qualche sala computer. C'era un confine netto tra mondo *offline* e mondo *online*. Chi era in movimento non era connesso, chi era connesso era immobile.

Adesso gli Internet Point al pari delle cabine telefoniche sono spariti: sembra passata un'era geologica da quando si usava il gettone oppure la tessera di plastica per telefonare, ma sono trascorsi solo pochi anni. Con l'Internet mobile grandi accelerazioni storiche sono avvenute in relativamente poco tempo, addirittura spazzando via chi non ne teneva conto. Alcuni nostri critici anni fa ci accusavano di sopravvalutare il potenziale della Rete e delle nuove tecnologie, molti di questi ormai non esistono più in quanto soggetti politici, si sono estinti.

Con l'avvento dello *smartphone* un dualismo viene a cadere: siamo continuamente connessi, a casa, al lavoro, per strada. Da tempo ormai l'utilizzo di Internet da postazione mobile ha superato l'accesso da postazione fissa. E siamo diventati trasparenti per il sistema: ogni nostra ricerca o conversazione può essere registrata e trasformata in dati. I cellulari sono le nostre protesi digitali, collegate ai centri di elaborazione dati delle aziende e degli stati, per cui il Capitale ci "invade" sempre più.

Fisico e digitale si intrecciano fino a divenire un'unica realtà.

Verificatosi questo intreccio, si sono determinate le premesse per l'avvento di una "singolarità storica", superata la quale, si scatterà in un altro tipo di realtà, in cui uomo e macchina si fonderanno. Alcuni ci accusano di avere una visione simile a quella dei transumanisti, avremmo cioè una visione acritica del "progresso" tecnologico. Non crediamo sia un problema di tecnologia ma di chi la utilizza e per quali fini.

Nel video di *Limes* ricordato all'inizio, viene detto, tra le altre cose, che è in corso una nuova rivoluzione che potenzia i nostri cervelli, che li estende, liberando l'umanità dal lavoro coatto, che è capace di portare i nostri occhi in alto nel cielo, lontano dalla Terra, grazie ai satelliti. Viene in mente quanto diceva James Lovelock nel libro *Gaia. Nuove idee sull'ecologia*: la biosfera prende coscienza di sé quando i primi astronauti vedono la Terra dallo spazio e la fotografano mandando le immagini agli uomini sulla Terra. È come se il Pianeta per la prima volta si fosse guardato allo specchio e avesse visto come era fatto.

Seguendo il ragionamento di Lovelock, possiamo intendere gli astronauti a bordo della navicella come parte di Gaia, del pianeta Terra, un suo prolungamento, come lo sono i satelliti, i quali producono dati che noi mettiamo in relazione tra loro, su cui vengono fatti calcoli tramite elaboratori elettronici, i quali permettono di fare delle previsioni che prima erano impossibili. L'uomo grazie all'industria si potenzia, evolve come specie, diventa veramente sé stesso, continuando l'esplorazione di ciò che ha intorno: terre, mari, oceani e... spazio.

La capacità di fare previsioni scientificamente fondate, è il prerequisito di qualsivoglia "rovesciamento della prassi", che per la corrente cui facciamo riferimento è sinonimo di progetto sociale. Lo sviluppo tecnologico, l'integrazione delle produzioni, la "retificazione" del mondo, richiedono un riassetto generale, una forza che capovolga l'attuale anarchica sociale e metta ordine.

La specie umana sta producendo tecnologie che vanno a cozzare contro gli attuali rapporti di produzione. Il *contenuto* comunista preme per liberarsi dall'*involucro* capitalistico. Perciò la rottura politica verrà di conseguenza: se dicessimo che oggi predomina il caos ma che al suo interno possiamo intravedere l'emergere di un ordine, significherebbe che accettiamo il miracolo di una specie di transustanziazione comunista: invece il comunismo c'è. Si tratta di avere la chiave di lettura. Come è scritto nella *home page* del nostro sito Internet, la struttura della società di domani è la miccia che farà saltare quella di oggi. Dalla fibrillazione caotica degli atomi sociali sorgeranno nuove strutture.

Il caos rappresenta la transizione verso una nuova forma sociale. I teorici dell'autorganizzazione, ad esempio Stuart Kauffman, descrivono il *marginale del caos* come quella "terra di confine" che rende possibili nuove configurazioni della materia.

L'enorme mole di dati prodotti in questi ultimi anni ha comportato la necessità di una scienza dei dati: la capacità di analizzare, estrapolare e mettere in relazione dati eterogenei, al fine di scoprire i legami tra fenomeni diversi, e prevedere quelli futuri. Tale nuova scienza si basa su sofisticati metodi statistici, sull'informatica, la matematica e la teoria dell'informazione.

Occhi "artificiali" nello spazio

I satelliti osservano la Terra, traggono dati utili da essa, che vengono elaborati da supercomputer, come quello di Leonardo a Bologna (classificato come il quarto più potente al mondo per capacità di calcolo). Una serie di collegamenti in doppia direzione parte dalla Terra allo spazio e viceversa. Si è capito che, se non si ha la capacità di calcolo necessaria a trattare un flusso di informazione crescente, si può ovviare al problema mettendo in relazione più calcolatori e simulando le reti neurali.

Oggi i satelliti danno alla borghesia la possibilità di osservare piccoli movimenti sulla Terra, mappare territori, individuare rischi, agevolare ad esempio l'agricoltura di precisione (ottimizzare la produttività del suolo con l'analisi chimica e fisica del pianeta, compresa la composizione dell'aria).

E, naturalmente vengono utilizzati in guerra, come nota *Limes* in un numero intitolato "Lo spazio serve a farsi la guerra" (2021).⁶ Un collaboratore della rivista italiana di geopolitica, Marcello Spagnulo, membro del tavolo tecnico del Comitato Interministeriale per le politiche spaziali e aerospaziali, nel saggio *Capitalismo stellare. Come la nuova corsa allo spazio cambia la Terra*, ci informa che lo spazio non è più un ambito di pertinenza esclusiva delle agenzie statali ma che ormai anche l'industria *high-tech* privata sta investendo massicciamente nella corsa alla sua conquista (se si può chiamare conquista un salto di qualche centinaio di chilometri in rapporto alle distanze galattiche), sia per la ricerca di materie prime che per occupare con i propri satelliti le orbite intorno alla Terra.⁷

Per Spagnulo, le giga-aziende stanno usando i satelliti "per plasmare un nuovo modello economico", e forse l'esempio più chiaro è quello rappresentato dalla società californiana SpaceX fondata nel 2002 da Elon Musk. Che non è l'unico protagonista di questa storia. Anche Jeff Bezos, a capo di Amazon, sta investendo nella progettazione di astronavi e razzi, e lo stesso sta facendo il capitalista Richard Branson con la sua Virgin Galactic.

Lo spazio, riporta Spagnulo, si sta riempiendo di satelliti:

"Pensiamo al fatto che entro questo decennio sarà lanciato in orbita intorno al nostro pianeta un numero di satelliti smisuratamente superiore a tutti quelli lanciati nell'ultimo mezzo secolo. Dal 1957 al 2018 il numero di oggetti messi in orbita ogni anno non ha mai superato le 200 unità, ma dal 2019 è schizzato a 1600 unità con una crescita esponenziale che non pare arrestarsi."

Si è aperto dunque il *business* globale dei satelliti: Stati Uniti e Cina sono i maggiori *player* globali. Una società cinese ha venduto satelliti alla Wagner,

⁶ "Digital Twin. Tutto ciò che è digitale è reale", Carlo Cavazzoni, 31 gennaio 2022, *Limes*, n. 12, 2021 (space.leonardo.com).

⁷ "La nuova frontiera dello Spazio: le guerre stellari e la competizione multipolare", *Limes Rivista Italiana di Geopolitica* (www.youtube.com).

che è una compagnia militare privata con base in Russia. E una compagnia statunitense, Interorbital System con sede in California, ha messo in vendita kit fai-da-te per assemblare microsattelliti.

L'Italia ha abbandonato da tempo la ricerca e la costruzione di vettori ma è ben presente con la componentistica satellitare. Ad esempio, la stazione orbitante Prisma (PRecursore IperSpettrale della Missione Applicativa) scansiona la superficie terrestre rilevando le sue qualità e soprattutto le variazioni tra queste, elaborandole come se si fossero trasportati direttamente in orbita i laboratori di analisi con i rispettivi mega-dati e le loro memorie.

Quello in cui viviamo è un sistema (potenzialmente) intelligente, seppur menomato dalla persistenza del capitalismo. Potremmo dire che il *General Intellect* di cui parla Marx nei *Grundrisse* si è spinto fuori casa e comprende ormai, se pur in quantità infinitesimali, anche lo spazio.

Black Mirror

Oggi si parla abitualmente di *smart phone*, *smart card*, *smart city*, *smart car*, ecc. Qualsiasi oggetto può diventare intelligente collegandosi in Rete. Il rovescio della medaglia è un sistema sociale sempre più stupido, che cioè utilizza l'intelligenza delle cose per fini antiumani, come la crescita a tutti i costi dei consumi.

Quando si parla di *smart city* si intende un'area urbana tecnologicamente avanzata che utilizza diversi metodi elettronici per raccogliere dati su sé stessa, elaborarli e progettare interventi di natura urbana, architettonica, relativi all'ambiente, all'efficienza energetica ecc. In ambito capitalistico questi dati servono anche a fini di controllo e hanno quindi una funzione sbirresca.

Qualche anno fa, Sidewalk Labs, società affiliata a Google, annunciò di voler realizzare un quartiere *smart* a Toronto, in Canada. Tramite sensori sparsi ovunque e l'utilizzo di materiali d'avanguardia, l'azienda puntava a rendere "intelligente" ogni singola parte dell'agglomerato urbano. Il progetto attirò molte critiche riguardo alla fine della *privacy* e al controllo totalitario di ogni singolo movimento o attività dei cittadini.

La Cina fa ampio uso di tecnologie per il controllo della popolazione: ha installato su tutto il territorio nazionale, principalmente nelle metropoli, 200 milioni di telecamere. Collegate a sistemi di intelligenza artificiale sono addestrate a riconoscere dai movimenti dei cittadini e dall'espressione dei loro volti la temperatura sociale (probabilità che si verifichino proteste o rivolte). Il governo cinese sta testando il sistema del credito sociale: con la collaborazione di Alibaba e Tencent, due società proprietarie dei *social network* più diffusi in Cina, traccia e giudica il comportamento dei cittadini assegnando premi o comminando penalità ad ogni loro mossa. Sperimentazione che ha lo scopo di valutarne la condotta anche da un punto di vista politico.

Ma tutti gli stati hanno utilizzato sistemi digitali di geolocalizzazione per controllare i movimenti e i contatti dei cittadini durante e dopo la pandemia.

Passando dagli stati alle aziende, da Oriente a Occidente, la società di *e-commerce* Amazon applica nei suoi magazzini un sistema di premi e punizioni basato sulle *performance* dei dipendenti, che vengono tracciate tramite lo *scanner* che usano per movimentare le merci.

Black Mirror, la serie promossa su Netflix, ha dedicato una puntata a questa realtà, "Caduta libera": la protagonista vive in una realtà distopica basata sui punteggi che si accumulano sui *social*. È facile dedurre che ormai la realtà è allo stesso livello o addirittura supera la fantascienza. Come scrive Fabio Chiusi nel libro *Io non sono qui*, la serie *Black Mirror* ci inquieta non tanto per lo sguardo sul futuro quanto per quello rivelatore sul nostro presente.

La Cina, abbiamo sottolineato, durante la pandemia ha adottato misure estreme di blocco dei movimenti, rese possibili in parte dalla sua struttura agraria e urbanistica, in parte dalle tecnologie. Ma gli straordinari risultati statistici sono stati raggiunti, più ancora che con l'utilizzo di queste ultime, grazie alla possibilità di deportare o bloccare *centinaia di milioni* di persone, il metodo brutale più efficace per affrontare qualunque pandemia.

Contro il controllo pervasivo, generalizzato a livello mondiale, un po' dovunque nacquero movimenti ibridi (*no green pass*) che rivendicavano il diritto alla *privacy* del cittadino, scandendo slogan contro la scienza e la tecnologia e a favore della "libertà".⁸

La sociologa Shoshana Zuboff nel saggio *Il capitalismo della sorveglianza*, descrive come i colossi del Web estraggono continuamente dati dalle attività dei cittadini al fine non solo di comprendere le preferenze a livello commerciale ma anche di indirizzarle. Le aziende del Web hanno sviluppato tecniche estremamente sofisticate in questo senso. L'autrice piange la morte della libertà individuale, del libero arbitrio, della democrazia, del diritto: in pratica, delle illusioni borghesi.

È un bene che cada questo velo di ipocrisia: sappiamo che il libero arbitrio è una finzione, che siamo determinati, soprattutto in questa forma sociale; che, se oggi siamo fortemente condizionati dagli *influencer*, prima lo eravamo non meno dalla famiglia d'origine, dal nostro villaggio o città, dalla scuola, dalla chiesa, dalla televisione, dalle mafie, dalle superstizioni delle generazioni passate.

Per quanto animati da un'insaziabile sete di profitto, i colossi del *big tech*, stanno contribuendo inconsapevolmente ma oggettivamente a traghettare l'umanità verso il futuro, costruendo infrastrutture che potranno essere utilizzate per altri fini, ad esempio per combattere i residui di

⁸ "La libertà", *n+1* newsletter n. 245, 19 gennaio 2022.

comportamenti antisociali, oggi stimolati di continuo dalla necessità di competere con i propri simili.

La lettura del saggio sopra citato richiama alla mente il celebre film *Matrix*, nel quale si mostra come, sulla Terra, si sia stabilito un sistema dispotico controllato dalle macchine. Queste si alimentano a scapito dell'uomo, che è ridotto a una specie di batteria usa e getta e viene fatto vivere in una realtà virtuale affinché non si ribelli. Il cinema si è sbizzarrito sul tema, con molte varianti (*Minority Report*, *Elysium*, *Ex Machina*, *Transcendence*, ecc.), a dimostrazione che il problema è sentito come attuale.

Secondo opinioni diffuse, con lo sviluppo dell'intelligenza artificiale c'è il rischio che l'umanità diventi vittima di un Grande Fratello Digitale (vedi appunto il già menzionato "sistema di credito sociale" in Cina). I critici "democratici" delle misure di controllo sociale antivirus avevano posto l'attenzione sul rischio che la "sorveglianza pandemica" rimanesse anche ad epidemia superata (*Gli occhi del virus. Pandemia e sorveglianza*, David Lyon). Oggi, gli stessi, politicamente schiacciati, lanciano l'allarme sui diritti umani violati e sostengono la necessità di una "giustizia dei dati" (*data justice*).

Ma le rivoluzioni non poggiano sulle "opinioni".

Noi, appartenenti a una corrente nella quale ci riconosciamo come *esploratori nel domani*,⁹ guardiamo oltre il capitalismo, e registriamo che alle porte c'è già una relazione simbiotica con una tecnologia non più antagonista. Questa, che può sembrare un'affermazione temeraria, va invece interpretata come realtà che si autorealizza. Nonostante le perplessità e discussioni sollevate, vale sempre ciò che Marx aveva affermato (saggi di futuro sono già presenti all'interno di questa società) ed Engels confermato (Bismarck lavora per noi).

Il saggista tedesco Alexander Pschera, che si è occupato di quello strano fenomeno definito "dataismo", una nuova filosofia secondo la quale il mondo è un flusso ininterrotto di dati, nel suo libro *Dataismo: verso i big data: critica della morale anonima*, ha scritto che praticamente tutti gli osservatori sono concordi nella critica alle modalità di raccolta, elaborazione e utilizzo dei dati, ma non prospettano alternative fondate.

"Il nostro rapporto con il mondo dei dati che ha assorbito il mondo della politica, della medicina e della cultura, è profondamente governato dalla paura", afferma. "Noi abbiamo paura di perdere qualcosa, che ci sfugga qualcosa senza vedere il guadagno produttivo che può derivare per la nostra società dalla raccolta e dall'analisi dei dati. Un progetto alternativo vede il volto umano nei big data. Formulare una libertà priva di paura nella sua proiezione etica è il compito primario della nuova disciplina postaccademica del dataismo."

⁹ *Battaglia comunista*, n. 6, 1952.

Ovviamente non stiamo a criticare la borghesia e la piccola borghesia per la loro deriva moralistica e idealistica. Il passaggio dal regno della necessità a quello della libertà non è una questione di etica o di morale ma di maturazione delle forze produttive sociali. *Ciò che conta è il movimento anonimo di milioni di individui* (oggi miliardi). In tutte le pubblicazioni critiche che abbiamo citato riguardo alla società dei dati, vi è la preoccupazione per la formazione di un sistema panottico che tutti spia e controlla. Ma attribuire agli uomini una visione soggettiva del processo evolutivo significa negare ciò che abbiamo sempre affermato a proposito di libero arbitrio. Il voler ritornare ai "bei" tempi passati quando la tecnologia era meno "invasiva" non è possibile, non si può che procedere verso un'altra forma sociale.

Assemblaggi

Geoff Mulgan nel saggio *Big Mind. L'intelligenza collettiva che può cambiare il mondo* affronta l'evoluzione della vita sulla Terra e l'evoluzione della conoscenza attraverso un'unica chiave di lettura: l'assemblaggio.

In effetti, come il nostro cervello funziona per assemblaggi di molti elementi diversi tra loro, così fa quello sociale, che è l'insieme di uomini, macchine e reti. Al giorno d'oggi è difficile pensare a un'intelligenza biologica che non sia in qualche modo connessa con quella tecnologica. La nostra specie si è evoluta attraverso un *feedback* plurimillenario con l'utensile, realizzando con esso una relazione simbiotica. Allo stato dei fatti, già oggi non si tratta più soltanto di dare energia, forza e funzionalità all'uomo tramite protesi, ma si realizza il passaggio da un rapporto tra due soggetti distinti alla fusione in uno solo. Come nel caso degli esperimenti di *Neuralink* (azienda di neurotecnologie fondata da Musk), in cui un *chip* per la comunicazione uomo-macchina è stato inserito in un cervello umano.

Internet è il risultato dell'assemblaggio di cervelli e computer, che a loro volta sono assemblaggi di neuroni e *microchip*. La Rete è una delle più chiare manifestazioni del cervello sociale. Allo stato dei fatti l'ordine inserito nell'immane raccolta di informazioni in continua elaborazione si configura come crescente capacità di autoriproduzione. Ad esempio, la realizzazione di un programma come Google Maps ha richiesto l'assemblaggio di tecnologie differenti messe in relazione tra di loro, e a questo punto residenti in memorie che in ultima analisi sono *non luoghi* (server, satelliti, reti locali ecc.).

Il passaggio successivo di Google Maps fu sviluppare un'interfaccia di programmazione delle applicazioni per poter installare il servizio in altri siti. Nacque per opera di una *startup* in grado di fornire immagini e dati agli automobilisti e viceversa. Chiunque, dunque, può contribuire allo sviluppo del servizio.

La Rete ci porta a pensare in modi apparentemente nuovi ma in realtà antichi come la nostra specie. Nella Rete, ad esempio, cogliamo l'importanza

dei collegamenti, vediamo il mondo come un insieme di relazioni così come l'umanità lo vedeva agli albori della propria evoluzione. Quindi, ciò che fa la differenza non è tanto la costruzione ex novo di strutture ma la messa in connessione di quelle già esistenti:

"Molti esperimenti hanno studiato il modo in cui gruppi numerosi riescono a risolvere problemi complessi, ricorrendo all'aiuto di macchine intelligenti. Il movimento *open source* ha dimostrato che la collaborazione su vasta scala può essere pratica, efficiente e dinamica e ha fornito gran parte del software di internet. Il suo ethos è fondato sulla parsimonia – programmare 'con la pigrizia di una volpe', secondo la formula di Linus Torvalds, uno dei suoi pionieri –, ma l'esito cumulativo è straordinario. Altri hanno usato i computer per gestire persone, creando per esempio 'squadre lampo' (*flash team*) di solutori di problemi, suddividendo il lavoro in elementi modulari e gestendo poi la loro ricomposizione sequenziale. Alcuni tra i più interessanti assemblaggi ibridi usano piattaforme per aggregare e orchestrare la genialità su scala sempre più vasta." (*Big Mind*, Geoff Mulgan)

E gratis.

Possiamo pensare al nostro mondo come a un grande assemblaggio. Vi sono ancora delle barriere, rappresentate dai confini aziendali e nazionali, che ne impediscono il progredire verso un piano di produzione unico mondiale, ma l'attuale forma sociale non potrà bloccare questo processo ancora a lungo. Il comunismo è una forza materiale, si può rallentare, ostacolare, ma non si può fermare. Marx ed Engels, come abbiamo ricordato, dicevano che *"se noi non potessimo già scorgere nascoste in questa società - così com'è - le condizioni materiali di produzione e di relazioni fra gli uomini, corrispondenti ad una società senza classi, ogni sforzo per farla saltare sarebbe donchisciottesco"*, come ripetiamo senza sosta.

Il libro di Mulgan descrive la formazione di un'intelligenza collettiva che emerge dalla combinazione di uomini e macchine. A livello globale, anche i borghesi cominciano a vedere come un'ampia gamma di risorse – dalle reti di satelliti ai laboratori delle università, dai funzionari della sanità pubblica agli insegnanti – potrebbe coordinarsi e formare qualcosa di simile a un unico cervello sociale; oppure, per usare un'altra immagine che ha attinenza con il mondo biologico, un sistema nervoso globale.

Metodiche come il "gemello digitale" sono possibili perché assemblaggi precedenti ne hanno a loro volta resi possibili di nuovi. Tale struttura auto-somigliante ricorda, a diversità di scala, quella descritta dal filosofo ungherese Arthur Koestler, il quale ha coniato il termine *Oloni* per definire un sistema complesso composto da altri sottosistemi, che sono a loro volta degli oloni. Un'organizzazione olonica è dunque una "struttura auto-organizzante". Data la "retificazione" del mondo è impossibile analizzare una componente a sé, tutto è legato in doppia direzione. Serve appunto una teoria delle reti, un approccio sistemico per comprendere il divenire sociale.

Ma cos'è praticamente il gemello digitale?

Per realizzare un "gemello digitale" occorrono:

- 1) prodotti fisici nello spazio reale;
- 2) prodotti virtuali nello spazio virtuale;
- 3) sistemi di collegamento e scambio di informazioni tra i due piani.

Va precisato che deve essere possibile l'interazione del modello digitale con quello fisico tramite un'azione diretta su sistemi, infrastrutture o altro, per mezzo del coordinamento di macchine o uomini o con la combinazione dei due.

Dovrebbe ormai essere chiaro che i dati sono gli elementi più importanti per rendere possibile l'apparizione del "gemello digitale": essi sono il *trait d'union* tra fisico e digitale. Le origini dell'idea vanno ricercate nel saggio *Mirror Worlds* (1991) dell'informatico David Gelernter, ma il concetto di "digital twin" fu introdotto agli inizi del XXI secolo da Michael Grieves, esperto di ingegneria industriale, che durante un corso universitario lo descriveva come la copia virtuale di un oggetto fisico.

Secondo la visione di due filosofi che si sono occupati dell'argomento, Maria Pia Rosignaud e Derrick De Kerckhove, il "gemello digitale" è *"un avatar, è la nostra vita raccontata dai dati. Significa l'accesso universale bidirezionale fra l'uomo e la rete"* (*Oltre Orwell. Il gemello digitale*).

Il "digital twin" nasce in ambito industriale per la progettazione di macchine o parti di esse con l'idea di monitorare a distanza l'uso delle stesse. Esso riceve dati in tempo reale dal mondo fisico e li utilizza per modificare quello digitale; in questo modo può giungere a fare simulazioni e previsioni. L'aspetto più interessante del "gemello digitale" è la capacità di influenzare la simulazione sulla quale agisce, essa non è più scollegata dal suo oggetto o sistema fisico di riferimento. Il sistema è basato sulla retroazione (flusso bidirezionale) tra componente virtuale e fisica. Esistono "gemelli digitali" di componenti o di parti, di sistemi e di processi.¹⁰

Un "gemello digitale" di processo è quello che simula il funzionamento di un piano di produzione, cioè di un insieme dinamico di parti e di sistemi. Di una fabbrica fisica esiste una copia virtuale all'interno di un sistema informatico. Il "gemello digitale" è costantemente aggiornato dal suo doppiante fisico e viceversa. L'aspetto significativo è la capacità di trasformare i dati in qualcosa di misurabile. Ricordiamo che la scienza è basata sulla misura e quindi sui numeri.

Si possono creare modelli di simulazione digitale di un qualsiasi oggetto, modelli che cambiano quando cambiano le loro controparti fisiche. Il primo

¹⁰ "Che cos'è un gemello digitale?" (www.ibm.com).

ambito di utilizzo dell'antesignano di un "gemello digitale" è quello della NASA descritto nel film *Apollo 13* (Ron Howard): il 13 aprile 1970 tre astronauti che si trovavano in una navicella spaziale diretta sulla Luna, riferirono che un serbatoio di ossigeno si era rotto disabilitando alcuni dei sistemi e inviarono un messaggio che diventò poi famoso: "Houston, abbiamo un problema". Per aiutarli a tornare sulla Terra il centro di controllo missione della NASA utilizzò i simulatori del modulo di comando su cui l'equipaggio era stato addestrato per elaborare nuove procedure di manovra. I simulatori erano in gran parte modelli fisici, dato che i computer all'epoca erano meno potenti di quelli d'oggi. Ma era possibile utilizzare i dati trasmessi dalla navicella spaziale danneggiata per ricreare i problemi e quindi comprendere come risolverli. La missione *Apollo 13* è stata definita dagli addetti ai lavori come "il fallimento di maggior successo della Nasa".

Oggi, non c'è più bisogno di modellini fisici, sono più funzionali quelli computerizzati, che si possono modificare rispetto al mutamento della realtà fisica. Il "gemello digitale", oltre a essere utilizzato per la progettazione di oggetti, può rappresentare in tempo reale lo stato o la posizione di oggetti o sistemi fisici.

I "gemelli digitali" in ambito industriale si sono sviluppati sull'onda dell'automatizzazione dei processi produttivi e della diffusione delle connessioni Internet. General Electric è stata una delle prime aziende che ha prodotto un modello in *bit* delle turbine degli aerei Boeing. Ciò ha reso possibile un controllo costante dell'oggetto da remoto. Individuare i problemi prima che si verifichino è funzionale sia in termini di sicurezza che di costi economici. Rende la manutenzione un'operazione mirata. Quando la turbina viene venduta si associa ad essa un modello in *bit* della stessa. La turbina fisica ha dei sensori posizionati in punti particolari che trasmettono di continuo dati ad una qualche sala di controllo dove è collocata la turbina digitale.

Come scrive *The Economist*, i "digital twin" monitorano costantemente lo stato degli aerei di linea, replicano la vasta catena di fornitura di Amazon in modo che l'azienda possa prevedere con precisione il volume di vendite con mesi o addirittura anni di anticipo.¹¹ Nel caso di Uber, quando l'utente richiede tramite l'*app* una corsa, egli diventa insieme all'autista e all'automobile parte del "gemello digitale" dell'azienda.¹²

Il "gemello digitale", come abbiamo visto, non sarebbe possibile se non ci fosse un'enorme quantità di sensori (un'auto da corsa di Formula 1 può avere più di 250 sensori che aggiornano il suo "gemello digitale" durante un gran

¹¹ "Digital twins are fast becoming part of everyday life", *The Economist*, 29 agosto 2024.

¹² "Digital twins are making companies more efficient", *The Economist*, 28 agosto 2024.

premio ¹³). Con questa tecnologia, basata sullo stato attuale dell'oggetto fisico, e data la velocità di elaborazione dei computer, si possono delineare degli scenari e intervenire prontamente per evitare danni o incidenti.

L'intelligenza artificiale assiste tutte le fasi del progetto compresa la simulazione dello stato futuro di un oggetto o di un sistema rendendo molto più facile per tutti i tipi di azienda generare delle repliche informatiche e/o supervisionarle a una scala e ad una velocità a cui i singoli o i gruppi di tecnici non potrebbero mai arrivare. Il "gemello digitale" non è un semplice simulatore che si affianca alla copia fisica: esso rileva difformità di funzionamento o anomalie, elabora segnali e manda *input* a centrali di controllo. Non è semplicemente una modifica dei metodi precedenti: i "gemelli digitali" stanno rivoluzionando il modo di condurre una fabbrica-azienda. Questa non è più un'unità separata da ciò che le sta intorno: con l'accesso ai dati provenienti dai fornitori e dai clienti, il gemello aziendale del processo produttivo aiuta i tecnici ad ottimizzare i flussi e così evitare gli intoppi.

Da *virtual* Singapore a *virtual* capitalismo

La tecnologia del "gemello digitale" si può applicare anche all'urbanistica.

Si può ricostruire virtualmente una metropoli attraverso dati e immagini statistiche geologiche, spaziali e climatiche. Singapore è la città più connessa al mondo e si è costruita un "digital twin" a cui possono accedere architetti e urbanisti per progettare infrastrutture e vederne gli effetti futuri: si possono fare delle previsioni in base, per esempio, all'aumento del traffico.

In Europa, Zurigo è tra le città che hanno sviluppato un "urban digital twin" avanzato. ¹⁴ Si sta elaborando un "gemello digitale" della Terra, un progetto della Commissione Europea, *Destination Earth (DestinE)*, una replica virtuale e interattiva del Pianeta per permettere di individuare tendenze generali e regionali, simulare e predire l'interazione tra fenomeni naturali e attività umane. Con un gemello virtuale del Pianeta, le previsioni possono essere aggiornate in continuazione. E *Destination Earth* si corregge difatti in continuazione, come succede nei *wargame* computerizzati. Tali modelli ovviamente funzionano finché sono applicati a una realtà capitalistica perché *questa* riproducono. Per avere una "gemellizzazione" in assenza di investimenti di capitale bisogna rivolgersi a un altro tipo di società.

Infatti, qualsiasi gemello virtuale realizzato in ambito capitalistico rileva ed elabora configurazioni e applicazioni capitalistiche. Per avere uno sguardo sul futuro esso non può prescindere, ad esempio, da una pianificazione degli accessi al credito garantiti dal sistema bancario, garantito a sua volta dallo

¹³ "Digital twins are speeding up manufacturing", *The Economist*, 28 agosto 2024

¹⁴ "I gemelli digitali come strumenti per la gestione delle smart city", Riccardo Lo Bue, 08 giugno 2023 (www.scienzainrete.it).

stato. È proprio da questo che il capitalismo nella sua suprema fase attuale ha bisogno di uscire. L'esempio di Singapore, una città-stato dall'economia pianificata, e quindi socializzata, si presta bene a illustrare il modello, tanto che gli economisti borghesi chiamano il suo gemello permanente (scherzando ma non troppo) "nazismo dal volto umano".

Il gemello cibernetico della società attuale offrendo uno sguardo sul futuro suggerisce comportamenti obbligati; ma precisiamo che si tratta di indagini interne a un sistema preciso che può dare risposte soltanto con il suo linguaggio e le sue possibilità attuative. All'interno di questo schema è certamente possibile raggiungere un alto livello di realismo anche con la correzione della rotta prestabilita. L'abbiamo verificato con l'analisi di *Mondo3* del MIT, realizzato con un modello mondiale, cioè con un "gemello digitale" del pianeta proiettato nel futuro. *Mondo3* dimostrava che il capitalismo stava correndo verso la propria catastrofe e suggeriva le condizioni da adottare per riprendere la rotta. Ciò era vero per i compilatori del programma e per noi: la catastrofe era davvero all'orizzonte. Per la maggior parte dei borghesi però la rotta era modificabile e *Mondo3* ricevette critiche ostili nel suo proprio ambiente. Mentre per noi il programma dimostrava con sufficiente accuratezza la fine che avrebbe fatto il capitalismo. In uno stesso sistema dinamico si potevano leggere due contenuti opposti: da una parte per noi e per la borghesia il disastro, dall'altra la sola salvezza con le correzioni di rotta. Ma queste ultime per i borghesi erano praticamente impossibili da realizzare (per esempio non avrebbero mai potuto eliminare il sistema del credito, né la dissipazione, né la mancanza del coordinamento indispensabile per influire sulla realtà) in assenza di un inimmaginabile governo mondiale il cui esecutivo potesse prendere misure in grado di cambiare la dinamica capitalistica in atto.

Oggi come allora il modello virtuale del capitalismo implementato dai dati che arrivano dai vari centri di ricerca borghesi, dimostrerebbe a chi lo ha programmato che il sistema è *game over*. Tale modello avrebbe sicuramente un andamento catastrofico, e potrebbe dare dei suggerimenti su come ritardare il *crash* ("cause antagonistiche alla caduta del saggio di profitto"). Ma potrebbe far sorgere dubbi all'interno della borghesia, tra i suoi tecnici più avveduti. La crisi del capitalismo senile aumenterà le capitolazioni ideologiche e pratiche di fronte al "marxismo" e con esso il fenomeno dei transfughi di classe.

Il sistema capitalistico, per quanto sia complesso, funziona secondo regole semplici come la terna "preleva", "elabora" e "immetti" informazione.

Immessi certi dati nei calcolatori, *deterministicamente* "escono" dei risultati. L'*output* è composto da diagrammi che parlano chiaro: la concentrazione di ricchezza a un polo e di povertà all'altro non è sostenibile a lungo, tutti i tentativi di riformare il sistema sono stati impiegati (socialdemocrazia,

fascismo, demofascismo). Tra le ipotesi più realistiche il programma indica lo scoppio di una rivoluzione.

Oxfam, confederazione internazionale di organizzazioni non profit, pubblica ogni anno un rapporto sulle disuguaglianze. Quello del 2024 si concentra sul fatto che il potere politico è al servizio di pochi:

"Elevate e crescenti disuguaglianze rappresentano un tratto tristemente distintivo dell'epoca in cui viviamo. Le recenti gravi crisi hanno ampliato disparità e fratture sociali, inaugurando quello che non stentiamo a definire come il 'decennio di grandi divari' con miliardi di persone costrette a vedere crescere le proprie fragilità e a sopportare il peso di epidemie, carovita, conflitti, eventi meteorologici estremi sempre più frequenti e una manciata di super-ricchi che moltiplicano le proprie fortune a ritmi parossistici."

Ma il capitalismo è *questo*, non ce n'è un *altro*.

Cyber-security

I dati sono il nuovo capitale. Le aziende (come Facebook, Google, Amazon, Apple, ecc.) che li rilevano e li elaborano hanno un enorme potere di controllo sulla società, e in alcuni casi hanno un valore in Borsa che supera il PIL degli stati.

Sia le aziende che gli stati devono potenziare di continuo la ricerca e lo sviluppo delle tecnologie per mettere in sicurezza i propri dati. Devono evitare gli attacchi degli *hacker*, che li danneggiano o rubano, e per questo incrementano il settore della *cyber-security*, volto a rilevare attacchi e rispondere immediatamente alle incursioni informatiche. Per fare ciò sono necessari degli automatismi, il tempo di scelta degli esseri umani può essere troppo lungo per sventare una minaccia cibernetica.

Pensiamo ai droni: già oggi vediamo in azione sciami auto-coordinati. Essi saranno impiegati sempre di più sia in ambito civile che militare e richiederanno delle difese adeguate. Gli esseri umani fanno fatica a monitorare e comprendere i loro stessi movimenti, serve dunque un sistema automatico per la difesa, che risponda velocemente alle minacce.

In un'intervista rilasciata l'anno scorso ad Arlington, il vicesegretario della Difesa di Washington, Kathleen Hicks, ha dichiarato che dati i progressi tecnologici compiuti dalla Cina, bisogna accelerare nella ricerca sul campo della "sciamatura", sia in ambito strategico che tattico:

"Immaginate sistemi semoventi galleggianti o volanti, alimentati dal sole e da altre risorse virtualmente illimitate, pieni di sensori in abbondanza, sufficienti a fornirci nuove e affidabili fonti di informazioni in tempo quasi reale. Flotte di sistemi terrestri che forniscono un nuovo supporto logistico, effettuano ricognizioni per tenere al sicuro le truppe o proteggono le infrastrutture del Dipartimento della Difesa. Costellazioni di sistemi in orbita, lanciati nello spazio a decine alla volta, in numero

tale da rendere impossibile neutralizzarli tutti. Stormi di sistemi che volano a ogni tipo di altitudine e svolgono una serie di missioni, sulla base di quanto visto in Ucraina. Potrebbero essere dispiegati da aerei più grandi, lanciati da truppe di terra o di mare, o decollare da soli".¹⁵

La guerra del futuro, oggi in gestazione, sarà quella di algoritmi contro algoritmi, macchine autonome contro macchine autonome. Le campagne di arruolamento non puntano solo ad aumentare la fanteria, ma a dotare gli eserciti di *hacker*, tecnici informatici, ingegneri, in grado di maneggiare strumenti sofisticati. Nell'articolo "Wargame" (*n+1* n. 50, 2021) abbiamo scritto:

"Lo Stato Maggiore delle forze armate inglesi è convinto che giocare con i *wargame* sia utile alla Nazione perché abitua i cittadini a pensare in termini di conflitto e competizione anche per campi diversi da quello della guerra. Non è un modello qualsiasi, dice, ma un programma per pensare. Questo, con qualche modifica, sarebbe in linea con quanto diciamo anche noi: nel *wargame* l'uomo vive una situazione, il programma la calcola. Il programma non deve essere confuso con la simulazione costruttivista, la realizzazione di modelli artificiali di realtà. E nemmeno con un insieme di funzioni parziali semplici che, assemblate, conducono a risultati complessi. Una simulazione, per quanto perfetta, non è un *wargame* ma solo il suo motore, mentre i dati che l'informano sono il carburante."

I modelli "digital twin" oltre che in ambito civile, vengono impiegati massicciamente in ambito militare. Dobbiamo immaginarli come organismi, allo stesso tempo fisici e virtuali, che imparano a difendersi da un agente patogeno, tipo un *virus* informatico, e che si evolvono e anticipano le minacce del nemico.¹⁶

In ambito civile come in quello militare stiamo superando il confine tra mondo biologico e tecnologico, come dimostrano ad esempio gli sciami di droni auto-organizzati di cui abbiamo parlato.

La nostra società è divenuta biotecnologica, forse lo è da quando l'uomo ha scheggiato la prima pietra per farne uno strumento utile, dando il via ad un processo che ha portato alla realizzazione di una copia digitale di sé, un duplicato virtuale che co-progetta il futuro con e per "noi". Come afferma Marshall McLuhan: "*Creiamo i nostri strumenti, che poi a loro volta ci trasformano*" (*Gli strumenti del comunicare*). Aveva scritto già nel 2001 Giuseppe O. Longo in *Homo technologicus*:

"Tanto è importante la tecnologia, che essa contribuisce a formare le categorie cognitive (e attive) dell'uomo, condizionandone lo sviluppo. La distinzione tra uomo e tecnologia non è netta come talora si pretende, perché la tecnologia concorre a formare l'essenza dell'uomo, e inoltre l'evoluzione della tecnologia è diventata

¹⁵ "Nel teatro del Pacifico, gli Usa puntano sull'IA. Ecco Replicator", Lorenzo Piccioli, 07 settembre 2023 (formiche.net).

¹⁶ Un modo per mettere al sicuro le informazioni che riceve e genera il "gemello digitale" è ricorrere alla Blockchain, ovvero ad un database in cui i singoli record, denominati "blocchi", sono collegati tra loro utilizzando la crittografia asimmetrica.

l'evoluzione dell'uomo. Se oggi l'evoluzione biologica è ferma, quella culturale è più rapida che mai: ma la separazione tra le due è artificiosa, poiché i due processi si sono ormai intrecciati in un'evoluzione 'bioculturale' o 'biotecnologica'".

Gli attacchi *hacker* possono causare danni enormi ad infrastrutture strategiche di uno stato (reti elettriche, sistemi di trasporto, banche, ospedali, siti governativi), ne è un esempio l'attacco di "pirati informatici", presumibilmente iraniani, all'Albania nel 2022, che aveva bloccato le sue infrastrutture informatiche nazionali per settimane. Degli *hacker* potrebbero colpire direttamente il "gemello digitale" di un individuo, di un gruppo o di un'azienda appropriandosi di dati sensibili e utilizzandoli per svariati fini.

Gli stati che dispongono di mezzi tecnologici avanzati hanno già cominciato un nuovo tipo di guerra. Significativo l'attacco (non rivendicato) di Israele in Libano ai cercapersone e ai walkie-talkie in dotazione ad alcuni membri della rete di Hezbollah.

Vengono prodotti "gemelli digitali" dei sistemi di sicurezza. Un sistema di *cyber-security* può generare un "gemello digitale" di sé, su cui simulare degli attacchi e testare come il sistema reagisce. Si possono individuare delle falle e cercare di porvi rimedio in anticipo. Si può compilare un "gemello digitale" di un *software* e sottoporlo a *stress test*.

Tutto sommato si tratta di metodi e obiettivi comuni a tutte le aziende di questo mondo per fornire ogni tipo di prodotto, ma la rivoluzione di cui parla Marx, e noi con lui, sta nella differenza sostanziale tra quelle che basano la loro esistenza sul gemello numerico (progetto) e le altre. La fabbrica si auto-riproduce continuamente nella permanente officina-riparazioni, oggi computerizzata e automatizzata.

Dal portale Internet *Difesa Online*,¹⁷ ricaviamo ad esempio che nel settore militare, più di altri delicato e complesso, le simulazioni *cyber* sono congruenti con obiettivi estremamente differenziati entro però un sistema unico, dove unica è la linea di comando (gerarchia piramidale tecnologica e politica) e unica è la trasmissione in rete dell'informazione (invio e ricezione di dati tramite *hub*). L'integrazione avanzata delle funzioni fu ben individuata dal presidente Dwight D. Eisenhower nel suo discorso di fine mandato (17 gennaio 1961), riguardo al pericolo rappresentato dal "complesso militare-industriale".

La rete di aziende che lavorano nel campo della *cyber-security* pervade ormai l'intera società. Dal livello *Lab*, dove si elaborano nuovi metodi e tecnologie, viene reclutato personale direttamente nelle università, i laboratori sono connessi tra loro e con altri centri di ricerca. Si lavora a rete tra enti

¹⁷ "Cosa sono i modelli di simulazione: il contesto della difesa", Stefano Avolio, 16 febbraio 23 (www.difesaonline.it).

pubblici e privati, si mettono insieme competenze diverse, e ciò che emerge è un *qualcosa* che è più della somma delle parti.

La società attuale per difendere sé stessa è costretta a ristrutturarsi al fine di reggere il passo con le sfide del futuro. Il capitalismo adotta nelle strutture produttive all'avanguardia un funzionamento a rete. Come scritto nel *Manifesto del partito comunista*, la società borghese non può esistere senza rivoluzionare continuamente gli strumenti di produzione, i rapporti di produzione e dunque tutti i rapporti sociali. Il capitalismo si è talmente sviluppato da essere costretto a negare sé stesso a un livello sempre più alto. Da forma totalmente disumana e quindi disorganica, percepisce che per ritardare la sua fine deve cercare di omeostatizzarsi, e lo fa copiando alla bell'e meglio il funzionamento della natura.

La *biomimetica* è quell'insieme di tecnologie che imitano il funzionamento della natura, che trae ispirazione da essa per risolvere problemi della società umana.

Potremmo dire che la Sinistra Comunista "italiana" presentando le *Tesi sulla tattica* del PCd'I (Roma, 1922) aveva fatto un'operazione di *biomimetica* in anticipo sui tempi storici contrapponendo al centralismo democratico (conquista della maggioranza del proletariato, discretizzazione) il centralismo organico (tutto è in relazione, continuità). Non si trattava di escogitare una particolare forma di organizzazione, ma di "copiare" il modo di funzionare della natura.

Oggi i borghesi si stanno accorgendo che lavorando con le reti bisogna adottare un nuovo tipo di paradigma. Alcuni studi accademici sull'autorganizzazione si concentrano sulla necessità che l'umanità si organizzi senza strutture verticistiche ma imitando il funzionamento "reticolare" della natura: informazione distribuita, unità che agiscono in maniera autonoma ma integrata, una sorta di "centralismo organico" applicato ad aziende, scuole ed eserciti. Il problema è che le strutture di questa società sono gerarchiche essendo il prodotto della divisione sociale del lavoro e, se devono adattarsi a una situazione troppo diversa rispetto alle loro origini, tendono a disgregarsi.

Se la controrivoluzione è attiva vuol dire che la rivoluzione è in marcia e che il capitalismo è costretto a lavorare per "noi", anche se questo oggi significa sfruttamento massimo (estrazione di plusvalore relativo) della forza lavoro attraverso la tecnologia. Dominio del lavoro morto su quello vivo.

Un gemello digitale di noi stessi

Allo stato attuale delle conoscenze è possibile riprodurre le caratteristiche di un essere umano copiando il suo patrimonio genetico, elaborando le informazioni prodotte quando naviga in Rete (il Web sa più cose di noi che non i

nostri amici! ¹⁸), monitorando le funzioni del corpo tramite dispositivi vari (per esempio sensori da polso "intelligenti").

Esplorando siti, facendo acquisti *on line*, mettendo *like* sui *social network*, insomma vivendo, seminiamo per il mondo tutte le informazioni necessarie a stilare il nostro profilo, ovvero lasciamo un'impronta digitale diffusa, che può essere parcellizzata in sottoinsiemi specifici.

Così come il corpo umano può essere monitorato con vari tipi di sensori più o meno intelligenti, e centralizzati, così lo può essere anche l'ambiente in cui viviamo al fine di riprodurre accanto al sistema reale modelli ad alta somiglianza con gli originali.

C'è chi si preoccupa, anche in ambienti marxisti, per l'addio alla *privacy* che la diffusione dei suddetti sistemi comporterebbe per l'utilizzo dei dati a fini di profitto. Ma non è semplicemente una questione di spionaggio sistematizzato. Quello che sta succedendo è molto più complesso e riguarda l'avanzare in questa società di un'intelligenza collettiva di un tipo finora poco considerato, e di cui abbiamo già parlato: la "sciamatura". All'intelligenza collettiva ormai consueta dei sistemi di macchine che imitano con grande esattezza le competenze dell'uomo si aggiungono sistemi che imitano con crescente accuratezza l'intelligenza biologica.

L'umanità è giunta al punto in cui si presenta una biforcazione: da una parte i sistemi che si sviluppano per autopoiesi (cioè, che si sostengono e riproducono utilizzando elementi e qualità interne proprie), dall'altra quelli che si sviluppano per progetto. L'avvento di uno sviluppo evolutivo basato su uno solo dei due rami della biforcazione porta al conflitto tra di essi. Se l'umanità vorrà superare il conflitto tra l'Ape e l'Architetto, cioè tra due potentissime forze dell'evoluzione, dovrà diventare consapevole del fatto che solo la simbiosi tra di esse potrà garantire una società basata sul rovesciamento della prassi, cioè un armonico sviluppo tramite l'importanza crescente dell'esistenza progettata rispetto a quella spontanea.

Dal *Manifesto del partito comunista* in poi, sappiamo che il proletariato non ha altro da perdere che le proprie catene, esso ha un mondo da guadagnare, da progettare, un mondo dove non vi sarà proprietà di nessun tipo.

È interessante il cortocircuito ideologico che si genera all'interno della classe borghese (in quelli che sono i suoi capisaldi ideologici), la quale intende la proprietà privata come un diritto inalienabile dell'individuo, ma poi non è in grado di garantirla dato che puntualmente scoppiano casi di dossieraggio e di spionaggio di massa. Oggi è difficile, se non impossibile, essere "proprietari" di tutti i dati che generiamo, come dimostra, ad esempio, il caso

¹⁸ *La macchina della verità. Come Google e i Big Data ci mostrano chi siamo veramente*, Seth Stephens-Davidowitz.

Cambridge Analytica, società che ha utilizzato i dati di milioni di utenti di Facebook per la campagna elettorale a favore di Donald Trump.

Marshall McLuhan diceva che lottare per la *privacy* all'epoca dell'elettricità è come lottare contro uno tsunami. Gli fa eco Mark Zuckerberg che afferma che oggi la *privacy* è praticamente finita come regola sociale.

Non tutti i borghesi però vedono l'epoca non privatistica che si sta aprendo come un fatto negativo. Jeremy Rifkin, ad esempio, affronta la questione nel saggio *La società a costo marginale zero*, andando controcorrente rispetto al pensiero dominante:

"Collegare tutti e tutto in una rete neurale globale significa far uscire l'umanità dall'era della *privacy*, il tratto distintivo dell'epoca moderna, e proiettarla nell'era della trasparenza. Sebbene sia da tempo considerata un diritto fondamentale, la *privacy* non è mai stata un diritto innato. Anzi, nella storia dell'uomo, fino all'era moderna la vita era vissuta più o meno pubblicamente, come si addice alla specie più sociale della terra."

La proprietà privata è negata dallo stesso sviluppo capitalistico, che sta espropriando i piccoli e medi borghesi a favore delle grandi concentrazioni economiche, dei grandi monopoli finanziari. I due più grandi fondi d'investimento, BlackRock e Vanguard, gestiscono circa 1/5 della ricchezza mondiale. Hanno partecipazioni incrociate tra loro, motivo per cui non si capisce dove inizia e dove finisce la proprietà di uno e dell'altro. Tali agglomerati finanziari controllano le maggiori aziende del mondo, le banche e le infrastrutture pubbliche. Amazon si candida a diventare l'unico emporio dell'umanità, Facebook gestisce un *social* che mette in contatto tre miliardi di persone, Google punta ad essere il motore di ricerca più usato.

Il capitale si sta virtualizzando col digitalizzare ogni cosa, stiamo dunque entrando nell'era della trasparenza, tutto ciò che facciamo quando siamo connessi è registrato.

Se le descritte tecnologie sono oggi funzionali al controllo sociale e alla pubblicità mirata, non si può negare che essere dotati di un "gemello digitale" potrebbe dare ad ognuno di noi maggiori potenzialità individuali e collettive. La tendenza è quella a riunire tutti i dati che ci riguardano in un'unica piattaforma sul *cloud*.

Queste copie di noi stessi ci potrebbero aiutare a progettare, pianificare e decidere. Pensiamo a Google Maps che ci aiuta ad arrivare a destinazione trovando il percorso stradale migliore, quello con meno traffico. Se c'è un incidente il navigatore ci suggerisce una strada alternativa a quella inizialmente scelta. Lì per lì, quando stiamo guidando l'automobile, non pensiamo che Google Maps stia negando il nostro libero arbitrio, eppure una parte non secondaria nelle nostre "scelte" di spostamento in automobile o sui mezzi pubblici è decisa da un sistema tecnologico connesso con altri sistemi.

"Siamo noi a fabbricare questi calcolatori, ma in cambio loro ci costruiscono. Non sono più tanti i gesti quotidiani – acquisti, spostamenti, decisioni personali o professionali – che non sono orientati da un'infrastruttura di calcoli. Quando questa viene improvvisamente a mancare, come quando un guasto interrompe il traffico telefonico, restiamo smarriti." (*Che cosa sognano gli algoritmi*, Dominique Cardon)

Senza telefonino ci sentiamo incompleti perché è come se perdessimo un occhio oppure un arto, queste tecnologie fanno ormai parte di noi stessi, sono uno sviluppo dello strumento ancestrale con cui ci siamo evoluti nei millenni. Magari un domani mentre dormiremo o ci riposeremo avremo un "gemello digitale" che lavora per noi, oppure la specie deciderà che una tale presenza di tecnologia non sarà più utile. Ciò che è importante e che non essendoci più proprietà privata, nemmeno del proprio corpo, la società ragionerà in termini di soddisfacimento dei bisogni di specie.

Una copia digitale del pianeta Terra

I critici neoluddisti delle nuove tecnologie dicono che ci troviamo di fronte ad un sistema che, se non riusciremo a controllare, ci controllerà. È vero: ma il problema - ribadiamolo - non è la tecnologia, bensì chi ne ha il monopolio.

Il lavoro morto domina su quello vivo, ma il lavoro morto è quello prodotto dalla nostra specie. Sulla copertina del numero 54 di questa rivista abbiamo riportato un'immagine che rappresenta lo *spaziotempo* di Minkowski, in cui si può notare una simmetria tra passato e futuro. In tale modello la parte inferiore del "cono di luce", il passato, contiene tutte le configurazioni degli eventi che hanno preparato la parte superiore, così come il futuro contiene il passato che l'ha determinato. Il "cono di luce" si presta ad alcune riflessioni sul ruolo della macchina, che può essere fattore di sfruttamento (capitalismo) o di liberazione (comunismo) a seconda del punto di osservazione.

Noi ci poniamo in $n+1$, è da questo punto d'osservazione che guardiamo l'attuale forma sociale, n . D'altronde, per comprendere un sistema bisogna porsi in un sistema di ordine superiore. Come si nota in "Traiettorie e catastrofe",¹⁹ nei *Grundrisse* di Marx leggiamo il romanzo del lavoro oggettivato:

"In questa Trasformazione [dovuta all'automazione] la colonna portante della Produzione e della Ricchezza non è né il Lavoro immediato effettuato dall'Uomo, né il Tempo di lavoro impiegato, ma l'Appropriazione della sua propria Forza produttiva generale, la sua Intelligenza della Natura e il suo Dominio su di essa in forza dell'esistenza come Corpo sociale - in una parola, lo sviluppo dell'Individuo sociale".

La società borghese non ha più futuro, non può superare n , ovvero sé stessa. Il capitalismo si è sviluppato fino a produrre tecnologie che imitano il

¹⁹ *Il programma comunista*, nn. 19 e 20 del 1957.

funzionamento del cervello; quindi, macchine che auto-apprendono copiando i meccanismi biologici.

La tecnologia ci sta pervadendo, e questo vuol dire che ci stiamo (potenzialmente) ricongiungendo con noi stessi, con il nostro essere uomo-industria. Persistendo il capitalismo però questo passaggio si fa molto delicato e anche pericoloso, perché di mezzo c'è il profitto e non il nostro benessere. Siamo la "scimmia nuda" di cui parla Desmond Morris che maneggia la bomba nucleare senza averne coscienza. Preoccupa che queste tecnologie siano in mano alla borghesia, classe che brancola nel buio, che non conosce la società che ha contribuito a costruire. Significativa una frase di Bordiga pronunciata durante una riunione a Bologna il 13 novembre 1960, riportata nel numero 15-16 della nostra rivista: *"Non possiamo lasciare in mano alla borghesia una potenza e, nello stesso tempo, un'ignoranza del genere, ne va del futuro della specie."*

Ritornando ai "digital twins", come abbiamo visto, essi servono anche per testare i prodotti che un'azienda intende realizzare. Si sta trasformando il rapporto tra produttore e consumatore. Sta saltando anche questo dualismo. Il termine *prosumer* è stato coniato da Alvin Toffler nel libro *La terza ondata*: l'individuo diventa allo stesso tempo consumatore e produttore di beni. Una volta, il rapporto tra venditore e consumatore cessava con la vendita della merce. Adesso vi è un legame continuo tra produttore, venditore e consumatore, anche perché alcune merci sono diventate "intelligenti" e abbisognano di manutenzione continua. L'utilizzatore fornisce dati al produttore che consentono a quest'ultimo di adeguare il prodotto alle richieste.

Pensiamo al cellulare o al computer e agli aggiornamenti continui che vengono fatti dei sistemi operativi. Collegamento che serve sia all'utilizzatore che all'azienda.

La società futura è quella del continuo (*Capitolo VI inedito del Capitale*: merce continua). Essa si sta formando all'interno di questa rompendo i dualismi esistenti. Possiamo paragonare il Web al comunismo realizzato: la caratteristica della Rete è di mettere tutto in connessione, rompere le barriere.

Gli atomi stanno per essere duplicati in *bit*. Il vantaggio è che nel mondo virtuale si può tornare indietro, nel mondo fisico no, quantomeno a livello macroscopico. Il ponte costruito in cemento armato o in ferro è un'opera finita, il ponte virtuale lo si può costruire miliardi di volte, e ogni volta meglio della precedente. Ci si lancia nel mondo virtuale per risolvere problemi in quello fisico. Chi si occupa del progetto di replica virtuale della Terra sostiene che il problema più grande è collegare tutti i dati esistenti: dalla temperatura del Pianeta alle previsioni meteo, dall'energia ai trasporti.²⁰ Si tratta di connettere satelliti, *data center*, stazioni di rilevamento a terra e in mare.

²⁰ "Digital twins are enabling scientific innovation", *The Economist*, 28 agosto 2024.

Collegare tutti questi sensori richiederà tempo, ma il problema non è tanto tecnico, è politico. Servirebbe infatti un organismo unico mondiale per arrivare a questo risultato.

Utilizzando costantemente i *social network* siamo già proiettati nel "metaverso", e il "gemello digitale" è un prolungamento virtuale di noi stessi:

"Per le sue caratteristiche e per l'opportunità di essere concretamente vissuto il Metaverso non è solo un modello dell'universo fisico, ne è invece il 'gemello digitale'. Abbiamo a che fare con uno spazio d'interazione che fa convergere e coinvolge insieme la dimensione fisica, comunque intesa, e quella virtuale: parlare di gemelli significa che non siamo di fronte a una semplice rappresentazione o simulazione, ma a un flusso bidirezionale di dati che genera una stretta interconnessione tra le due dimensioni. Lo scambio di informazioni non riguarda esclusivamente l'effettualità, quanto accade qui e ora, ma elabora anche scenari possibili, per cui è possibile ragionare in modalità predittiva, affrontando i problemi prima ancora che si verifichino e valutando in anticipo ciò che potrebbe accadere in seguito alle scelte effettuate e alle decisioni prese". (*Metaverso e gemelli digitali. La nuova alleanza tra reti naturali e artificiali*, Silvano Tagliagambe)

Strumenti per unire fisico e digitale

Nel campo della cosiddetta realtà aumentata l'attrezzatura necessaria rende possibile all'utente spaziare in diversi scenari che può variare a piacere secondo il programma preferito. Questo settore non ha avuto un grande successo di mercato, ma rende evidenti le possibilità di interrelazione stretta tra fisico e virtuale. Indossando l'attrezzatura dedicata (occhiali, guanti, tute, microfoni ecc.), usando comandi vocali o movimenti è possibile riprodurre musica, inviare messaggi e filmare ciò che si vede. Grazie all'intelligenza artificiale "generativa", i computer (indossabili o meno) stanno "imparando" ad ascoltare, leggere, guardare e riconoscere conformazioni ricorrenti.²¹

Gli strumenti tecnici specializzati, *hardware* e *software*, che stanno alla base di quello che sembra un settore merceologico come gli altri, sono stati fino ad oggi utilizzati principalmente dai *gamers*, ma le caratteristiche del gioco computerizzato li sta facendo diventare di uso comune.

Si tratta di un ulteriore tassello verso un sistema *cyber*-fisico integrato. A ben guardare l'integrazione tra programmi, macchine e procedure sta galoppando e raccogliendo sottoinsiemi sempre più vasti, fatti di parti sempre più simili nella modellazione e nell'uso che se ne fa per scopi che hanno attinenza con il "gemello digitale" di cui ci stiamo occupando qui. Il modello *wargame* "Medio-Oriente" del Pentagono assomiglia sempre di più al modello *wargame* "Medio-Oriente" dell'appassionato di giochi di guerra (e viceversa). Se il gioco e i suoi scopi descritti nel progetto e nel regolamento sono

²¹ "Apple's Vision Pro headset ushers in a new era of personal technology", *The Economist*, 31 gennaio 2024.

sufficientemente dettagliati, e la potenza delle macchine utilizzate è compatibile con i dettagli, i due gemelli di realtà, l'uno residente a Washington e l'altro a casa del giocatore, non sono dissimili (Norbert Wiener, il padre della cibernetica, diceva che il miglior modello di un gatto è un altro gatto. Se noi adottiamo lo stesso criterio di tolleranza per le mosse consentite ai due giocatori, avremo l'altro gatto considerato nell'esempio di Wiener). Lavorando sulle differenze per ottimizzare i due modelli otterremo, al limite, due sistemi gemelli. È già successo nella realtà: gli Stati Uniti quando attaccarono l'Iraq nella Prima Guerra del Golfo ricevettero e accettarono una proposta di collaborazione da parte di un'azienda privata che produceva *wargame*.²²

Si possono fare altri esempi a proposito del "gemello digitale". L'ENI nel suo centro di addestramento in 3D di San Donato Milanese fornisce al personale che lavora negli impianti del gruppo visori per la realtà virtuale e un guanto sensorizzato che permette di operare nel "gemello digitale" di un suo impianto simulando degli interventi di varia natura. La stessa cosa si può fare in altri ambiti: fabbriche, eserciti, ospedali.

Nel passato ci sono già stati tentativi di controllo *cyber*-fisico della produzione industriale, ma si è trattato di esperimenti molto rudimentali rispetto ai mezzi oggi a disposizione. Stiamo parlando dell'esperimento *Cybersyn project* in Cile nei primi anni '70 sviluppato da Stafford Beer, un tentativo di funzionamento cibernetico dell'industria di un paese, attraverso i dati che venivano raccolti e poi smistati in una sala di comando.

Il tutto era stato reso possibile grazie ad un *feedback* tra centro e periferia.

Qualcosa di simile, del tutto spontaneamente, aveva fatto la FIAT, come abbiamo scritto nell'articolo "Immaginate una fabbrica..." (*n+1*, n. 2). Al posto della vecchia struttura verticistica essa diventava un insieme di cellule produttive integrate nel sistema complessivo che sembrava non avere confini: l'industria diventava un sistema di sensori-attuatori, una rete di relazioni simile a quella di un organismo biologico. Oggi la logistica è una catena di montaggio che dalla fabbrica è uscita; il mondo è un'intera rete, un'unica grande fabbrica. Il "gemello digitale" di un reparto potrebbe essere inglobato in quello dell'intera fabbrica, che a sua volta potrebbe essere inglobato in

²² "Alle ore 10.00 del 2 agosto 1990, giorno in cui l'Iraq diede il via alla Prima Guerra del Golfo, lo Stato Maggiore degli Stati Uniti convocò l'autore del gioco da tavolo *Gulf Strike* pubblicato sette anni prima, nel 1983, per vedere se fosse utilizzabile come supporto. Il gioco era una completa finzione: i paesi presenti nell'area erano impegnati in una guerra a partire da sette configurazioni diverse, tutte di fantasia. Evidentemente i militari avevano osservato qualcosa di utile rispetto a ciò che stava succedendo. Così ordinarono una versione aggiornata del gioco, applicabile a una situazione in via di sviluppo. Il progettista fu in grado di consegnarla alle 15 del giorno stesso. Avviato il combattimento sul tavolo, in due sole sessioni di gioco la guerra era stata vinta dagli americani con perdite umane vicine allo zero." (*n+1*, numero 50, dicembre 2021)

quello di un distretto industriale, e così via, adottando un'architettura frattale al processo industriale. È solo questione di tempo e si arriverà a questo risultato, molto probabilmente non nell'attuale forma sociale.

L'industria capitalistica si sta comunque adattando a una struttura a rete e all'automazione dei processi produttivi, ed è arrivata a duplicare sé stessa nel mondo virtuale.

In teoria potrebbe esistere un unico "gemello digitale" di tutta l'industria mondiale capace di elaborare i dati che arrivano dalla società e in grado non solo di essere reattivo ma anche predittivo, cioè di prevedere i comportamenti futuri, dare suggerimenti alla società per evitare i problemi prima che si presentino.

Gli algoritmi che sono stati generati suggeriscono come intervenire.

Un gemello digitale del partito di specie

Constatato che il futuro agisce sul presente, come abbiamo riportato nell'*home page* del sito, e approfondito in un lavoro specifico, quello sulla neg-entropia ($n+1$, n. 54), ci potremmo chiedere se un domani sarà necessario un "gemello digitale" del partito di specie, un "digital twin" dell'organismo rivoluzionario che suggerisca a quello reale le scelte da intraprendere.

La domanda sarebbe però mal posta, per il semplice fatto che non esisterebbero due partiti, uno fisico e uno digitale, ma un unico partito dotato di molteplici strumenti per conoscere sé stesso e la realtà che lo circonda, ed intervenire di conseguenza.

Siamo sicuri che buona parte dei "comunisti" oggi in circolazione inorridirebbero all'idea che sia un nostro doppione digitale a dettare la linea da seguire, ma in realtà nella vita di tutti i giorni sono continuamente assistiti dalla tecnologia. Non è che l'uomo diventi impotente di fronte alla macchina, è che i mezzi che ha generato si sono potenziati a tal punto da diventare degli strumenti di cui non può fare a meno.

L'attuale società è già un *cyborg*, come dice il filosofo Andy Clark (*Natural-Born Cyborgs*), e il partito della rivoluzione ne avrà presenti tutti gli aspetti.

La nostra corrente in più occasioni ha scritto che dobbiamo pensare al partito-comunità di oggi in relazione ai compiti che dovrà svolgere nella società futura. In "Partito e azione di classe" (1921) Amadeo Bordiga scrive:

"Per dare un'idea precisa, e diremo quasi tangibile, della necessità 'tecnica' del partito, converrebbe forse, se pure l'esposizione prendesse un aspetto illogico, considerare prima il lavoro che deve compiere il proletariato dopo essere giunto al potere, dopo aver strappata alla borghesia la direzione della macchina sociale."

Il partito comunista utilizzerà i dati in arrivo dalla società per organizzare le forze dell'*antiforma*, e, superata la divisione in classi della società, predisporre piani di vita per la specie. *Input*, elaborazione, *output*. La pandemia da Covid-19 ha dimostrato che il mondo è interconnesso ma che oggi un'azione coordinata tra stati non è possibile. Ognuno persegue i propri interessi: *mors tua vita mea*.

Abbiamo toccato con mano che per affrontare seriamente una pandemia ci vorrebbe un governo unico mondiale, un organismo "*che svolge la difesa della specie umana contro i pericoli della natura fisica e dei suoi processi evolutivi e probabilmente anche catastrofici*" ("Tesi di Napoli", 1965).

Siccome il programma rivoluzionario immediato (Punti di Forlì del 1952) non ammette più mediazioni, il partito rivoluzionario, o come si chiamerà un domani questa struttura, si dovrà necessariamente fare carico di problemi di natura sociale che le strutture tipiche della presente società non sono in grado di risolvere.

Se il capitalismo perde energia, e con esso gli stati, che in alcuni casi sono già collassati, qualche altro organismo riempirà il vuoto che si è determinato, liberandosi di ciò che non serve e rappresenta anzi un ostacolo (democrazia, parlamentarismo, nazionalismo, ecc.) all'avvento della società futura.

LETTURE CONSIGLIATE

- Bordiga Amadeo, "Partito e azione di classe", *Rassegna Comunista*, anno I, n. 4 del 31 maggio 1921.
- Cardon Dominique, *Che cosa sognano gli algoritmi. Le nostre vite al tempo dei big data*, Mondadori, 2016.
- Chiusi Fabio, *Io non sono qui. Visioni e inquietudini da un futuro presente. Black Mirror*, De Agostini, 2018.
- De Kerckhove Derrick, Rossignaud Maria Pia, *Oltre Orwell. Il gemello digitale*, Castelvecchi, 2020.
- Delmastro Marco, Nicita Antonio, *Big data. Come stanno cambiando il nostro mondo*, Il Mulino, 2019.
- Donella e Dennis Meadows, Jørgen Randers, William Behrens, *I limiti dello sviluppo*, Mondadori, 1972.
- Ferraris Maurizio, *Documanità. Filosofia del mondo nuovo*, Laterza, 2018.
- Leroi-Gourhan André, *Il gesto e la parola*, Einaudi, 1977.
- *Limes* 12/2022, "L'intelligenza non è artificiale".
- *Limes* 12/2021, "Lo Spazio serve a farci la guerra".
- Longo Giuseppe, *Homo technologicus*, Ledizioni, 2018.
- Lovelock James, *Gaia. Nuove idee sull'ecologia*, Bollati Boringhieri, 2021.
- Lyon David, *Gli occhi del virus. Pandemia e sorveglianza*, Luiss University Press, 2022.
- Marx Karl, *Grundrisse della critica dell'economia politica 1857-'58*, Einaudi, 1976.
- Marx Karl, Engels Friedrich, *Manifesto del Partito Comunista*, Einaudi, 1962.
- Marx Karl, *Manoscritti economico-filosofici del 1844*, Editori Riuniti, 1976.
- McLuhan Marshall, *Gli strumenti del comunicare*, Il Saggiatore, 2018.
- Mulgan Geoff, *Big Mind. L'intelligenza collettiva che può cambiare il mondo*, Codice, 2018.
- *n+1*, "Immaginate una fabbrica...", n. 2, 15 dicembre 2000.

- *n+1*, "Capitale e teoria della sciupio", n. 41, aprile 2017.
- *n+1*, "Wargame, non solo un gioco", n. 50, dicembre 2021.
- *n+1*, "La montagna ha partorito un topolino", n. 50, dicembre 2021.
- *n+1*, "Un sistema che ingegnerizza sé stesso?", n. 52, dicembre 2022.
- PCInt., "Esploratori nel domani", *Battaglia comunista* n. 6 del 20 marzo - 3 aprile 1952.
- PCInt., "Mai la merce sfamerà l'uomo", *il programma comunista*, 1953-54.
- PCInt., "Tesi sul compito storico, l'azione e la struttura del partito comunista mondiale" (Tesi di Napoli), *il programma comunista*, n. 14 del 28 luglio 1965.
- Pschera Alexander, *Dataismo. Verso i big data. Critica della morale anonima*, goWare, 2014.
- Rifkin Jeremy, *La società a costo marginale zero. L'internet delle cose, l'ascesa del "commons" collaborativo e l'eclissi del capitalismo*, Mondadori, 2014.
- Spagnulo Marcello, *Capitalismo stellare. Come la nuova corsa allo spazio cambia la Terra*, Rubbettino, 2023.
- Stephens-Davidowitz Seth, *La macchina della verità. Come Google e i Big Data ci mostrano chi siamo veramente*, Luiss University Press, 2018.
- Tagliagambe Silvano, *Metaverso e gemelli digitali. La nuova alleanza tra reti naturali e artificiali*, Mondadori, 2022.
- Toffler Alvin, *La terza ondata*, Sperling & Kupfer, 1987.
- Zuboff Shoshana, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri*, Luiss University Press, 2023.

L'intelligenza al tempo dei Big Data

Grandi dati

Oggi si parla sempre più spesso di grandi sistemi di dati ovvero di *big data*. Nella nostra quotidianità produciamo dati in enorme quantità, soprattutto quando siamo connessi in Rete. Molto spesso non sappiamo neppure dove questi vadano a finire, per cui adesso la società borghese si è sentita in dovere di introdurre nei siti informative sulla *privacy*, le quali indicano come un'azienda o un sito Web raccoglie, gestisce ed elabora i dati dei propri clienti e visitatori.

Il capitalismo è sempre più "intelligente" in termini industriali ma non riesce a pianificare sé stesso in quanto sistema:

"Il piano di produzione, che riesce così bene al capitalista nella singola fabbrica, riesce malissimo al capitalismo sul mercato internazionale, dove le proprietà private si scontrano al massimo livello di concorrenza e dove gli interessi nazionali bloccano lo sviluppo di strutture esecutive comuni." ("L'uomo e il lavoro del Sole", *n+1*, n. 5)

Ormai vi è un modello digitale di tutto. Il *cyber*-spazio diventa una copia digitale del mondo reale. Per Pedro Domingos, autore del saggio *L'Algoritmo Definitivo. La macchina che impara da sola e il futuro del nostro mondo*, il "gemello digitale" sarà un nuovo subconscio globale, l'ID collettivo del genere umano. È probabile che tutta la conoscenza venga trasferita un domani sul *cloud*, ma sarà comunque importante conservare il patrimonio librario dell'umanità, in modo che coesistano una Fondazione virtuale e una fisica (Isaac Asimov).

Gli scenari descritti da Domingos destano sia stupore che preoccupazione, ma le trasformazioni tecnologiche in corso vanno viste coerentemente come la continuazione di un processo evolutivo che porta la nostra specie ad andare oltre l'attuale modo di produzione. Non va dimenticato infatti che il potenziamento della macchina attraverso la sua automazione va ad intaccare alla radice il sistema del lavoro salariato.

A proposito di tecno-pessimismo, lo storico Yuval Noah Harari in *21 Lezioni per il XXI secolo*, partendo dall'analisi dello sviluppo tecnologico descrive un futuro distopico:

"Quella che stiamo vivendo è l'era dell'hackeraggio degli esseri umani. Gli algoritmi vi guardano anche in questo momento. Osservano dove andate, cosa comprate, chi incontrate. Presto saranno in grado di controllare tutti i vostri passi, ogni vostro respiro, tutti i battiti del vostro cuore. Usano i *big data* e l'apprendimento automatico per conoscervi sempre meglio. E una volta che questi algoritmi vi conosceranno meglio di voi stessi, potranno controllarvi e manipolarvi, e non potrete fare granché per contrastarli, vivrete in Matrix o nel Truman Show. In definitiva, si tratta di un semplice dato di fatto: se gli algoritmi comprendono quanto vi accade meglio di quanto lo comprendiate voi stessi, l'autorità si trasferirà a loro."

Il brano citato è un chiaro esempio di incapacità borghese di vedere un futuro diverso da quello capitalistico. L'approccio abituale della stragrande parte dei ricercatori odierni è quello di proiettare le attuali categorie nel futuro, approdando così alla conclusione che stiamo perdendo il controllo sulle nostre "creazioni". Un altro esempio in tal senso è il saggio *Armi di distruzione matematica. Come i big data aumentano la disuguaglianza e minacciano la democrazia* di Cathy O'Neil, il cui titolo è tutto un programma.

Il mondo di oggi si basa su sensori sparsi ovunque e sulla produzione di una quantità enorme di dati, che arrivano in volumi crescenti e ad alta velocità. Essi ci stanno sommergendo, e solo per mezzo dei calcolatori è possibile separare l'informazione dal rumore. L'attuale modo di produzione utilizza ovviamente queste tecnologie per i propri fini, ma chi non vede in questo processo una potenzialità evolutiva della specie è obbligato a rimanere entro una concezione meccanicistica di quello che, sia in critica che in apologia, viene chiamato "progresso".

L'andamento del capitalismo non è di tipo gradualistico, ma catastrofico e questo dipende dagli stessi meccanismi di accumulazione. La legge della caduta tendenziale del saggio di profitto agisce inesorabile obbligando i capitalisti ad accontentarsi dell'aumento della massa a scapito del saggio. A lungo andare però deve intervenire una crisi per riequilibrare il sistema. Se non ci fosse distruzione ricorrente di lavoro morto non ci sarebbe capitalismo e cioè valore che si valorizza (D-M-D'). La Tavola II ("Interpretazione schematica dell'avvicinamento dei regimi di classe nel marxismo rivoluzionario") di "Teoria e azione nella dottrina marxista" (1951) ci suggerisce che non c'è una lenta discesa dell'attuale modo di produzione (fatalismo, gradualismo), ma un accumulo di contraddizioni che a un certo punto trova una soluzione di tipo discontinuo (cuspidi, biforcazione, singolarità).

La rivoluzione dei *big data* è stata resa possibile dall'avvento della Rete che, come abbiamo visto, è diventata Internet delle cose, per cui tutti gli oggetti possono essere connessi a centri di accumulo ed elaborazione dati.

Grandi masse di dati hanno dovuto dunque essere trattate adeguatamente. Quando il cervello umano non ce l'ha più fatta a supportare la velocità e la quantità, si è affidato a strumenti già disponibili come il computer e i suoi programmi o algoritmi.

Ma cos'è un algoritmo? Questa la descrizione che ne fa Domingos:

"Un algoritmo è una sequenza di istruzioni che dice a un computer cosa fare. I computer contengono miliardi di minuscoli interruttori, i transistor, che gli algoritmi accendono e spengono miliardi di volte al secondo. L'algoritmo più semplice che si possa immaginare? Far scattare un interruttore. Lo stato di un transistor corrisponde a un bit di informazione: vale 1 quando il transistor è acceso, 0 quando è spento... Il secondo algoritmo più semplice è il seguente: combinare due bit. Claude Shannon, più noto come il padre della teoria dell'informazione, fu il primo a capire che i transistor, con il loro accendersi e spegnersi in risposta ad altri transistor, non fanno altro che ragionare (la tesi che scrisse per il master al MIT parlava proprio di questo: fu la più importante tesi di master mai scritta). Se il transistor A si accende solo quando entrambi i transistor B e C sono accesi, ciò che sta facendo non è altro che un piccolissimo ragionamento logico. Se A si accende quando B o C sono accesi, abbiamo un'altra minuscola operazione logica. Se A si accende quando B si spegne, e viceversa, le operazioni diventano tre. Che lo crediate o no, ogni algoritmo, per quanto complesso, può essere ricondotto a queste tre sole operazioni: AND, OR e NOT." (*L'Algoritmo Definitivo*)

Tutta la complessità dei computer può essere ridotta a dei minuscoli interruttori che si accendono e si spengono a seconda del passaggio o meno di corrente.

Noi siamo collegati a una Rete che è basata su questo meccanismo binario. Individualmente siamo come dei transistor che sono in uno stato oppure in un altro (ad esempio: dormiamo oppure siamo svegli). La società, al pari di un cervello, è un insieme complesso di interruttori che si accendono e si spengono. Tutta la complessità del mondo è basata fundamentalmente su questo meccanismo elementare.

Processo decisionale automatizzato

L'intelligenza artificiale ha sviluppato una sua branca specifica, il *machine learning*, ovvero sistemi che apprendono in base ai dati che utilizzano, ma in cui l'intervento umano è ancora decisivo, e una sotto-branca, il *deep learning* (composto da reti neurali profonde, da molti strati di neuroni artificiali), che simula il funzionamento dell'apparato cerebrale umano, elaborando dati grezzi e organizzandoli autonomamente.

Uno degli scopi del *machine learning* è quello di utilizzare gli algoritmi di apprendimento automatico per l'analisi accurata dei *big data*. La sua caratteristica è quella di trovare schemi e regolarità nella grande massa di dati a disposizione. Non tutti i parametri di questi algoritmi sono stati generati dai loro progettisti, essi hanno la capacità di trovare da sé delle ricorrenze, di adattarsi ai dati che gli vengono forniti (ovviamente nell'ambito delle conoscenze delle quali il capitale si è impadronito):

"Se, ad esempio, voglio ottenere un software che sappia distinguere i pazienti sani da quelli ammalati sulla base dei risultati di alcuni esami diagnostici, fornisco

all'algoritmo di *machine learning* un gran numero di diagnosi già verificate che contengono anche i risultati degli esami associati a quelle diagnosi. L'algoritmo impara come associare i risultati degli esami clinici alle diagnosi finali e quindi, dopo aver analizzato un gran numero di esempi, sarà pronto ad analizzare nuovi dati diagnostici dello stesso tipo ma mai visti prima, e a distinguere tra pazienti sani e malati sulla base dei loro esami di laboratorio. Naturalmente, il software non sarà preciso al 100%, ma se è capace di esserlo nel 90% dei casi potrà costituire un grande supporto per il medico che dovrà alla fine decidere la diagnosi e la cura. Si consideri che algoritmi di questo tipo sono capaci di analizzare i dati di migliaia di pazienti impiegando pochi minuti." (*L'impero dell'algoritmo*, Domenico Talia)

L'intelligenza delle macchine non è uguale alla nostra intelligenza, è l'esteriorizzazione di una parte di essa, e retroagisce su quella biologica. Come ci spiega la cibernetica, quando c'è *feedback* vuol dire che si è stabilita una doppia direzione, e quindi si è formato un qualche tipo di sistema. Queste due forme di intelligenza (uomo e macchina) fanno parte di due insiemi differenti, ma i due insiemi possono essere contenuti in un unico insieme di natura superiore.

Con lo sviluppo della nanobiotecnologia è nato un nuovo settore di ricerca, il "biological computing": i computer utilizzano molecole derivate biologicamente, come DNA o proteine, per eseguire dei calcoli. Esiste anche una branca di ricerca definita "biorganic computing", che ha come oggetto l'accorpamento tra mondo biologico e digitale.

A proposito di linguaggio, alcuni ingegneri informatici preferiscono che al posto di intelligenza artificiale, si parli di processo decisionale automatizzato; in effetti non è molto corretto parlare di "artificiale" dato che le macchine, al pari dell'uomo, fanno parte della natura.

Volendo schematizzare al massimo, ci sono due grandi periodi in cui si può suddividere la storia dell'intelligenza artificiale. Il primo è quello in cui si cerca di riprodurre il funzionamento del cervello in una macchina, e gli ingegneri si sono trovati di fronte a dei limiti insormontabili. Il secondo periodo, quello in cui si otterranno i maggiori successi scientifici, è quello che il professore di intelligenza artificiale Nello Cristianini definisce in un suo recente libro come la "scorciatoia",¹ ovvero il puntare tutto sulla potenza del calcolo. Il sogno di costruire un'intelligenza artificiale che somigli in tutto e per tutto a quella umana è stato da tempo abbandonato a favore dell'uso della "forza bruta" nel trattamento dei *big data* attraverso gli algoritmi.

Cristianini sente innanzitutto la necessità di dare una definizione di *intelligenza*: essa, sostiene, non è una qualità tipicamente umana, come invece ci hanno inculcato secoli di religione e filosofia, secondo le quali l'evoluzione cosmica è una piramide con al vertice l'uomo, fatto a immagine e somiglianza

¹ *La scorciatoia*, Cristianini.

di un qualche Dio. All'immagine della piramide noi sostituiamo quella della rete, ovvero tanti moduli connessi che interagiscono tra di loro.

Manifestare intelligenza non vuol dire essere per forza degli animali "superiori", come i mammiferi. Per affrontare scientificamente questi problemi è d'obbligo togliersi di dosso gli occhiali dell'antropocentrismo e adottare una logica sistemica, come direbbe Gregory Bateson (*Verso un'ecologia della mente*).

Tutti gli organismi, anche quelli molto diversi da noi, manifestano forme più o meno sviluppate di intelligenza, come ad esempio le piante o le colonie di formiche. Anche i *software*, che non sono propriamente biologici, manifestano a modo loro delle forme di intelligenza. George B. Dyson, nel saggio *L'evoluzione delle macchine*, afferma che *"l'intelligenza, comunque la si misuri, si basa sulla capacità di compiere scelte: di riconosce i segnali in mezzo al rumore, di distinguere ciò che è giusto da ciò che è sbagliato, di individuare la strategia migliore per arrivare a una soluzione."*

Agenti biologici e digitali

Cristianini, ampliando il ragionamento, nota che sarebbe meglio parlare di *agenti*, mettendo sullo stesso piano esseri biologici e macchine, che possono manifestare intelligenza in ambiti e modi diversi.

Organismi "elementari" come, ad esempio, l'ameba hanno comportamenti intelligenti, rispondono agli stimoli che arrivano dall'ambiente. Dirigersi verso il cibo, in particolar modo, vuol dire adottare un comportamento finalizzato. Quando un coniglio vede una volpe istintivamente fugge (l'istinto biologico è, secondo una bella definizione della nostra corrente, *"conoscenza ereditaria di un piano specifico di vita"*). Mette in atto un comportamento che anticipa uno stato futuro (la salvezza). Ci sono innumerevoli comportamenti in natura che sono volti all'anticipazione di stati futuri. L'ameba è un organismo unicellulare in grado di reagire alle sollecitazioni che provengono dal mondo circostante. La sua "preoccupazione" è muoversi verso la fonte di cibo, il suo comportamento è dunque teso ad uno scopo. Tale organismo funziona con gli stessi meccanismi dei supercalcolatori d'oggi. Entrambi operano secondo la logica "se, allora" (0, 1).

Vediamo che a tutti i livelli ci sono comportamenti intelligenti, calibrati alle necessità dell'organismo o dell'*agente* preso in esame.

Per Cristianini possiamo chiamare apprendimento qualsiasi modificazione dell'ambiente dovuta all'esperienza. Altra definizione di intelligenza è l'abilità degli agenti di comportarsi in modo efficace in situazioni nuove. Perché vi sia intelligenza c'è bisogno di una certa regolarità, altrimenti l'anticipazione diventa impossibile, ma grazie ad essa è possibile anche affrontare situazioni nuove. L'intelligenza è appunto la capacità di modificarsi rispetto

alle novità che si presentano, e l'adattamento è dovuto all'esperienza, cioè all'esistenza di schemi pregressi.

In cibernetica si studiano *agenti* capaci di comportamento teleologico, ovvero intenti a raggiungere un obiettivo. Quando si parla di teleologia (*telos* vuol dire scopo) il riferimento d'obbligo è quello all'opera di Aristotele:

"La causa finale viene individuata da Aristotele attraverso il confronto tra la natura e l'arte. Nell'arte appare evidente che tutto ciò che viene prodotto è prodotto in vista di un fine: per esempio la casa è costruita per fornire un riparo, la sedia o il tavolo per fornire un sostegno, ecc. Ora, argomenta Aristotele, poiché l'arte imita la natura, se esiste una finalità nell'arte, a maggior ragione essa esisterà nella natura, quindi anche nella natura tutto ciò che si genera, o si muove, si muove in vista di un fine [...] Per Aristotele non esiste un'unica causa finale, ma ogni sostanza ha un proprio fine, diverso da quello delle altre e consistente nella realizzazione perfetta della propria forma: fine dei minerali è raggiungere il proprio luogo naturale, delle piante e degli animali raggiungere il proprio sviluppo completo e riprodursi, degli uomini realizzare la propria felicità." (Enrico Berti, *Profilo di Aristotele*)

Tutti gli *agenti* che hanno la capacità di anticipare scenari futuri hanno un comportamento teleologico, cioè finalizzato. Sia la volpe che il coniglio hanno dei comportamenti teleologici, finalizzati alla sopravvivenza e quindi alla propria riproduzione.

Per avere un comportamento teleologico bisogna avere un corpo, ovvero un substrato materiale necessario per interagire con l'ambiente. Tutti gli organismi hanno un corpo e attraverso esso interagiscono con il mondo circostante. Nel caso degli *agenti* digitali, a primo acchito, viene da pensare che essi non abbiano un corpo, e per certi versi questa osservazione è vera, ma allora diventa necessario definire cos'è un corpo. Per Cristianini, nel caso dell'*agente* digitale, esso non ha bisogno di un corpo fisico simile a quello di un essere biologico. Il corpo dell'*agente* digitale è un *qualcosa* che è influenzato dall'ambiente e che a sua volta lo influenza. Un congegno cibernetico di qualsiasi natura è formato da un ingresso dati, *input*, da una qualche forma di elaborazione (*black box*), e da un'uscita, *output*.



I *software* hanno capacità che noi non abbiamo, e viceversa.

Quella del *software* è forse un'intelligenza aliena? Difficile dirlo, anche quella di organismi come i cefalopodi (seppie, calamari, ecc.) potrebbe

esserlo, essendo molto diversa da quella dei mammiferi. Nel film di fantascienza *Arrival* (2017), gli alieni sono degli *eptapodi* (sette-piedi), una specie di polpi che comunicano con gli umani con scrittura semasiografica.

Nell'albero dell'evoluzione la biforcazione con i cefalopodi avviene 700 milioni di anni fa. L'intelligenza del polpo sembra sia paragonabile a quella del cane (hanno più o meno lo stesso numero di neuroni), ma è completamente diversa da quella dei vertebrati. Il polpo ragiona con tutto il corpo, due terzi dei suoi neuroni si trovano nei tentacoli, definiti anche dei mini-cervelli (*Altre menti. Il polpo, il mare e le remote origini della coscienza*, Peter Godfrey-Smith.).

Le due stagioni dell'IA

Ritornando alle due stagioni dell'intelligenza artificiale (in realtà ce ne sono più di due, ma per comodità di esposizione le tralascieremo) ci si è resi conto che la riproduzione integrale del linguaggio umano tramite macchina era impossibile. Gli ingegneri informatici hanno studiato come trasformare le regole grammaticali dal linguaggio umano (alfabeto) al linguaggio macchina (0, 1), e si sono trovati di fronte un problema che non sono riusciti a risolvere: ogni regola grammaticale ne tira in ballo un'altra, e così si accumulano le eccezioni.

Nell'estate del 1956 un gruppo di una decina di ricercatori, tra cui nomi famosi come Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon, si riunirono presso il Dartmouth College, nel New Hampshire (l'evento era finanziato dalla Fondazione Rockefeller).

Erano passati sei anni dalla pubblicazione dell'articolo "Macchine calcolatrici e intelligenza" di Alan Turing, in cui egli chiedeva: "Possono pensare le macchine?" Di qui il famoso test di Turing volto a stabilire un criterio per determinare se una macchina è in grado o meno di esibire un comportamento intelligente (sembra che ChatGPT4 sia la prima macchina in assoluto ad avere superato tale test).

L'organizzatore dell'evento, John McCarthy, professore a Dartmouth, propose che il titolo della conferenza facesse riferimento diretto all'intelligenza artificiale. Si voleva capire se fosse possibile riprodurre in una macchina la facoltà di pensiero e l'intelligenza propria dell'essere umano. La conferenza non portò a dei risultati tangibili, ma da quel momento in poi prese avvio uno specifico ambito di ricerca, quello sull'intelligenza delle macchine.

Alcuni continuarono a puntare sulla "intelligenza artificiale simbolica", ovvero sulla possibilità di fare apprendere alla macchina l'uso e la manipolazione dei simboli che gli uomini utilizzano per comunicare, ma alla fine si comprese che era impossibile far ragionare il computer come l'uomo. Per un paio di decenni non si fecero grandi passi nella ricerca, ma nei primi anni

Novanta, complice la grande quantità di dati generati dal Web e l'aumentata potenza di calcolo dei computer, gli studi sulle reti neurali ripresero. Prese corpo così la branca dell'intelligenza artificiale dedicata specificamente all'apprendimento automatico, branca che si basa sulla statistica computazionale, per migliorare la *performance* di un algoritmo nell'identificare schemi ricorrenti nei dati.

Gli algoritmi imparano dai dati, e ricavano modelli di conoscenza utili per la classificazione dei dati stessi. È grazie alle connessioni tra dati operate dagli algoritmi che si riesce ad arrivare ad un buon livello di simulazione del funzionamento del cervello. Si passa dunque dal programmare algoritmi da parte di un operatore umano ad algoritmi che apprendono automaticamente.

Viene introdotta la statistica per ovviare ai limiti riscontrati nella ricerca. Acquista fondamentale importanza la teoria dell'informazione, che studia l'entropia del messaggio. Si scopre che i messaggi sono corrotti da rumore ma che attraverso l'analisi statistica si può rivelare ciò che del messaggio è corrotto e lo si può "riparare".

Pensiamo ai motori di ricerca che suggeriscono la parola che l'utente sta per digitare prima che egli abbia completato la frase: dietro a questo processo che velocizza le nostre ricerche sul Web c'è un meccanismo statistico. Al motore di ricerca non interessa conoscere la grammatica di una lingua, è programmato per individuare delle regolarità.

La "scorciatoia" consiste dunque nell'eliminare la grammatica e sostituirla con la statistica. Noi impariamo la grammatica, la struttura del linguaggio, leggiamo i libri per trovarne un senso, ma il suddetto tipo di sistemi statistici non ragiona in questo modo. Essi hanno degli elementi in comune con la nostra intelligenza, dato che siamo noi ad averli generati, ma anche delle diversità. Ricordiamo che per conoscere dobbiamo operare sulle differenze. In un primo tempo si applicò la conoscenza statistica per individuare il problema: quante volte deve essere ripetuto un segnale che si "sporca" a causa della sua trasmissione da A a B perché si possa ricostruire, tramite una pulizia algoritmica, il segnale originale privo di errori? Quando leggiamo estensioni di file come .jpg, .gif, .avi, .mp3 ecc. abbiamo sotto gli occhi non solo la storia dell'affinamento del setaccio con il quale trattiamo i dati, o la storia di qualche espediente per compattarli; ma abbiamo trovato il modo di togliere ciò che non serve, affiancando un elenco statistico nuovo a quello che avevamo creato per confrontare le differenze. Abbiamo, insomma, creato un gemello digitale che rende possibile tradurre un file di partenza A, confrontarlo con un file di arrivo A+B e fare la sottrazione.

Ci sono delle garanzie che le previsioni dei motori di ricerca siano esatte? No, però statisticamente funzionano. Sono approssimativamente corrette, come dicono gli esperti.

Una fonte di informazione esemplare sull'utilizzo della statistica è Amazon. All'inizio della sua attività, per testare le preferenze dei clienti rispetto agli acquisti, le raccoglieva facendo compilare dei fogli-intervista; oggi le ricava raccogliendo i dati relativi ai loro acquisti e alle sue ricerche sul sito. Gli algoritmi sfruttano le relazioni statistiche esistenti in questi dati e le trasformano in informazioni utili. Un algoritmo suggerisce al cliente il tipo di prodotti che gli possono interessare. Recentemente è stato annunciato il lancio di un nuovo assistente virtuale per lo *shopping* alimentato dall'intelligenza artificiale.

Già a metà degli anni '90 fu progettata la *Non stop logistics*, che aveva come obiettivo il pronostico del volume di un insieme di prodotti di largo consumo richiesti in una certa zona (per esempio una metropoli) e periodo (per esempio un fine settimana). L'idea di base è che le previsioni aggregate per una certa area saranno sempre più precise delle previsioni di dettaglio per un negozio singolo. Amazon ha ripreso questa modalità logistica organizzando spedizioni preventive verso determinate regioni o città, basandosi sulle informazioni rilasciate da appositi *software*. Insomma, con questo sistema automatizzato la consegna della merce avviene prima che parta l'ordine, cioè prima che il cliente abbia pensato all'acquisto di quella merce; e sebbene sia controintuitivo, l'*anticipatory shipping* sembra funzionare. Se si dovesse descrivere con una sola frase il carattere peculiare di Amazon si dovrebbe dire che essa è ad *approccio attivo e passivo nello stesso tempo*: il venditore non solo viola gli ipocriti regolamenti universali sulla *privacy* ma si impadronisce oggettivamente della volontà del compratore.

Sempre Amazon, ha sviluppato la tecnologia *Monitron*, cioè un sistema di monitoraggio basato sull'apprendimento automatico che rileva potenziali guasti all'interno delle sue apparecchiature industriali, e rende possibile una manutenzione predittiva in grado di ridurre i fermi macchina. *Amazon Monitron* è un elementare apparecchio cibernetico, che include due tipi di dispositivi: un sensore, per la raccolta di dati dalle apparecchiature, e un *gateway* (o nodo di rete), a cui inviare tali dati.

Armi di distrazione di massa, ma non solo

Anche in seguito a clamorosi fatti di cronaca, il grande pubblico ha scoperto che sui *social network* si formano dei circoli che si auto-rafforzano, chiamati "bolle di filtraggio". Almeno dal 2009 è cambiato il nostro modo di interagire con i motori di ricerca: non siamo più noi a scegliere cosa vedere, al contrario vediamo i risultati che secondo PageRank (l'algoritmo di Google) sono più adatti a noi, ai nostri gusti ed interessi. Insomma, Google non è uguale per tutti.

Le macchine, programmate a fini capitalistici, sfruttano i nostri *bias* cognitivi (falle logiche, pregiudizi, ecc.), per attrarre la nostra attenzione verso una particolare merce. L'algoritmo "comprende" che cosa ci interessa

studiando le nostre ricorrenze dal punto di vista comportamentale, e così ci suggerisce un acquisto oppure ci propone un viaggio su misura per noi. L'uso dei *bias* cognitivi lo troviamo anche nel resto del mondo animale: pensiamo al mimetismo. Fenomeno generato da milioni d'anni di evoluzione, non cosciente. Mondo biologico e mondo artificiale hanno allora dei punti in comune, in effetti fanno parte del grande insieme natura-industria.

Come scrive Eli Pariser, nel saggio *Il Filtro. Quello che internet ci nasconde*, i motori di ricerca non sono neutrali, offrono notizie e contenuti personalizzati. Questo non vale solo per Google: se un utente fa delle ricerche, poniamo caso, sulle biciclette, il *social network* o la piattaforma di acquisto a cui ha acceduto tende a suggerirgli con una certa frequenza contenuti o prodotti attinenti all'insieme bicicletta, e magari installa dei *cookie* per l'invio di pubblicità mirata. La pubblicità c'è sempre stata. Anche sui muri di Pompei! Ma l'effetto invasivo di quella odierna permette una modifica della percezione del valore d'uso da parte dell'utente fino a configurare una forzatura della legge di Say (l'offerta crea artificialmente la propria domanda).

Nel tempo, l'intelligenza delle macchine è diventata strategica: ci sono macchine che sono riuscite a battere i campioni del gioco degli scacchi e del Go. Nel 1996, Deep Blue, computer della IBM, ha battuto il campione di scacchi Garri Kasparov. Deep Blue vinse la partita, ma Kasparov vinse le seguenti cinque partite (tre vinte e due patte). Nella rivincita del match, giocata nel 1997, Deep Blue riuscì a vincere per 3,5 a 2,5. Nel 2006, AlphaGo, *software* per il gioco del Go sviluppato da Google DeepMind, ha battuto 4-1 il campione di Go Lee Se-dol, dimostrando una capacità di lettura delle mosse dell'avversario che ha fatto parlare alcuni di "creatività" della macchina. In realtà, l'algoritmo di AlphaGo è basato su un sistema di apprendimento automatico che è stato addestrato con i dati di centinaia di migliaia di partite e facendolo giocare contro sé stesso milioni di volte. Le sue mosse "creative" emergono dunque dall'addestramento.

Un essere umano non riesce ad immagazzinare tale esperienza in una vita.

AlphaGo non solo ha un comportamento teleologico, ma anche una superiore intelligenza nel gioco del Go rispetto ai suoi costruttori.

La macchina apprende in termini statistici. Ma si tratta veramente di un'altra forma di intelligenza oppure è un nostro prolungamento, una nostra protesi? Oggi la vediamo come aliena perché non ne abbiamo il pieno controllo. Ma questo è un problema legato al modo di produzione vigente.

Come facciamo a controllare le macchine se non riusciamo a controllare la nostra società?

Macchine sociali

Il termine "macchina sociale" (1999) è stato coniato dall'inventore del Web, Tim Berners-Lee, per indicare un sistema composto da macchine ed esseri umani, in cui questi ultimi hanno dei comportamenti mediati da un insieme di regole e vincoli, o fisici o mentali: *"I computer possono aiutare se li usiamo per creare macchine sociali astratte sul Web: processi in cui le persone fanno il lavoro creativo e la macchina fa l'amministrazione"*.²

Tale definizione di "macchina sociale" è ancora lontana da quella che potrebbe essere adottata da una "teoria unificata della conoscenza", quella preconizzata dalla Sinistra Comunista, perché vede la facoltà di creare come una peculiarità dell'essere umano, quando invece essa non è una caratteristica della natura ma del divino. La natura (e con essa l'uomo) si limita a trasformare, come ci indicano i principi della termodinamica.

Scrive Cristianini in *La scorciatoia*:

"Chiamiamo 'macchina sociale' ogni sistema che includa esseri umani, in cui ciascuno esegue compiti ristretti e ben definiti e la cui interazione è mediata e vincolata da un'infrastruttura rigida. Oggi tale infrastruttura è tipicamente digitale, ma non è necessario che sia sempre così: una burocrazia fisica che comunica mediante moduli standardizzati, o una catena di montaggio mobile, possono essere entrambe considerate macchine sociali, in cui i partecipanti umani non hanno bisogno di essere consapevoli degli obiettivi complessivi del sistema, perché gli si chiede solo di completare compiti locali e ristretti in maniera standardizzata."

L'autore sostiene dunque che la burocrazia è una specie di macchina, dato che predetermina il compito che svolge ogni lavoratore.

Oggi le modalità di lavoro degli operai sono memorizzate in quanto algoritmi, modificati e utilizzati, in qualsiasi momento. E perciò le stesse modalità vanno a far parte della vita in generale non solo per compiti contingenti. Per questo movimenti che comportano significativi episodi nello scontro tra classi assumono un significato particolare che porta in primo piano il futuro e non il passato come invece succede per le dinamiche del sindacalismo tradizionale (abbiamo analizzato i casi degli scioperi generali dell'UPS e quelli degli scioperi operai all'interno del movimento Occupy Wall Street).

Quindi gli stessi algoritmi adoperati dagli operai nel loro tempo di lavoro possono diventare dei potenti strumenti di coordinamento e potenziamento delle loro lotte. Ma allora se tempo di lavoro e tempo di vita sono così interlacciati vediamo che la concezione attribuita a Marx della vita "sindacale" in quanto momento separato entro lo schema dello scontro di classe assume un'altra luce: la vita rivendicativa dell'operaio non è solo un allenamento per la rivoluzione, secondo un'affermazione un po' sbrigativa di Lenin; ma rivendicazione e rivoluzione *sono la stessa cosa*.

² Cit. in *La scorciatoia*, Cristianini.

Da quanto abbiamo detto fin qui è evidente che non c'è un insieme rivoluzionario separato da un insieme rivendicativo, come pretendevano le varie correnti del sindacalismo rivoluzionario. Gli stessi borghesi ribadiscono che, ragionando per insiemi, i grandi raggruppamenti sono fra classi e non tra sottoinsiemi di classi.

Sono "questioni" che sorgono quando le strutture di un modo di produzione entrano in conflitto con quelle di un altro, specie nelle transizioni di fase. Se ci interessa ovviamente lo scontro fra operai e padroni, questo scontro ci interessa ancora di più quando esso si chiarisce, trascende e matura diventando scontro fra proletari e capitalisti.

Come ha affermato un economista, John Womack, citato in un articolo della rivista *Jacobin* sull'iper-sfruttamento degli operai in Amazon, *"ogni prodotto che si muove oggi, ogni persona che si muove, passa attraverso più connessioni in catene e reti rispetto a una generazione fa"*. Ogni nodo che rende funzionante la grande rete produttivo-distributiva capitalistica può essere bloccato dai lavoratori determinando la formazione di colli di bottiglia che possono rallentare o, addirittura, bloccare i flussi economici.

Soprattutto nel settore della logistica i lavoratori hanno un enorme potere contrattuale nei confronti delle aziende e degli stati (quello che Womack chiama "potere posizionale"). Che siano i *picker* in un magazzino di Amazon, oppure i *driver* che consegnano le merci a casa del cliente, oppure i *docker* che movimentano i container nella banchina di un porto, tutte queste attività sono ormai collegate in/a rete e un loro blocco simultaneo metterebbe in ginocchio il sistema in pochi giorni.³

La tecnologia può dunque cambiare di segno: se oggi è finalizzata all'accumulazione di più capitale, domani potrebbe essere diretta dai lavoratori per i loro interessi. Una volta che un sistema di tale natura, integrato in tutte le sue componenti, si estende, vincola il comportamento dei singoli all'obiettivo per cui è prefissato.

Qualche anno fa, l'associazione non sindacale OUR Walmart ("Organization United for Respect at Walmart") lanciò WorkIt, un'applicazione per Android che permette ai lavoratori di attingere e distribuire dati sui loro diritti contrattuali e in genere sindacali.

Fin qui niente di speciale: ma occorre precisare che per un bollettino sindacale si mette a disposizione un'applicazione, Watson, che utilizza la capacità di elaborazione della tecnologia di intelligenza artificiale sviluppata da IBM, a quel tempo il sistema esperto più potente del mondo.

È lo stesso servizio fornito da Internet ma a scala diversa: Internet è il magazzino dinamico dell'informazione mondiale (ricordiamo che sulla Rete passa quasi il 100% del traffico di informazioni generate dal capitale); mentre

³ "Oltre la produzione snella", Kim Moody, 11 maggio 2024.

Watson è un programma specifico per un'attività specifica che evolve tramite apprendimento (*machine learning*). Internet evolve per addizione di conoscenze, Watson evolve per approfondimento.

Watson per ora può rispondere a una serie limitata di domande, e per i quesiti più complessi si appoggia a una rete di esperti. Il sistema è in grado di auto-apprendere, quindi la capacità di fornire risposte aumenterà nel tempo. Chiunque può usare WorkIt, una sua appendice: è sufficiente inserire nome, e-mail, numero di telefono e codice postale. E chi lo ritiene utile può anche inserire la propria posizione lavorativa e il negozio presso cui è impiegato. Geolocalizzazione e accesso ai contatti personali sono invece disabilitati. Il *database* di partenza è stato costruito grazie al lavoro volontario di dipendenti di Walmart che hanno individuato una lista di 50 domande frequenti a cui hanno fornito altrettante risposte.

I sensori del sistema Walmart (che è la più grande catena di distribuzione del mondo) acquisiscono informazioni ad ogni livello, dall'indirizzo degli standard di produzione al comportamento dei consumatori e alle giacenze sugli scaffali, dal percorso lungo la rete logistica a quello che porta il prodotto a casa del consumatore.

Di fronte alla immobilità delle organizzazioni sindacali ufficiali, tra i lavoratori nascono dunque organismi autonomi che cominciano a muoversi dotandosi di strumenti cibernetici. ⁴

Internet è una "macchina sociale": un insieme di procedure, strumentazioni elettroniche e uomini che interagiscono tra di loro in modo articolato e complesso. È difficile capire dove, in questo macrorganismo, finisce l'azione dell'uomo e inizia quella della macchina.

La Rete ha una capacità di registrazione e di interazione mai vista nella storia. Essa si è formata ed evoluta nel tempo grazie alla sussunzione di altre macchine. Non è la volontà o il presunto libero arbitrio dei partecipanti alla Rete che determina i loro comportamenti, ma lo è l'interazione tra le molecole sociali.

Queste "macchine sociali" manifestano un comportamento intelligente, sono un misto di macchine, di organismi biologici e di algoritmi. Le distinzioni sono importanti: non è corretto paragonare una mandria, un insediamento di castori o uno stormo di storni, cioè un insieme di individui *indifferenziati* ben organizzati (auto-organizzati) ma capaci di agire e sopravvivere in quanto singoli, a un individuo collettivo le cui molecole *differenziate* non potrebbero invece sopravvivere senza farne parte.

Esse sono vive, come direbbe il biologo Edward O. Wilson, al pari di un formicaio, di un alveare (o di un termitaio) presi nel loro insieme. Ma negli

⁴ "WorkIt: il futuro dell'organizzazione sindacale è un'app", 16 novembre 2016 (www.chicago86.org).

organismi collettivi naturali gli "individui" non sono liberi e nemmeno coordinati da una struttura superiore. Essi rappresentano effettivamente insiemi di molecole che sono "vive" come sono vive le cellule che si muovono a livello collettivo superiore e formano gli organi degli esseri viventi di altre specie strutturate in modo diverso (lupi, gatti, castori, uomini, ecc.).

Gli organismi singoli (ad esempio le singole formiche) non possono manifestare la loro natura e non possono agire se non coordinati da una struttura superiore, che è la risultante del comportamento collettivo. I macroorganismi non sono diretti da qualcuno, essi sono un'intelligenza emergente. Ce lo spiega una nuova disciplina, la *sinergica*, detta anche "scienza degli effetti combinati", che ha formulato i concetti di "ordinatore" e "asservito" in cui le varie parti di un sistema (biologico, fisico o sociale) si ordinano per mezzo del movimento sincrono dei singoli elementi asserviti.

La teoria della *simbiogenesi* (K. Mereschkowski), vede la formazione delle strutture complesse come frutto di un assemblaggio di parti meno complesse. Il biologo e matematico Nils Aall Barricelli sviluppò la teoria della *simbiogenesi* sostenendone la applicabilità sia al mondo biologico che a quello fisico, poiché "*la distinzione tra un esperimento evolutivo compiuto da numeri in un calcolatore e uno effettuato da nucleotidi in un laboratorio chimico è alquanto sottile*".⁵

L'intelligenza nasce dunque dall'interazione delle cellule individuali. Un cervello e una colonia di formiche sono delle entità collettive che hanno un comportamento intelligente. Nel caso delle formiche, esse comunicano tra di loro attraverso la *stigmergia*, rilasciando nell'ambiente un marcatore, detto *feromone* (un RFID, *Radio frequency identification*, ne potrebbe rappresentare un simulacro tecnologico). Il formicaio manifesta un comportamento teleologico, volto alla riproduzione non tanto delle singole formiche ma dell'insieme.

Internet non è la semplice somma dei comportamenti individuali ma un qualcosa di più, un cervello sociale, che adesso usa poco e male le sue potenzialità. La nascita di Internet non è attribuibile a *qualcuno*, la Rete si è auto-costruita nel tempo per mezzo dell'assemblaggio di varie componenti, e in questa evoluzione sta trasformando la società. Ne stiamo toccando con mano le conseguenze, a cominciare dalla chiusura dei negozi fisici, degli sportelli bancari, delle biglietterie, ecc., a favore dei servizi *online*, che si centralizzano in sempre meno piattaforme. Un intero mondo sta scomparendo, e con esso le sovrastrutture ideologiche che ne giustificavano l'esistenza. Si tratta di un processo estremamente veloce, che porta a numerose estinzioni, dato che la maggior parte delle strutture economiche e politiche non sono attrezzate a gestire cambiamenti così veloci e radicali.

⁵ Cit. in *L'evoluzione delle macchine. Da Darwin all'intelligenza globale*. George Dyson.

Il Web è un BLOB (*Binary Large Object*) che sta inghiottendo ciò che gli sta intorno, agisce come un attrattore legando tutto a sé. Da questo punto di vista svolge un compito storico, lanciando un avvertimento alla società attuale: Attenzione! Rivoluzione in corso. L'esito è materialisticamente determinato. L'incognita è il tempo, ma non è certamente misurabile in secoli. L'alternativa sarebbe una società né capitalista né comunista, ma questo sarebbe in contraddizione con la natura di una società, quella attuale, che ricerca la massima efficienza della forza produttiva mentre dimostra di essere la più dissipativa della storia.

La teoria è ancora utile?

La rivista di informatica *Wired* ha pubblicato nel giugno del 2008 un articolo intitolato "La fine della teoria: il diluvio di dati rende obsoleto il metodo scientifico". L'autore, Chris Anderson, che fa parte di una corrente ideologica che scaturisce dall'ambiente tecno-libertariano della Silicon Valley, vi affermava che siccome la statistica riesce a rintracciare delle regolarità e degli schemi, nella nostra epoca non ha più senso la teoria:

"Oggi le società come Google, cresciute in un'epoca di enormi masse di dati, non devono più accettare dei modelli sbagliati. Anzi, non devono più accettare alcun modello in generale".

Possiamo allora chiederci provocatoriamente: ha ancora senso il marxismo o bastano i *big data* per "fare" la rivoluzione? A parte il fatto che le rivoluzioni non si fanno ma si dirigono, come diceva la Sinistra Comunista, la teoria è ancora utile, perché senza una comprensione approfondita del funzionamento della "macchina sociale" è impossibile intervenire efficacemente sulla stessa, rovesciando la prassi. L'unico modo che abbiamo per verificare se questa comprensione è corretta è il metodo scientifico.

Il biologico ha avuto molto più tempo per evolversi (4 miliardi di anni) che non il computer (nemmeno un secolo) e perciò è più complesso ed efficiente in termini energetici. Come spiega Thomas Hartung, dell'équipe di scienziati della Johns Hopkins University impegnata nel campo della bioinformatica:

"I cervelli hanno una capienza incredibile, dell'ordine dei 2500 terabyte. Siamo raggiungendo i limiti fisici del silicio, dal momento che non possiamo inserire ancora più transistor sui chip. Il cervello, invece, è 'cablato' in modo completamente diverso: ha circa cento miliardi di neuroni, collegati su un numero enorme di punti di connessione. È una differenza di potenza enorme, comparata alla tecnologia attuale." ⁶

Ritornando al problema della validità o meno della "teoria" prendiamo la definizione che di questa ci fornisce il dizionario *on line* della Treccani: formulazione logicamente coerente (in termini di concetti ed enti più o meno

⁶ "Oltre l'intelligenza artificiale: i biocomputer fatti di neuroni umani", Sandro Iannaccone, 06 marzo 2023 (www.wired.it).

astratti) di un insieme di definizioni, principi e leggi generali che consente di descrivere, interpretare, classificare, spiegare, a vari livelli di generalità, aspetti della realtà naturale e sociale, e delle varie forme di attività umana.

Il matematico Gottfried Leibniz (1646-1716) lavorava alla costruzione di un modello logico-matematico in grado di semplificare lo stesso processo del pensiero. Oggi, sembra che i guru della Silicon Valley riprendano tale ipotesi ponendo la loro fiducia sui dati e sulla loro auto-organizzazione. È un ritorno al "positivismo computazionale", aggiornato al tempo della Rete.

Il matematico Paolo Zellini nel saggio *La dittatura del calcolo*, sostiene che la società attuale è sempre più succube degli algoritmi, per cui i singoli cittadini rischiano di diventare schiavi di procedure informatiche che non controllano più. Gli algoritmi, secondo Zellini, assommano in sé un valore quasi simbolico, sono delle nuove divinità, dei nuovi oracoli, a cui gli uomini si inchinano.

L'algoritmo valuta gli studenti, come e quanto investire in Borsa, quando ci ammaliamo e di cosa, le nostre prestazioni lavorative. Ci dice che cosa ci piace, quali libri fanno per noi e che musica ascoltare. Il timore di molti è che, visto che ogni cosa è misurabile, e si fa scienza solo quando si misura, l'algoritmo potrebbe sostituirsi al critico, all'esperto e al datore di lavoro.

Una tale visione, senza dubbio, è accompagnata dai sempre più frequenti successi ottenuti nel campo del *machine learning*. L'algoritmo apprende, elabora, dando vita a una *black box* capace di fornire risultati senza che il programmatore sia a conoscenza degli specifici criteri che agiscono sul risultato finale.

Per riuscire a far compiere a una macchina ragionamenti "intuitivi", abbiamo costruito macchine capaci di affidarsi a valutazioni probabilistiche, lasciandogli, in un certo senso, la possibilità di sbagliare (cosa che, ad esempio, non è concessa a un algoritmo dedicato al riconoscimento di una *password*).

Ciò non ci deve spaventare, ma spingere a comprendere quello che sta succedendo. E comprendere, come ci insegna Marx, è tutt'uno con trasformare. Per fare questo non basta leggere molti libri, ci vuole una teoria, che è resa possibile dall'individuazione di leggi. Una legge di natura descrive un comportamento osservato in modo generale e conciso, mentre una teoria scientifica cerca di spiegare e comprendere in modo più completo un fenomeno naturale in base a principi e concetti fondamentali. Facciamo un esempio attinente al campo sociale: Marx individua le leggi che caratterizzano il funzionamento del modo di produzione capitalistico, dalla caduta del saggio di profitto alla miseria crescente. Esse spiegano traiettoria e catastrofe del capitalismo. Se analizziamo queste singole leggi ci facciamo un'idea di come funziona il capitalismo, però per avere una visione generale di tutte le implicazioni sociali e politiche c'è bisogno della teoria. La quale ci dimostra che il sistema è destinato al collasso, e le apparecchiature tecnologiche che usiamo

tutti i giorni e che sono connesse alle reti potrebbero collassare con conseguenze sociali catastrofiche.

Detto questo, un paradigma non ne soppianta necessariamente un altro: potenza dei dati e teoria sono due aspetti complementari. Essi si completano a vicenda. La maggiore disponibilità di dati può ispirare progressi nella progettazione di modelli più performanti, rendere le previsioni più precise nel breve e medio termine.

Nel saggio *Big data. Come stanno cambiando il nostro mondo* di Nicita e Delmastro, c'è un capitolo dedicato ad Anderson:

"L'avvento dei big data determina un nuovo approccio al trattamento dei dati, capovolgendo la relazione tra domanda di ricerca e risultati, al punto che alcuni studiosi, come Chris Anderson, si sono chiesti se non siamo giunti 'alla fine della teoria': a che servono, infatti, le teorie se sono ormai i dati a rivelarci correlazioni e causazioni? Il tema è in realtà complesso perché le teorie poste a verifica empirica hanno l'ambizione della generalizzazione del risultato e di indagare regolarità non contingenti."

Correlazioni e causazioni sono certamente rilevate da una metodologia basata sull'elaborazione statistica, ma bisogna considerare che ogni sistema di calcolo adottato per ampliare la nostra conoscenza del mondo è basato su modelli matematici. Ciò significa che la scienza, come afferma il noto fisico Richard Feynman, è la strada per giungere a capire non tanto il "perché" delle cose quanto il "come". Non c'è modo di sapere il perché esista la gravitazione universale ma una teoria su di essa ci illumina sul come si comportano tutti i corpi celesti nell'universo.

Quel che i sistemi di intelligenza artificiale riescono ad individuare tramite la statistica sono certamente correlazioni deterministiche, utili allo svolgimento delle attività contingenti degli uomini, ma essendo il prodotto di una società basata sulla concezione del libero arbitrio necessitano di una motivazione. La creazione è sempre in agguato.

Il secondo documento che prendiamo in esame è stato prodotto nel 2009 da un gruppo di ricerca di Google e si intitola "L'irragionevole efficacia dei dati", e anche in questo viene ribadita l'inutilità di elaborare modelli matematici. Siccome siamo arrivati e forse abbiamo superato, dicono i "googlisti", l'epoca dei *petabyte* (un milione di miliardi di *byte*),⁷ questi, trattati adeguatamente tramite potenti algoritmi mostrerebbero di per sé delle correlazioni.

⁷ "Quanti sono 4,8 zettabyte? Sono tanti quanto l'intero traffico di dati transitato sulla rete Internet tra il 1984 e il 2016. O, il che è lo stesso, tanti quanti ne transiteranno nel solo anno 2022. A predire questa vera e propria esplosione della mole di dati trasmessa in rete è l'edizione 2018 del *Cisco Visual Networking Index*. Un report che, ogni anno, fornisce indicazioni sullo sviluppo futuro di Internet, vuoi in termini di infrastruttura, che di velocità, che appunto di traffico". Da "Quanti sono

I propugnatori della non-teoria hanno dunque sfornato una nuova ideologia, arrivando alla rinuncia dell'idea di costruire modelli in grado di inquadrare tutte le informazioni che escono dai dati in nozioni e principi generali. Dal punto di vista del metodo scientifico, dell'individuazioni di leggi e della formulazione di teorie, è importante che un'ipotesi venga testata da una serie di esperimenti e, a seconda dell'esito di questi esperimenti, venga validata o no. Da Galileo in poi questo è il metodo scientifico: fare modelli, validarli o confutarli. L'individuazione di correlazioni non costituisce l'esito finale ma piuttosto il punto di partenza dell'indagine scientifica, al quale dovranno seguire ulteriori raccolte di dati.

Per gli ideologi della non-teoria non ha più senso la logica deduttiva, basta quella induttiva basata sulla raccolta di dati e sulla statistica. Si tratta di un'auto-limitazione che ha senso solo da un punto di vista ideologico, non pratico del progredire della conoscenza. Questa nuova ideologia ha infatti dei punti in comune con il post-modernismo, la corrente filosofica il cui maggiore rappresentante è il filosofo Jean-François Lyotard. Il suo pensiero si basa sul rifiuto delle grandi narrazioni storiche e nega la validità di criteri di giudizio o di legittimazione universali. Ormai nessuna teoria può rappresentare la società nel suo insieme. Per il filosofo francese non hanno più senso le grandi ideologie o narrazioni, e perciò si devono adottare criteri e giudizi basati sulla situazione contingente.

Un approccio teorico-empirico con i modelli dinamici

Nel nostro articolo sulla "Legge della miseria crescente" ($n+1$, n. 20) viene analizzato il lavoro sui *limiti dello sviluppo* del Club di Roma, che abbiamo preso in esame nell'articolo precedente sul "gemello digitale".

Il metodo utilizzato per arrivare alla stesura del *Rapporto* è un ibrido: da una parte viene impiegato un modello matematico realizzato sulla base delle conoscenze acquisite, dall'altra si usa un metodo empirico statistico. Chi si ponesse nell'ottica di dimostrare che questa società salterà in aria ne troverà in questo modello le ragioni. Ma proprio per la sua struttura il modello rifiuta di contemplare la morte della società, da cui è generato. Di qui vaghe proposte di riforma per salvaguardare il sistema. Lo studio si spinge a dire che, se alla data del 1975 non si fossero presi provvedimenti si sarebbero messi in moto processi catastrofici. L'ottica è corretta anche dal nostro punto di vista: i provvedimenti presi non sono serviti che a rimandare temporaneamente gli *irreversibili* processi.

Noi abbiamo avuto modo di criticare quel metodo di ricerca perché con esso si ricava una teoria a posteriori dai risultati dell'elaborazione dei dati.

4,8 zettabyte? Il traffico dati su Internet tra il 1984 ed il 2016", *Il Sole 24 Ore* online, 13 dicembre 2018 (www.infodata.ilssole24ore.com).

Si partiva dai dati per trarne *induttivamente* delle conclusioni: un metodo opposto rispetto al nostro: noi infatti partiamo da uno schema di riferimento e sulla sua base leggiamo e interpretiamo *deduttivamente* i dati. Il modello del MIT ci dice che il capitalismo salterà; il nostro modello ce ne ha sempre dato la certezza: salterà. E la nostra certezza deriva non solo dall'*algebra*, ma dall'essere trascinati e guidati dalla *passione* indotta dalla forza della società futura.

Diceva Bordiga in una riunione a Firenze il 20 marzo 1960:

"Nella parte decisiva della sua dinamica la conoscenza prende le sue mosse sotto forma di una intuizione, di una conoscenza affettiva, non dimostrativa; verrà dopo l'intelligenza coi suoi calcoli, le sue contabilità, le sue dimostrazioni, le sue prove. La novità, la nuova conquista, la nuova conoscenza non ha bisogno di prove, ha bisogno di fede! Non ha bisogno di dubbio, ha bisogno di lotta! Non ha bisogno di ragione, ha bisogno di forza! Il suo contenuto non si chiama Arte o Scienza, si chiama Rivoluzione!" ("III. Dal mito originario alla scienza unificata di domani").

Rivoluzione come fusione di istinto e teoria del cambiamento. Lenin scrisse nel 1902 (*Che fare?*): "*Senza teoria rivoluzionaria non vi può essere movimento rivoluzionario.*" Confermiamo: la teoria è un'arma di battaglia, una bussola per l'azione, senza di essa ci si perde nell'immediatismo, non si giunge a comprendere quello che succede intorno a noi e quindi si assorbe ideologia altrui, che poi è sempre quella della classe dominante. La "nostra" teoria deriva dal lavoro di Marx e dalla lettura che ne è stata fatta dalla Sinistra Comunista, e rappresenta la continuazione del lavoro di Marx ed Engels.

Ritornando al *Rapporto* del Club di Roma, esso disegnava un diagramma di flusso tra i nodi dell'economia mondiale che confermarono un determinato andamento, di tipo catastrofico. Non ci può essere una crescita che sia sostenibile, ovvero non ci può essere crescita infinita in un sistema finito. Per gli autori del *Rapporto* gli stati avrebbero dovuto intervenire radicalmente perché altrimenti sarebbe stata inevitabile una catastrofe ecologica e sociale. La corrente cui facciamo riferimento ha sempre sostenuto che il passaggio dal capitalismo alla società futura sarà di tipo catastrofico, così come descritto in "Teoria e azione nella dottrina marxista", dove troviamo riferimenti alla "teoria delle catastrofi", alle "cuspidi" e ai "punti singolari".

Se l'accumulazione dei dati rappresenta una preziosa fonte di informazioni, che può essere utile per l'elaborazione di previsioni, solo una comprensione teorica frutto di una analisi più profonda può aiutarci ad interpretare il dato stesso. Una teoria basata su un'esperienza di molte generazioni ci spiega che la dissoluzione dell'attuale modo di produzione è, allo stesso tempo, il processo di formazione della sua antitesi.

Oggi nella società predomina il caos, ma al suo interno possiamo intravedere un ordine. Dalla fibrillazione caotica degli atomi sociali sorgeranno nuove strutture, come descritto nello schema di rovesciamento della prassi della Sinistra.

Due che allo stesso tempo sono uno

Analizzeremo due approcci al tema della conoscenza: uno è quello induttivo-statistico e l'altro quello deduttivo-teorico. Abbiamo letto a questo proposito quanto scritto da due ricercatori: Pedro Domingos (ingegnere elettronico portoghese) e Angelo Vulpiani (professore di Fisica alla Sapienza di Roma).

Quest'ultimo, in un articolo intitolato "Perché non possiamo scavalcare le teorie",⁸ critica l'idea che la correlazione basti per comprendere la realtà. Grazie alla disponibilità di sempre più informazione, alcuni dicono che siamo di fronte ad una nuova rivoluzione scientifica con la creazione di un quarto paradigma accanto alle tre tipologie esistenti. Il primo è il metodo sperimentale, il secondo quello teorico-matematico, il terzo il metodo computazionale. A queste tre metodologie se ne aggiungerebbe una quarta consistente nel trattamento dei dati alla ricerca di fenomeni ricorrenti. Il metodo "datacentrico" potremmo dire. Ma una correlazione tra dati può non avere alcun senso, e Vulpiani fa alcuni esempi, come la corrispondenza tra il numero di pirati nel mondo e la temperatura della Terra, o quella tra il numero di divorzi nello stato del Maine e il consumo di margarina negli USA. Il metodo esclusivamente induttivo procede alla ricerca di regolarità facendo meno ipotesi possibili, ma non sempre tali regolarità sono significative. Ad una teoria unitaria si sostituiscono micro-teorie contingenti che articolano pseudo spiegazioni locali.

Domingos dice di essere fiducioso nella capacità dei dati di auto-evolvere tramite gli algoritmi:

"Con il passare del tempo, gli informatici sono partiti dagli algoritmi esistenti per crearne di nuovi. Gli algoritmi si combinano tra di loro per utilizzare i risultati di altri algoritmi, e i loro risultati finiscono in pasto a ulteriori algoritmi. Ogni secondo, miliardi di transistor in miliardi di computer cambiano stato miliardi di volte. Gli algoritmi formano un nuovo tipo di ecosistema, un'entità che cresce senza sosta, paragonabile per complessità solo alla vita stessa." (*L'Algoritmo Definitivo*)

L'algoritmo, per l'autore, non è qualcosa di esterno all'uomo, ma è alla base della sua stessa evoluzione (il DNA è un codice), che passa anche attraverso lo sviluppo delle macchine:

"L'evoluzione è l'esempio per antonomasia dei risultati ottenibili con un algoritmo di apprendimento semplice, a patto di avere dati a sufficienza. Il suo input è rappresentato dalle esperienze e dai destini di tutte le creature viventi mai esistite (questi sì che sono big data). L'algoritmo, inoltre, è in esecuzione da più di tre miliardi di anni sul computer più potente della Terra: la Terra stessa." (idem)

Se c'è un algoritmo alla base dell'evoluzione biologica, allora gli algoritmi digitali sono una prosecuzione di un'evoluzione pregressa. Tra l'altro, si chiamano algoritmi genetici quelli che sono ispirati alla teoria della selezione

⁸ *Il manifesto*, 20 ottobre 2019.

naturale: essi fanno evolvere parti di codice alla ricerca della soluzione di un determinato problema. In effetti gli algoritmi non nascono dal nulla, c'è un passato plurimillenario che li ha prodotti e fatti evolvere. La vita stessa è una sorta di algoritmo, per arrivare a determinati risultati come la formazione di un organismo bisogna passare per delle procedure genetiche.

Alcuni fisici sostengono che, se l'universo non funzionasse fisicamente in modo organico, non sarebbe stata possibile la vita organica.

L'algoritmo, come abbiamo visto, non è altro che una procedura di calcolo che serve a risolvere un problema: una procedura basata su una rigida sequenza di azioni finalizzata ad ottenere un risultato. Tutti quotidianamente, anche senza saperlo, eseguiamo degli algoritmi. Questi si combinano tra di loro e sono arrivati a riscrivere le proprie istruzioni, stupendo gli stessi programmatori, che sovente non sanno spiegarsi cosa detti algoritmi stiano facendo e come stiano evolvendo.

Gli algoritmi digitali non rispondono a leggi diverse da quelle cui rispondono gli algoritmi che regolano il resto della natura. Quindi l'approccio induttivo-statistico e quello deduttivo-teorico non vanno messi in opposizione tra di loro, semmai vanno integrati e fatti evolvere insieme.

Un robot delle dimensioni del mondo

In una sua newsletter Bruce Schneier, esperto di sicurezza informatica e crittografia, ha messo in discussione la definizione classica di robot, cioè quella di una unità autonoma che percepisce, pensa e agisce. Non dobbiamo più pensare, egli dice, ad un esercito di robot in arrivo, dato che abbiamo costruito un robot delle dimensioni del mondo.

Viviamo all'interno di una società-robot, ne facciamo parte. La possiamo paragonare alla "macchina sociale" di cui parla Tim Berners-Lee, o ad un mega corpo oppure a un macrorganismo. Le definizioni si sprecano, ma l'importante è capire di che cosa si sta parlando, ovvero della nascita di un grande simbiote (Joël de Rosnay), un insieme ormai inseparabile uomo-macchina.

I modelli di linguaggio di grandi dimensioni (LLM) come ChatGPT hanno stupito il mondo con la loro capacità di simulare il linguaggio umano fornendo risposte credibili agli utenti. Sappiamo che dietro a questi sistemi vi è un meccanismo di tipo statistico, non un sistema che pensa come noi.

I LLM si collegano tra di loro e ad altri sistemi attraverso l'Internet delle cose. Questo insieme di algoritmi può riassumere le nostre e-mail, scrivere risposte per noi, prenotare viaggi, ecc. Sono dei nostri gemelli virtuali che si interfacciano con altri gemelli virtuali e che un domani potranno interagire massicciamente ed autonomamente con il mondo fisico, per esempio con altri sistemi divenuti nel frattempo "intelligenti" come le fabbriche, le abitazioni, i trasporti, ecc.

Il vero cambiamento avverrà quando queste intelligenze si raggrupperanno in un'intelligenza più ampia, l'"algoritmo definitivo" di cui parla Domingos, dando vita ad una vasta rete di generazione e consumo di energia.

Se siamo parte di una "macchina sociale" che noi stessi abbiamo costruito, evidentemente non ha più senso mettere in opposizione la macchina e l'uomo, come invece succede nel capitalismo; così come non ha più senso mettere in opposizione induzione e deduzione, dati e teoria. La rivoluzione comunista è operante quando fonde elementi che esistono già oggi ma che sono separati.

Siamo in prossimità di una singolarità storica: il sistema produttivo è sempre più integrato ma, allo stesso tempo, in preda alla disintegrazione politica e sociale (rivolte, guerre, ecc.). Stiamo attraversando un passaggio molto delicato per la specie umana perché, se non riusciamo a governare il sistema, se noi consideriamo le intelligenze artificiali come aliene, queste si comportano di conseguenza. Un esempio su tutti è quello degli attuali conflitti bellici in cui si sperimenta lo scontro tra sistemi di macchine automatiche.

Come nel caso degli scacchi, ci troviamo di fronte ad un'intelligenza che in quel particolare ambito supera quella umana. Oggi ci sono *software* che giocano contro altri *software*. Finché si gioca a scacchi non c'è problema, ma se queste tecnologie vengono usate in guerra, i problemi per la specie umana saranno terribili. Se parte questo tipo di conflitto, chi staccherà per primo la spina alla macchina con il rischio di rimanere in svantaggio rispetto all'avversario? ⁹

È urgente trovare il modo di superare l'antagonismo tra uomo e macchina, per fondere teoria e dati. Lo si può fare solo superando la divisione sociale del lavoro, e per arrivare a tanto è necessaria un'opera di chiarificazione teorica, ma, prima ancora, di lotta per l'abolizione del sistema del lavoro salariato.

Verso il superamento dei dualismi sociali

Il superamento dei dualismi era un problema che la nostra corrente si era posta circa un secolo fa, ed è stato da noi affrontato nel numero doppio della rivista "Per una teoria rivoluzionaria della conoscenza" (n. 15-16) dove abbiamo messo a disposizione dei lettori cinque testi inediti di Bordiga sulla teoria della conoscenza.

Ma anche la società borghese, con ritardo, e sulla spinta dello sviluppo delle forze produttive, sentiva il problema. Durante la Seconda Guerra Mondiale nasce la cibernetica (Norbert Wiener), che si propone di studiare il comportamento degli organismi viventi e quello dei computer con le medesime

⁹ "La Quarta Guerra Mondiale", 1° maggio 2022 - Supplemento al n. 50 di *n+1*.

leggi. Elaborando la moderna teoria dei giochi (*The Theory of Games and Economic Behavior*) John von Neumann e Oskar Morgenstern negli anni '40 stavano lavorando ad una concezione unitaria della teoria dell'informazione, applicabile all'intelligenza, all'evoluzione, all'economia e alla guerra. Negli anni 50' in seguito alle ricerche dello psichiatra William Ross Ashby prese piede il filone di studi che sarà chiamato teoria dell'autorganizzazione, riguardante tutti i sistemi aperti, e che nei decenni evolverà soprattutto con le ricerche sui sistemi complessi.

Ritornando al nostro numero monografico sulla "conoscenza", abbiamo dedicato un capitolo al superamento dei dualismi ("II. Frammento sulla teoria rivoluzionaria della conoscenza") in cui Bordiga afferma che la moderna teoria rivoluzionaria è un monismo, ed è compito del partito dell'*antiforma*, anticipando la conoscenza di domani, superare le opposizioni tra soggetto e oggetto, quiete e moto, ecc.

Contro quelli che pensano che l'uomo sia diverso dal resto della materia di cui è composto l'universo, lo citiamo direttamente: "*Non abbiamo bisogno di risolvere l'enigma se debba prevalere la specie pensante o la materia passiva: sono tutte e due attive, tutte e due collaboranti, sono parte integrante di un unico sistema. L'antico enigma è stato sciolto in una concezione nuova e superiore.*" (Riunione di Firenze, 20 marzo 1960)

In mancanza di una rivoluzione, il capitalismo stesso sta superando il confine tra mondo del *nato* e del *prodotto*, con esiti - come abbiamo detto - problematici per la specie umana (Kevin Kelly, *Out of control*).

Il comunismo rappresenta la risoluzione dei dualismi sociali; essendo un movimento distruttivo dell'esistente, esso getta le basi per il passaggio ad un'altra forma sociale, che non conosce antagonismi di classe:

"Ritorniamo quindi al punto: il comunismo è il risolto enigma della storia e si considera come tale soluzione. Ciò è estremamente importante. Perché, se il comunismo è il risolto enigma della storia, l'umanità, per avere dinanzi ai suoi occhi questi enigmi già risolti, dovrebbe aspettare di essere nel comunismo, nella società comunista. Ma la società comunista per noi esiste fin da ora, essa è anticipata nel partito storico che ne possiede la dottrina. Non la possiede in quel modo completo, in quel modo elaborato [che sarà caratteristico della società futura], la possiede in modo approssimato." ("II. Frammento sulla teoria rivoluzionaria della conoscenza")

Per adesso ci muoviamo dunque in modo approssimato verso questa conoscenza:

"La nostra cognizione del mondo non può dunque avere un valore di opera perfetta e conclusa, come nelle pretese di carattere scolastico, accademico, scientifico, pretese che sono sempre state caratteristiche delle ideologie conservatrici e contro-rivoluzionarie. Essa ha carattere essenzialmente aperto, dinamico; e soggetto di questa posizione che liquida le antiche contese ideologiche è il partito. È il partito che sovrappone ad esse una nuova teoria, una pre-coscienza della società futura; che

rappresenta la coscienza soggettiva; che fa del "nostro" soggetto un'essenza non più individuale." (idem)

Abbiamo a disposizione una teoria che spiega il divenire sociale, abbiamo delle certezze, come ad esempio la morte dell'attuale modo di produzione e l'avvento di una nuova forma sociale, ma non possiamo maneggiare in maniera completa la teoria monistica di domani; vivendo in questa società non possiamo non essere "divisi".

Perciò, il nostro lavoro di ricerca ha carattere essenzialmente aperto. Ogni nostro testo è un semilavorato da portare a un livello sempre più compiuto. Oggi possiamo avere solo una conoscenza approssimativa del funzionamento della società futura, siamo ancora all'interno di quel dualismo che vede il partito come un'entità *soggettiva* separata dalla realtà *oggettiva*.

Intendiamo ancora la *volontà* qualcos'altro rispetto alla *necessità*.

Guardiamo alla macchina con una certa diffidenza, come facciamo con i nostri simili. La causa di tutto ciò è, come abbiamo detto, la divisione sociale del lavoro. Dalla sua negazione bisogna partire per fare chiarezza sul nostro modo di vivere.

LETTURE CONSIGLIATE:

- Bateson Gregory, *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, 2000.
- Berti Enrico, *Profilo di Aristotele*, Studium, 2012.
- Clark Andy, *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*, OUP USA, 2004.
- Cristianini Nello, *La scorciatoia. Come le macchine sono diventate intelligenti senza pensare in modo umano*, Il Mulino, 2013.
- De Rosnay Joël, *L'uomo, Gaia e il cibionte. Viaggio nel terzo millennio*, Dedalo, 1997.
- Domingos Pedro, *L'algoritmo definitivo. La macchina che impara da sola e il futuro del nostro mondo*, Bollati Boringhieri, 2016.
- Dyson George, *L'evoluzione delle macchine. Da Darwin all'intelligenza globale*, Raffaello Cortina, 2000.
- Godfrey-Smith Peter, *Altre menti. Il polpo, il mare e le remote origini della coscienza*, Adelphi, 2018.
- Harari Yuval Noah, *21 lezioni per il XXI secolo*, Bompiani, 2018.
- Hölldobler Bert, Wilson O. Edward, *Il superorganismo. Bellezza, eleganza e stranezza delle società degli insetti*, Adelphi, 2009.
- Kelly Kevin, *Out of control. La nuova biologia delle macchine, dei sistemi sociali e del mondo dell'economia*, Apogeo, 1996.
- *n+1*, "Evoluzione extra biologica", n. 55, luglio 2024.
- *n+1*, "Legge della miseria crescente. Verifica sperimentale con un modello di simulazione", n. 20, dicembre 2006.
- *n+1*, "L'uomo e il lavoro del Sole", n. 5, settembre 2001.
- *n+1*, "Per una teoria rivoluzionaria della conoscenza", n. 15-16, giugno-settembre 2004.
- O'Neil Cathy, *Armi di distruzione matematica. Come i big data aumentano la disuguaglianza e minacciano la democrazia*, Bompiani, 2017.
- Talia Domenico, *L'impero dell'algoritmo. L'intelligenza delle macchine e la forma del futuro*, Rubbettino, 2021.
- Parisier Eli, *Il filtro*, Il Saggiatore, 2012.

- PCInt., "Teoria e azione nella dottrina marxista", *Bollettino Interno*, n. 1 del 10 settembre 1951.
- Poggio Tomaso, Magrini Marco, *Cervelli, menti, algoritmi. Il mistero dell'intelligenza naturale, gli enigmi di quella artificiale*, Sperling & Kupfer, 2023.
- Wiener Norbert, *Introduzione alla cibernetica*, Bollati Borin-ghieri, 1970.
- Zellini Paolo, *La dittatura del calcolo*, Adelphi, 2018.

Donald Trump e il governo del mondo

"Per la dimostrazione che il sistema capitalistico deve cadere, per la rivendicazione del suo abbattimento, per il diritto, se così vogliamo esprimerci, di denunziarlo infame, non è condizione necessaria la prova che sopravvivendo abbasserà il tenore medio di vita mondiale. Il capitalismo deve cedere a forme di più alta resa economica oltre che per le sue infinite conseguenze di oppressione, distruzione e di strage, per la sua impossibilità ad 'avvicinare gli estremi delle medie' non solo tra metropoli e paesi coloniali e vassalli, tra zone progredite industriali e zone arretrate agrarie o di agricoltura primordiale, ma soprattutto fra strato e strato sociale dello stesso paese, compreso quello dove leva la sua bandiera negriera il capitalismo più possente ed imperiale."

("Imperialismo 'vecchio' e 'nuovo'", *Battaglia Comunista* n. 3, 1950)

Alla fine, ha vinto Donald Trump. Ha vinto l'ex presidente che, al governo degli Stati Uniti dal 2017 al 2021, non era riuscito a trasformare in realtà lo slogan della sua campagna elettorale *Make America Great Again* (fare ritornare la Grande America). Ha vinto un miliardario processato quattro volte, condannato per diversi reati, accusato di essere il mandante dell'assalto al Campidoglio del 2021, ritenuto responsabile di abusi sessuali, recentemente obiettivo di un attentato. Insomma, un personaggio che fa abbondantemente parlare di sé.

Gli Stati Uniti, storicamente, producono presidenti spregiudicati, ma non è il battilocchio ad interessarci, bensì la storia che li ha portati alla "guida" del paese: *"la direzione del moto storico, l'andare verso... è irreversibile. Se il determinismo ha un senso, gli Stati Uniti sono ciò che la storia del globo li ha portati ad essere."* ("Teoria e prassi della nuova politigiustizia americana", *n+1*, n. 11 marzo-giugno 2003)

Gli Stati Uniti, a livello strutturale, sono in una condizione di difficoltà economica e sociale che dipende dalla "freccia del tempo" del capitalismo, di cui sono il paese cardine. La loro situazione economica e politica è estremamente critica e diversi economisti ammettono, ad esempio, che il debito

americano non è sostenibile e non potrà mai essere estinto: il deficit ha raggiunto quasi 2mila miliardi di dollari e il debito pubblico, pari a circa 35 trilioni di dollari, potrebbe arrivare a 50 nei prossimi dieci anni.

Tale debito è sostenuto dal resto del mondo, dato che il dollaro è la valuta di riferimento del sistema internazionale dei pagamenti. La Cina, però, sta cominciando a liberarsi dei titoli del tesoro americani. Il fenomeno della de-dollarizzazione è reale ed è emerso in tutta la sua gravità al recente vertice dei BRICS a Kazan dove si è discusso della possibilità di costruire un sistema monetario internazionale complementare a quello esistente. Per ora, a supportare gli Stati Uniti si muovono i grandi fondi d'investimento (BlackRock, Vanguard, ecc.), dirottando i risparmi altrui verso le piazze finanziarie americane, con la conseguenza, tuttavia, di ingigantire la bolla finanziaria mondiale.

Dato questo scenario, è quindi evidente che, al di là del vincitore delle elezioni presidenziali, si dovranno fare i conti con un assetto economico non proprio "governabile", considerato che le grandi società di investimento sono in grado di muovere migliaia di miliardi di dollari. Gli Stati Uniti, per stare a galla, dovranno continuare a drenare valore dal resto del mondo, e lo potranno fare soltanto finché il mondo accetta questa dinamica.

Gli USA non hanno altra strategia per il futuro e, per campare, si affidano alla speculazione finanziaria. La ruota della storia non va all'indietro e non sarà possibile ricostruire un paese industriale e produttivo, con milioni di proletari gomito a gomito nelle fabbriche; allo stesso tempo non si può cambiare rotta, dato che il capitale autonomizzato governa sugli stati e ciò comporta conseguenze pratiche anche a Washington, che sembrerebbe essere al timone del capitalismo.

Lenin, nel suo lavoro sull'imperialismo (1916), afferma che tutti i paesi imperialisti sono "briganti" intenti a spartirsi il mondo. Da un punto di vista geopolitico non era proprio esatto allora affiancare l'Inghilterra agli Stati Uniti: il lavoro di Hobson, cui Lenin attinge, tratteggia lo schema di una realtà aderente a una visione politica più corretta. Gli Stati Uniti all'epoca non erano ancora visibilmente lanciati alla conquista del mondo, ma a Lenin era assolutamente chiaro che gli interessi degli Stati Uniti erano gli interessi (capitalistici) del pianeta intero, non c'era distinzione netta. Fin da allora tutto quello che accade al di là dell'oceano ha ripercussioni sul resto del mondo. La colonizzazione della società riguarda prima di tutto gli stessi americani, impoveriti, schiavizzati, annichiliti proprio da quel sistema di cui dovrebbero andare fieri, lo stesso che sta polverizzando le fondamentali mezze classi, sempre meno disposte ad accettare l'idea di finire nel girone infernale della classe dei senza riserve. Un elemento, che spesso passa in secondo piano, è la tenuta del delicatissimo fronte interno: cresce, ad esempio, il numero degli scioperi a testimoniare che la polarizzazione economica acuisce quella sociale (e crescono anche il numero ed il potere di organizzazioni

sempre più avverse al potere centrale, e sempre più armate). Gli Stati Uniti sono l'unica Nazione del G7 in cui l'indice Gini, che misura la "disparità nei redditi", è superiore ai 40 punti, quando è sotto i 35 nelle nazioni Ue del G7 e inferiore ai 30 in Canada.

Le molecole sociali vengono di conseguenza polarizzate verso quello che viene percepito come l'unico elemento apparentemente anti-sistema, ovvero il MAGA. Trump è espressione e portavoce di un malessere generalizzato che mette sul banco degli imputati l'*establishment* degli apparati americani (dall'FBI agli uffici statali), centro di quello che viene definito *Deep State*, accusato di minare le sacrosante libertà costituzionali dell'individuo: l'impossibilità di controllare il fatto economico, sociale, produttivo, migratorio, evidentemente non dipende da chi è al timone della macchina da guerra USA, ma dal fatto che le determinazioni spingono chiunque sia alla guida a comportarsi secondo precise indicazioni impersonali.

Più che del Partito Repubblicano, uscito snaturato dalla campagna elettorale, la vittoria di Trump è il frutto di un movimento sociale più ampio che mette insieme disoccupati (numerossimi), mezze classi impoverite e gigacapitalisti che seguono il "lungotermismo", un'ideologia che prevede il salvataggio di un'élite custode del progresso scientifico e il sacrificio di qualche miliardo di esseri umani.

Alcuni analisti sottolineano che il vero vincitore delle elezioni potrebbe essere Elon Musk, l'imprenditore sudafricano proprietario di Tesla, SpaceX, Neuralink, divenuto rapidamente il capitalista più ricco del mondo, finanziatore della campagna elettorale di Trump e membro di quella rete di ex dipendenti e creatori di PayPal che hanno fondato altre società tecnologiche di grande successo (Inc., LinkedIn, Palantir Technologies, Affirm, Slide, Kiva, YouTube, Yelp e Yammer). Lo stesso vicepresidente di Trump, J. D. Vance ha lavorato in passato per Peter Thiel, miliardario libertario e fondatore di Palantir. Thiel, autore del libro *Da zero a uno. I segreti delle startup, ovvero come si costruisce il futuro*, sostiene che la concorrenza sia prerogativa dei perdenti e che il progresso risieda nel monopolio il quale permette di intraprendere progetti di lungo respiro.

Musk dirigerà il Department of Government Efficiency (DOGE), il Dipartimento dell'efficienza che non farà parte dell'amministrazione ma sarà una struttura esterna di consulenza, con ampi poteri. Insomma, monopolio batte libertà.

In campagna elettorale, Trump si è dichiarato paladino di una nuova *deregulation* che prevede lo snellimento dello stato, con il taglio di quelle tasse e di quelle pratiche che impediscono il libero dispiegamento delle dinamiche capitalistiche. Il problema è che la *deregulation* negli USA c'è già stata, a partire dagli anni '80, ed oggi l'obiettivo non dichiarato è quello di consentire ad un Capitale, messo a dura prova dalla legge della caduta tendenziale del

saggio di profitto, di esasperare la raccolta di "capitali rimasti liberi nella società" per renderli produttivi di profitto o interesse.

Trump aveva dichiarato di voler deportare 12 milioni di immigrati, che interromperà la guerra in corso in Ucraina e Medioriente in sole 48 ore, che il paese tornerà ad essere quello di un tempo. Probabilmente non attuerà tutte le promesse fatte in campagna elettorale perché consiglieri più realisti gli suggeriranno quali punti del programma mantenere e quali invece scartare, dato che le condizioni economiche lasciano poco spazio di manovra. Il PIL degli USA crescerà del 3% nel 2024 (tutti i maggiori paesi sono in difficoltà), ma il debito corre molto più velocemente così come si riduce la distanza con la Cina, fabbrica del mondo da anni, non più particolarmente disponibile a sostenere l'*American Way of life*.

Data la difficoltà di produrre nuovo valore da distribuire, la rete di rapporti imperialistici non può accettare di sostenere i consumi americani, ma, allo stesso tempo, non può neanche permettersi che lo sbirro globale *collassi*. Come si afferma nel *Manifesto dei Comunisti*: "*La borghesia non può esistere senza rivoluzionare continuamente gli strumenti di produzione, i rapporti di produzione, dunque tutti i rapporti sociali*". La contraddizione esplosiva, rappresentata dal confliggere delle spinte verso il futuro con quelle per la conservazione, si manifesta innanzitutto in America, centro in declino del capitalismo mondiale.

Gli Stati Uniti, che storicamente considerano *guerra* anche il rapporto tra sé stessi ed il resto del mondo, nei prossimi anni dovranno affrontare problemi che minano la loro stessa esistenza (problemi analoghi a quelli che riguardano, su scala diversa, Israele), come ad esempio conflitti endemici prodotto di situazioni precedentemente irrisolte (Medioriente, *Heartland*), *qualcos'altro* rispetto ad un semplice scontro tra interessi localizzato geograficamente, magari gestibile con le partigianerie.

L'espansione della Cina, che sta progettando un mega *hub* portuale in Perù, sarà uno dei problemi principali, poiché gli Stati Uniti non possono lasciarsi sottrarre il controllo dei flussi di merci e capitali nell'Indo-Pacifico, così come non possono retrocedere a seconda potenza mondiale senza tentare di prevenirne le conseguenze.

Da tempo affermiamo che sta scricchiolando la tenuta di quell'assetto imperialistico che ha modellato il mondo secondo le esigenze americane a partire dal Secondo Dopoguerra, e dal quale sempre più stati (vedi BRICS allargati) stanno cercando di sottrarsi.

In realtà il profondo scricchiolio mina la società capitalistica nel suo complesso. Trump, o chi per lui, potrà fare ben poco.

Il grande malato d'Europa

Ad agosto 2024, in tutti i paesi del vecchio continente, le immatricolazioni delle auto hanno subito un calo: rispetto allo stesso mese dell'anno precedente sono scese del 16,5%, e rispetto al 2019 hanno registrato un crollo quasi del 30%. In Germania, tutti i produttori (Volkswagen, Mercedes, Porsche, Audi) sono in difficoltà soprattutto a causa della concorrenza della Cina che riesce a mantenere bassi i costi di produzione grazie ai sussidi statali. Nello stesso mese le vendite di automobili elettriche in Germania sono calate del 68%, anche come conseguenza della fine dei sostegni statali.

A questi problemi, si aggiunge quello del caro energia, dato che Berlino dipende da Mosca per l'approvvigionamento di carbone, petrolio e gas, e con lo scoppio della guerra in Ucraina ha subito un contraccolpo negativo. Un'inchiesta del settimanale tedesco *Der Spiegel* rivela che il gasdotto Nord Stream che passa nel Mar Baltico è stato fatto saltare da un commando ucraino legato alla CIA. *Der Spiegel* ricorda che le condotte del gas sabotate erano da tempo una spina nel fianco di Washington.

La Germania, un tempo il paese più stabile ed influente d'Europa, sta attraversando una fase di grave crisi politica dovuta alla gestione della spesa pubblica e all'aumento delle tasse come conseguenza degli aiuti economici e militari all'Ucraina.

Le prospettive di chiusura degli stabilimenti e la riduzione dei posti di lavoro hanno portato a scioperi e manifestazioni in tutta la Germania. Il paese, come dicevamo, ha attraversato un lungo periodo di relativa pace sociale, che adesso è bruscamente finito. La *Mitbestimmung*, codeterminazione in italiano, prevede la collaborazione fra operai e padroni, sancita dalla natura corporativa dei sindacati esistenti. Il fascismo non è una forma di governo tipica prima dell'Italia e poi della Germania, ma un cambiamento del capitalismo avvenuto a livello globale, con l'Italia che ha fatto da pilota e subito seguita dal New Deal negli USA, dal nazismo in Germania e dalla controrivoluzione stalinista in Russia. Il fascismo rappresenta un determinato stadio di sviluppo delle forze produttive che richiede che l'economia regoli sé stessa per mezzo degli interventi dello Stato: la Tennessee Valley Authority negli USA, le bonifiche dell'Agro Pontino in Italia, la costruzione della diga sul Dnepr in Unione Sovietica e la rete autostradale in Germania (*Autobahn*) avevano il chiaro obiettivo di modernizzare le infrastrutture pubbliche. La nuova autostrada tedesca aveva bisogno di una "vettura del popolo" (Volkswagen), e si cominciò a produrla. Con questo stimolo si diede lavoro a migliaia di disoccupati (conquistandoli al regime) e si rilanciò l'economia nazionale. Il corporativismo nazista viene rifiutato politicamente dalla Germania democratica, ma l'impianto economico sopravvive con la sua versione moderna.

Gli imprenditori occidentali negli ultimi decenni hanno delocalizzato le produzioni all'Est dato che il costo del lavoro era più basso; così facendo, vi hanno sviluppato tecnologie ed esportato conoscenze. La sovrapproduzione di capitale significa anche invasione, con le proprie merci, dei mercati altrui, e viceversa. Il settore dell'automobile è tra i più colpiti e a saltare potrebbe essere l'intero meccanismo della cogestione in Germania con conseguenze sociali e politiche di ampio respiro. Quando si scardinano determinati equilibri, possono mettersi in moto processi di lotta e di autorganizzazione che rompono le gabbie sindacali.

Il vertice di Kazan

Gli equilibri mondiali stanno mutando, e sono molti i segnali che lo testimoniano.

Dal 22 al 24 ottobre 2024 si è tenuto a Kazan in Russia il XVI vertice BRICS, presieduto dal presidente Vladimir Putin. Sono stati discussi diversi temi, tra i quali una possibile alternativa al dollaro. In origine i BRICS erano Brasile, Russia, India, Cina e Sudafrica; ora il club si è allargato con l'ingresso, da gennaio 2024, di Iran, Egitto, Etiopia ed Emirati Arabi Uniti, e altri paesi hanno chiesto di poter partecipare ai lavori (tra cui Turchia e Argentina).

Tale raggruppamento non è esente da contraddizioni. Secondo Mattia Massoletti, analista dell'Osservatorio ISPI su Russia, Caucaso e Asia Centrale: *"Se, da un lato, abbiamo dei paesi che concepiscono i Brics come uno strumento potenzialmente anti-occidentale, dall'altro persiste la posizione più equilibrata di chi ci vede un blocco meramente 'non occidentale' e dunque più propensi a rivedere le regole della politica internazionale, più che a rivoluzionarla"*.

I rapporti tra Cina e India, ad esempio, non sono tra i migliori: l'India fa parte del QUAD ("Dialogo quadrilaterale di sicurezza"), un coordinamento strategico informale tra Australia, Giappone, India e Stati Uniti con lo scopo dichiarato di contenere l'espansionismo cinese nella regione dell'Indo-Pacifico.

L'intento dell'incontro di Kazan è di rafforzare il multipolarismo e la cooperazione con i paesi emergenti membri. Al vertice si è discussa la proposta di basare gli scambi su criptovalute e *blockchain*, riducendo la dipendenza dal dollaro.

Viene in mente quanto scritto nel libro *L'arco dell'impero. Con la Cina e gli Stati Uniti alle estremità*, in cui il generale cinese Qiao Liang sostiene che lo sviluppo di Internet *"ha reso il denaro molto elettronico (lo sta 'demonetizzando') e sta eliminando il denaro fisico attraverso il consumo online e le transazioni a distanza. Forse in un futuro non troppo lontano avremo un mondo senza soldi, e allora 'se la pelle non esiste, a cosa sono attaccati i capelli?'"*

Questo ragionamento ha una sua validità che va oltre le considerazioni sui mutamenti degli assetti inter-imperialistici, sulla detronizzazione del dollaro e sulla necessità della Cina di stabilire nuovi equilibri. La smaterializzazione delle merci, denaro compreso, annuncia non tanto un mondo capitalistico multipolare basato su "libere" transizioni elettroniche, ma la fine del denaro come mediatore dei rapporti sociali.

Ritornando ai BRICS, per *The Economist* ("Putin's plan to dethrone the dollar"), il tema principale affrontato durante l'incontro di Kazan è stato il ripensamento della struttura finanziaria mondiale: sebbene le banche centrali abbiano diversificato i loro investimenti (anche in oro), circa il 58% delle riserve in valuta estera è in dollari e ciò mette ancora le banche americane al centro dei sistemi di pagamento mondiali.

Centralità che comincia a stare stretta al resto mondo. Gli statunitensi devono difendere l'egemonia del dollaro, ma sono 300 milioni di individui contro i 3 miliardi di soli Cina e India.

Difendono l'economia, preparano la guerra

Il giornalista Federico Rampini titola una sua newsletter (*Corriere della Sera*, 7 settembre 2024), "L'Italia è in pericolo, ma non vuole difendersi".

Da buon patriota con l'elmetto in testa, Rampini vuole un'Italietta pronta a contrastare le minacce belliche e una popolazione preparata all'ideologia di guerra. L'Europa non ha una difesa unitaria, dipende da altri per l'acquisto di armamenti, non ha una chiara strategia militare. Il giornalista sprona quindi l'Occidente ad attrezzarsi per la guerra ibrida, quella in cui forze con pochi mezzi a disposizione riescono a tenere in scacco nemici molto più potenti.

Come gli Houthi, ad esempio, che stanno dando del filo da torcere alle navi commerciali che passano dallo stretto di Bab al-Mandab. O come l'Iran, che nell'attacco ad Israele dello scorso aprile con missili e droni, a prima vista fallimentare perché efficacemente contrastato dal sistema antimissile Iron Dome e dalla coalizione che sostiene Israele (USA, Inghilterra, Giordania, Arabia Saudita), ha affrontato una spesa di 100 milioni di dollari contro i 2 miliardi di dollari spesi dalla difesa israeliana.

La guerra ibrida è anche quella combattuta sui *social network* o attraverso attacchi informatici diretti a impianti, installazioni e servizi strategici di un paese: *"Gli attacchi di hacker stranieri a infrastrutture energetiche, sanitarie e di trasporto sono in atto già da molti anni. Ci danneggiano costantemente, e inoltre sono 'prove generali' per paralizzarci in caso di guerra vera e propria."*

Secondo Rampini, bisogna rispondere a questo insieme di sfide con un'alleanza tra imprese private, forze armate e *intelligence*: un nuovo corporativismo all'avanguardia tecnologica. Il giornalista auspica anche il rilancio della leva obbligatoria perché *"il mondo di oggi ci sta dimostrando che le guerre non si vincono con i soli eserciti professionali"*. E lo auspica proprio mentre in Ucraina migliaia di uomini scappano o si nascondono per non essere spediti al fronte. La tenuta del fronte interno è il grande problema con cui devono fare i conti le classi dominanti. L'Occidente può mandare armi e consiglieri militari a Kiev, ma se non ci sono i fanti da schierare sul terreno sia in difesa che in attacco ogni strategia viene meno al suo scopo.

Anche Mario Draghi è preoccupato per le sorti dell'Europa e ha lanciato un appello: *"Se non riesce a diventare più produttiva" l'UE sarà costretta "a scegliere e ridimensionare alcune, se non tutte, le ambizioni"*. Ha quindi proposto, in controtendenza alla logica europea dell'*austerità*, un doppio piano Marshall: 800 miliardi l'anno da investire in competitività e sicurezza militare con l'emissione di debito comune. *"Senza questi investimenti, il nostro benessere, la nostra società e persino la nostra libertà saranno a rischio"*.

Il piano di Draghi sulla competitività in Europa è collegato ai temi trattati dal Rapporto sul mercato unico a firma Enrico Letta, secondo il quale è necessario mantenere in Europa l'enorme quantità di risparmi che se ne vanno negli USA (tramite i grandi fondi d'investimento) a rafforzare le loro imprese. Quando la coperta è corta, ognuno cerca di tirarla dalla sua parte, ma inevitabilmente qualcuno rimane con i piedi scoperti. Gli USA vivono grazie al rastrellamento del valore prodotto dal resto del mondo, e faranno in modo che i loro sudditi europei non si facciano venire strane idee.

Ciò che sembrava un mezzo è diventato lo scopo

*Adam Greenfield - Emergenza. Come sopravvivere in un mondo in fiamme
pagg. 240, Einaudi 2024, euro 21*

Potrebbe essere difficile immaginare un collasso generale del mondo in cui viviamo, eppure – ci ricorda Adam Greenfield – anche prima della caduta dell'Unione Sovietica il sistema, seppur degradato, sembrava solido. Gli Stati Uniti assommano su di sé tutte le contraddizioni del capitalismo mondiale, e non è un caso che proprio lì sia nato un movimento come Occupy Wall Street che, nei suoi due anni di esistenza, ha voltato le spalle alla politica parlamentare, al leaderismo e al riformismo, dicendo di essere una voce aliena che dal futuro chiama a raccolta contro il capitalismo.

Quel movimento è stato in grado di rispondere ad una catastrofe "naturale" tipo l'uragano Sandy che si è abbattuto su New York nel 2012. Una struttura come Occupy Sandy è stata possibile grazie *"ai legami che si erano instaurati nel corso di quelle elettrizzanti e complicate settimane a Zuccotti Park"*. Tale struttura non ha fatto la carità a chi è stato colpito dall'uragano ma ha messo a disposizione la sua esperienza per organizzare i soccorsi (*"Mutual Aid, not Charity"*). Greenfield sembra stupito dal fatto che un'iniziativa spontanea e autogestita sia stata più efficace dell'Agenzia federale per la gestione delle emergenze (FEMA), e della Croce Rossa americana.

Il quadro che lo scrittore americano delinea nel suo saggio è quello di un mondo senza rifugio, senza ospitalità, nel quale le strutture economiche e politiche, che fino ad oggi hanno regolato il vivere sociale, si stanno disgregando. Certo, dice l'autore, nessuno mette in dubbio la resilienza del capitalismo, la sua capacità di rigenerarsi anche grazie allo sfruttamento delle catastrofi, ma fenomeni come inondazioni, incendi, pandemie, persone in fuga dal collasso ecosistemico, alla lunga rendono l'attività economica impossibile.

L'uragano che ha colpito New York nel 2012 ha provocato 254 morti, distrutto strade, case, automobili, causando *blackout* e allagamenti. Esso rappresenta l'anteprima di catastrofi di più ampia portata, in grado di compromettere le reti di approvvigionamento di beni e di energia elettrica. La complessità della catena logistica globale può, infatti, essere messa a repentaglio anche all'improvviso da eventi imprevedibili. Un esempio: l'insabbiamento della portacontainer *Ever Given* nel Canale di Suez.

La *Lunga Emergenza* è il nome che Greenfield ha dato all'epoca in cui siamo entrati. Egli comprende che *"buona parte dei sistemi e delle regole che danno forma alle nostre vite verranno spazzati via dalla potenza degli eventi"*, ma pur dando molto spazio all'esperienza di Occupy, la mescola con forme di organizzazione che sono retaggi riformisti del passato, come il municipalismo di Murray Bookchin, le comuni del Rojava in Siria, oppure i "programmi di sopravvivenza" delle Black Panther negli anni Settanta.

Ciò che Occupy è stato e ha rappresentato è nato da spinte differenti da queste che abbiamo ricordato, da una realtà che non "tornerà indietro", per questo il movimento non potrà che riemergere, magari con un nome differente, ma certo ad un livello di maturità superiore.

Dopo il passaggio dell'uragano Sandy ciò che si è messo in moto non è stato il mutuo appoggio di cui parlava l'anarchico Pëtr Kropotkin, ma si è vista agire la moderna cooperazione sociale conseguente allo sviluppo delle reti, di quel *General Intellect* (intelletto generale) di cui parlava Marx nei *Grundrisse*.

Su un punto, Greenfield dimostra di avere colto il senso della questione: gli Stati faticano ad affrontare le emergenze a causa di una profonda crisi interna, ed affidarsi a loro equivale ad affidarsi ad uno zombie. Scrive infatti:

"Sono tanti i luoghi del pianeta in cui lo Stato ha già fallito ed è collassato su sé stesso, non tanto per una cattiva gestione, quanto piuttosto per un incauto e improvviso ritiro della fornitura di servizi pubblici. Possiamo già vedere cosa comporta questo processo una volta che giunge a compimento: in Paesi come lo Yemen, la Somalia, Haiti o, più di recente, il Venezuela, dove lo Stato è scomparso, non è più un'entità presente nella vita delle persone. È venuta meno la sua capacità di garantire un accesso affidabile (o un accesso tout court) ai servizi essenziali. Per gran parte della popolazione, la vita quotidiana è diventata una lotta disperata per assicurarsi beni di prima necessità. Anche se non si può ancora parlare di un vero e proprio collasso, la sensazione è quella che i sistemi di governo classici, con economie sviluppate, si stiano avvicinando a una soglia oltrepassata la quale non saranno più in grado di fornire beni essenziali ai propri cittadini; e questa cosa si può già dire oggi, all'alba di una nuova fase che metterà a dura prova la capacità dei governi di fare politica."

Qualsiasi cambiamento di tale portata non può avvenire all'interno del sistema capitalistico e peggio che mai per via elettorale con l'illusione che i *leader* politici e i partiti possano slegarsi da quelle stesse forze che sono parte integrante dello stato di cose presente. Per risolvere i problemi che attanagliano l'umanità, servirebbero interventi di lungo respiro, impossibili da realizzare da parte di organizzazioni che ragionano in termini di scadenze elettorali. Protestare con azioni di disobbedienza civile, firmare petizioni, rendere più efficiente la raccolta differenziata, possono lavarci la coscienza ma non incidono sulla realtà. Per esempio: i metodi tradizionali di protesta non sono riusciti a mettere fine al micidiale utilizzo su larga scala di combustibili fossili.

Ecco allora che l'autore ha un'intuizione: Occupy Sandy è nato per rispondere ad una criticità, ma visto che siamo entrati nella *Lunga Emergenza*, tale modello potrebbe diventare permanente:

"Ma se il significato di una simile esperienza fosse ancora più profondo? Se organizzarci in questo modo potesse porre rimedio anche ad altri problemi cronici che minano il nostro benessere?"

Insiste Greenfield: proprio guardando al modo in cui le persone a New York sono riuscite ad organizzarsi per continuare a vivere, potremmo imparare a soddisfare collettivamente i nostri bisogni durante un'emergenza, soprattutto quando lo Stato non è più in grado di farlo o quando fa di tutto per ostacolare l'auto-organizzazione.

Sull'onda dell'esperienza di Occupy Sandy, che aveva il suo perno nei punti di raccolta di beni e volontari, Greenfield, da buon proudhoniano, auspica la formazione di "case della vita" in ogni quartiere, dei centri di ritrovo per "*discutere di questioni di interesse comune; organizzare un'assistenza affidabile per i bambini;*

prendere in prestito strumenti che non ha senso che una famiglia possieda da sola e così via." Il tutto, si badi bene, all'insegna dell'interclassismo, del vogliamoci tutti bene.

È il caso di ricordare che proprio quando il movimento Occupy raggiungeva il suo apice, tra la fine del 2011 e l'inizio del 2012, cercò di occupare dei "luoghi fisici": Occupy Oakland, nell'intento di prendersi un ex centro congressi da destinare alle attività della *community*, subì 400 arresti e un nulla di fatto per quanto riguarda l'obiettivo; Occupy San Francisco assaltò e difese per poche ore un mega hotel dismesso (600 camere), anche in quel caso la repressione non si fece attendere.

La classe operaia, tra fine '800 e inizio '900, diede vita alle Case del Popolo e alle Camere del Lavoro, centri di coordinamento, di radicamento sul territorio, di propaganda, di raccolta della stampa socialista. Il comunismo è un bisogno di specie e, nella nostra epoca, lo si vede chiaramente all'opera nell'associazionismo proletario. Scriveva Marx nei *Manoscritti economici-filosofici del 1844*:

"Quando gli operai comunisti si riuniscono, essi hanno in un primo tempo come scopo la dottrina, la propaganda, ecc. Ma con ciò si appropriano insieme di un nuovo bisogno, del bisogno di società, e ciò che sembrava un mezzo è diventato lo scopo".

Il lavoro da svolgere oggi

Ciao compagni,

da un po' di tempo mi sono interessato alle tesi e ai lavori della Sinistra Comunista "italiana", e sono andato a leggere qui e là quanto scritto dalle varie organizzazioni che affermano di aderire a questa tradizione.

Personalmente non mi fido delle organizzazioni che pretendono di essere partito nell'attuale epoca storica, poiché oggi non c'è innanzitutto la possibilità che esista una simile avanguardia.

Nel sito di n+1 ho notato un lavoro continuativo e di alta qualità, con articoli interessanti che abbracciano un po' tutti gli argomenti.

Attualmente sono membro di un'organizzazione stalinista-opportunista, e sono giunto alla conclusione che non farò opera opportunistica se mi impegno nella formazione di un circolo di marxisti nella mia città (anche se questo può dimostrarsi solo un'illusione).

Vi scrivo questa mail dall'estero per creare un collegamento con voi, sperando di poter ricevere alcune indicazioni per la mia attività politica. Una risposta sarebbe molto apprezzata!

Saluti rivoluzionari.

Caro compagno,

leggiamo con interesse la tua lettera che, insieme alle altre ricevute in questo periodo, rappresenta un primo segnale di qualcosa che sta cambiando nell'asfittico panorama politico internazionale.

Hai centrato il punto: siamo un lavoro, non siamo un partito, riteniamo però impossibile un cambiamento sociale senza che in futuro si sviluppi il partito rivoluzionario. Tale organismo non si può "fondare" o "costruire", ma emergerà dallo scontro di grandi forze messe in moto dalle contraddizioni dello stesso capitalismo.

Nell'epoca di Internet le distanze e i tempi si accorciano, e ciò ha dei risvolti pratici. Come dimostra il funzionamento di Wikipedia, si può partecipare alla realizzazione di un progetto pur abitando in paesi o in continenti diversi. Il metodo di lavoro, che abbiamo ereditato dalla Sinistra Comunista "italiana", consiste nel procedere per argomenti concatenati: questo ci permette di affrontare i temi più svariati integrandoli nella dinamica storica del tutto. Come scrive Marx nei *Manoscritti del 1844*, un domani, superata la divisione sociale del lavoro, vi sarà una sola scienza.

Non siamo noi ad avere scelto di essere comunisti, è il demone del comunismo ad averci agguantati, mentre la conoscenza della teoria è avvenuta in un secondo momento. Se ti sei rivolto a un lavoro come il nostro vuol dire che sei in qualche modo attirato dal futuro. Il passaggio successivo è scrollarsi di dosso i residui (politici, organizzativi, ecc.) del passato diventando "esploratori nel domani". Come abbiamo scritto nella *Lettera ai compagni*, "Demoni pericolosi" (1995):

"L'abbandono di una via per aderire all'altra è prodotto determinato che varia da individuo a individuo, come varia la comprensione e il coinvolgimento nei confronti del programma rivoluzionario, ma sempre ci si trova di fronte ad una situazione che esclude la 'scelta'. Si può dire che al programma rivoluzionario non si 'aderisce' neppure, ci si trova oggettivamente 'dentro', nel senso descritto da Marx."

In un periodo di marasma sociale e guerra come quello che stiamo vivendo, è difficile orientarsi senza una bussola teorica; per questo parte del nostro lavoro è dedicata all'archivio storico della Sinistra Comunista "italiana", cioè alla sua classificazione e traduzione, e al controllo dei testi pubblicati e da pubblicare.

Restiamo in contatto. Se hai delle domande non esitare a scrivermi, saremo lieti di risponderti.

Un caro saluto.

Compagni, grazie per la risposta!

Capisco le implicazioni politiche dell'affermazione "scrollarsi di dosso i residui (politici, organizzativi, ecc.) del passato", un processo su cui sto lavorando e che spero porterà a risultati positivi (o, in caso contrario, mi porterà semplicemente a maggiore chiarezza, derivata dall'articolare le mie posizioni e difenderle).

Ho una domanda relativa ai principi organizzativi. Le posizioni che avete sviluppato prevedono la pratica dell'astensionismo, l'indipendenza del movimento di classe, il rifiuto dell'attivismo e altri principi correlati; cosa costituisce allora il lavoro necessario che i comunisti devono svolgere oggi?

Come sempre, una risposta sarà molto gradita. Cari saluti.

Caro compagno,

siamo lieti di risentirti. Tagliare i ponti che ci legano ad ambienti non socialisti era il programma del movimento giovanile socialista nel 1913, ma resta valido anche oggi, non a caso nel 2009 abbiamo pubblicato sulla rivista un articolo intitolato "Un programma: l'ambiente".

Per quanto riguarda la *"domanda relativa ai principi organizzativi"*, in continuità con le tesi della "nostra" corrente (*Considerazioni sull'organica attività del partito*, 1965), rivendichiamo tutte le forme di attività proprie dei momenti favorevoli *nella misura in cui i rapporti reali di forze lo consentono.*

Per noi è prioritario difendere il patrimonio storico lasciatoci in eredità dalla Sinistra, continuando l'elaborazione su temi quali il riscontro, nel capitalismo avanzato, di settori senza scambio di valore (comunismo), la ricerca sulle capitolarizzazioni della borghesia di fronte al marxismo, la ricerca sui meccanismi del capitalismo ultra-maturo (mercato mondiale, finanza, ecc.), lo studio dei fenomeni politici legati alla "democrazia fascista", ecc.

Abbiamo accolto con interesse e giustificata emozione la nascita nel 2011 del movimento anticapitalista Occupy Wall Street, che ha rifiutato i triti schemi politici (ad esempio la figura del *leader*), si è organizzato a rete, ha voltato le spalle alla "politica" e ha mantenuto un profilo anonimo. Ciò non è avvenuto per la genialità degli

organizzatori, ma per il fatto che tale movimento, essendo nato nel cuore del capitalismo, a New York, si è basato sul massimo livello raggiunto dalla forza produttiva sociale. La prossima rivoluzione, più che sugli insegnamenti dalle passate esperienze, dovrà trarre ispirazione dal futuro, che è una forza reale in grado di modificare il presente.

Per questo criticiamo il "terzinternazionalismo", ovvero il voler riproporre la tattica e i modelli organizzativi riferiti ad un mondo che non c'è più.

Un caro saluto.

Modo di produzione asiatico?

Buongiorno,

ho da poco cominciato a leggere la vostra rivista dal sito web, cominciando dal vostro numero 35, la monografia sull'Italia medioevale, che aveva attirato la mia attenzione. L'ho adorato, sia per la chiarezza dell'esposizione (sebbene per capire a pieno alcuni punti credo debba recuperare i numeri 26, 27 e 28) che per il dettaglio e la quantità delle informazioni contenute, che mi hanno senz'altro aiutato ad avere un'immagine più chiara di cosa fu effettivamente il Feudalesimo, e particolarmente della sua storia unica qui in Italia.

Procedendo a ritroso, ieri ho cominciato a leggere il numero 28, precisamente l'articolo sul modo di produzione asiatico, argomento sul quale stavo già cercando più informazioni possibili anche in precedenza, ma sul cui conto ero parecchio confuso e, seppure in minor dose, lo sono tuttora. La vostra spiegazione su come questo tipo di società non sia un vero e proprio modo di produzione ma, invece, una forma "omeostatizzata" della fase di transizione fra il comunismo primitivo e la società di classe è probabilmente la formulazione più coerente (nonché la più affascinante) che abbia incontrato finora, ma i problemi sorgono nel confronto con altri testi sull'argomento, anche provenienti dalla stessa corrente della Sinistra Comunista.

In particolare, mi sto riferendo a una serie di articoli pubblicati ne Il Programma Comunista tra il 1957 e il 1958, ovvero "Peculiarità dell'Evoluzione Storica Cinese", reperibile anche dal vostro sito. Senza scendere troppo nel dettaglio, vi elenco brevemente i punti in cui questo testo e il vostro articolo differiscono maggiormente:

1) "Peculiarità" omette completamente il concetto di modo di produzione asiatico, classificando invece Cina, India e Persia, in base al periodo storico, come società a "Feudalesimo Aristocratico" (in Cina, prima della dinastia Qin) o "Feudalesimo di Stato" (in Cina, dalla dinastia Qin in poi);

2) "Peculiarità" sostiene che tale forma di "Feudalesimo di Stato" non sia assimilabile all'autocrazia romana (paragone strano, in quanto nessuno ha mai messo in dubbio che la Cina non fosse una società antico-classica), ma sia molto più simile alle monarchie assolute europee dell'Età Moderna;

3) "Peculiarità" omette ogni menzione alla proprietà comune della terra nei villaggi, concentrandosi invece sulla presenza di un mercato interno florido e di un

altrettanto florida classe mercantile e sulla lunga serie di rivolte popolari che punteggiano l'intera storia cinese, segno, sostiene, di sviluppati antagonismi di classe.

Vi sarei incredibilmente grato se poteste offrirmi il vostro punto di vista su queste divergenze, e/o se poteste indirizzarmi verso altre letture per approfondire il tema. Cordiali saluti,

Saluti da un nuovo lettore.

Caro compagno,

il problema che sollevi è reale. Non si può, infatti, comprendere il succedersi dei modi di produzione senza cogliere gli invarianti all'interno delle transizioni sociali (vedi il fondamentale testo *Dottrina dei modi di produzione*, 1958).

La tua lettera ci ha spinto a rileggere il n. 28 della rivista e il testo "Peculiarità dell'evoluzione storica cinese" da te citato. In effetti, quest'ultimo differisce in molti punti dal nostro "Modo di produzione asiatico?", e ciò è dovuto, tra le altre cose, al lasso di tempo che separa i due lavori. Tale periodo ci ha dato modo di approfondire e precisare una serie di argomenti, che negli anni '50 erano stati solo abbozzati, scavando invarianze e trasformazioni all'epoca non così evidenti. Non siamo la Sinistra Comunista "italiana", ma riteniamo quell'esperienza la base irrinunciabile del nostro lavoro. Oggi abbiamo a disposizione nuovi strumenti di analisi, ad esempio la logica *fuzzy* e gli studi sulla cibernetica, a cui si aggiungono le risultanze degli scavi archeologici, che permettono di ricavare molta più informazione.

In questi anni abbiamo seguito l'indicazione della Sinistra: procedere nel lavoro per argomenti concatenati. Non è facile, infatti, comprendere a pieno il lavoro sul "modo di produzione asiatico" senza essere passati per quelli sulla "struttura frattale delle rivoluzioni" ($n+1$ n. 26) e sulla "prima grande rivoluzione" ($n+1$ n. 27). Ogni transizione di fase mostra fenomeni auto-somiglianti, soprattutto le due principali, quella tra la società comunista originaria e quella classista, realizzata, e quella, in corso, tra quest'ultima e la nuova forma comunista, sviluppata, emergente da un progetto complessivo nel frattempo maturato.

Il passaggio dalle società di classe a quella futura è spiegabile come la dissoluzione delle n forme nella forma $n+1$.

La forma economico-sociale primaria è estremamente stabile e si protrae per migliaia di anni, presentando delle differenze tra aree *geostoriche*: qui si dissolve prima, là dura più a lungo. La storia è piena di fasi ibride, retaggio delle forme passate e anticipazione di quelle future. Marx, ad esempio, ci tiene a specificare che non esiste un capitalismo puro, ed insiste sulla necessità di rintracciare il processo di dissoluzione del rapporto tra il produttore e i suoi mezzi di produzione (elemento materialista fondamentale), a partire da quello originario, la terra: un processo unico, che va dal comunismo di ieri al comunismo di domani. L'obiettivo, quindi, non è tanto di imbastire una *tassonomia delle forme*, quanto di individuare le caratteristiche del comunismo sviluppato, procedendo per esclusione delle categorie di proprietà che la storia ha fissato dopo il comunismo originario.

E' importante sottolineare che la "forma asiatica" è descrivibile come l'estensione di una società precedente ancora comunista, e allo stesso tempo è da intendersi come

uno strumento di analisi, una macchina per conoscere: *"La forma asiatica non è comunista, non è classista proprietaria e a rigore non è neppure un ibrido fra le due, è piuttosto utilizzata da Marx come in matematica si usano i simboli delle operazioni: servono a sommare, sottrarre, moltiplicare e dividere ma non fanno parte dei numeri. Dal punto di vista della proprietà collettiva la forma asiatica è comunista; dal punto di vista della stratificazione sociale è già classista e statalizzata. In ultima analisi, assume un significato specifico a seconda del contesto in cui è evocata."* ("Modo di produzione asiatico?")

Anche il capitalismo vorrebbe "asiatizzarsi", omeostatizzarsi (tutte le società non classiste sono omeostatico-cibernetiche), ma per quanto impianti ovunque sensori e attuatori, esso è valore in processo, deve sempre crescere (D-M-D') e superare i limiti che si trova di fronte. Quando il capitalismo diventa finalmente sé stesso vuol dire che è finito; ad un certo punto, esso si trasforma in un involucro che non corrisponde più al suo contenuto, e perciò deve saltare in aria. Il proletariato non è l'assassino del capitale ma è, giusta Marx, il suo becchino: citando il titolo di un articolo della Sinistra, esso seppellirà un "cadavere che ancora cammina".

Le letture che possiamo consigliarti per approfondire il tema sono quelle che trovi in bibliografia.

Un caro saluto.

Un rinnovato interesse per la storia della Sinistra Comunista

Ciao compagni,

vorrei sapere che materiale avete raccolto riguardo alla rottura avvenuta tra i gruppi di Bordiga e Damen all'inizio degli anni '50, per me è un argomento nebuloso e non trovo soddisfacenti gli scritti degli altri gruppi internazionalisti sull'argomento. Fuori dall'Italia non se ne sa molto di questa corrente e delle sue vicissitudini. Fatemi sapere se avete del materiale specifico, grazie!

PS: sto già traducendo nella mia lingua le opere della storia della sinistra, mi chiedo dove altro si possano trovare queste informazioni.

Cara compagna,

fa piacere notare che c'è un rinnovato interesse per la Sinistra Comunista "italiana" in Europa, soprattutto tra i giovani, che ci scrivono per avere notizie e materiali sulla corrente.

Se cerchi una ricostruzione cronologica della scissione tra i "gruppi" di Bordiga e Damen all'inizio dei primi anni '50, ti consigliamo la lettura del libro *Né con Truman né con Stalin. Storia del Partito Comunista Internazionalista (1942-1952)* di Sandro Saggiaro, che per alcuni anni ha lavorato con noi per poi allontanarsi dal lavoro comune e dedicarsi alla pubblicazione dei suoi saggi storici. Ti segnaliamo una nostra recensione sul n. 29 della rivista.

Il vecchio partito (PCInt. - *il programma comunista*) ha avuto, in tutta la sua storia, un grosso problema di coerenza interna: essendo i compagni della generazione del 1921 quelli che sostennero una lotta micidiale contro la "degenerazione di Mosca", la tradizione di quella lotta fu riportata dopo la Seconda guerra mondiale, anche se i rapporti erano completamente cambiati. Perciò divenne insopprimibile il contrasto fra la restaurazione del marxismo contro ogni concezione non-organica e i residui terzinternazionalisti.

Il guaio fu che non solo i vecchi compagni avevano quest'impronta, ma soprattutto i giovani che, nel rispetto di chi aveva strenuamente lottato, assorbivano dal passato più che dal futuro. Le separazioni, se vediamo bene, avvennero tutte sulla base del contrasto fra tensione verso il futuro e conservazione del passato. Nel 1944, con l'avanzata degli alleati nel Sud Italia, già il fenomeno si manifestava attraverso sintomi inequivocabili, come il possibilismo (poi realizzatosi dopo la guerra) rispetto alla partecipazione alle elezioni, oppure la tendenza a sorvolare sul centralismo organico.

Finita la guerra, nel 1945 a Torino vi fu un convegno di tutte le forze della Sinistra Comunista sopravvissute: fu un disastro, perché vennero fuori posizioni addirittura gramsciane (Boero, Gilodi) che portarono in seguito (1947) alla formazione di una "sezione autonoma" del partito. Nel 1948 alcune federazioni parteciparono alle elezioni.

Nel 1948 vi fu il primo congresso del Partito Comunista Internazionalista, in occasione del quale la Sinistra (Bordiga) fu accusata dalla Destra (Damen) di isolazionismo piccolo borghese. Tale congresso fu tenuto con il metodo prettamente democratico della presentazione di tesi da sottomettere a votazione. Nel 1952 ci fu la scissione, la quale non portò alcun cambiamento nelle costanti difficoltà di funzionare organicamente. Tant'è vero che nel 1964 vi fu un'altra separazione proprio su questo aspetto (con "Rivoluzione Comunista") sulla base dei non digeriti "Appunti per le tesi di organizzazione" (1964).

Vuol dire che nelle varie scissioni, il partito non è mai riuscito a scrollarsi di dosso il retaggio terzinternazionalista. Infatti, nel 1966, avvenne un'altra scissione, che questa volta vedeva uscire dei compagni "non-terzinternazionalisti" in Francia (Dan-geville e Camatte) e in Italia. Nel 1970 muore Bordiga e i suoi compagni lo "tradiscono" una volta di più, ripubblicando in sua memoria materiali quasi esclusivamente tratti dalla battaglia contro l'Internazionale, mentre sono assenti i formidabili testi di riproposizione della natura organica e storica del partito e di analisi del capitalismo senile (*Tracciato d'impostazione, I fondamenti del comunismo, Proprietà e Capitale, Vulcano della produzione, Mai la merce, i Fili del Tempo*, ecc.).

Noi abbiamo fatto esattamente il contrario, mettendo l'accento sulla moderna transizione di fase piuttosto che sul merito storico del contrasto con l'Internazionale.

Un caro saluto.

Isolazionismo americano post-elettorale?

Cari compagni,

è evidente che l'ascesa di Trump, ennesimo battilocchio della storia, è frutto di cambiamenti materiali nella società capitalistica, accelerati in particolare dopo la crisi del 2008. Questi sviluppi non sono stati una sorpresa, avendo già previsto la crescita del nazionalismo e il percorso di scontro tra economie avanzate ed emergenti, con corollari di guerre commerciali, predominio finanziario e conflitti militari.

Con l'avvento di Trump si è anche verificato un cambio di personale alla guida dell'amministrazione e nei gruppi di influenza legati a interessi finanziari ed economici interni alla borghesia. Se consideriamo potenziali divergenze all'interno della borghesia nazionale, potremmo anche concludere che non tutte le frazioni della borghesia condividono la stessa linea strategica riguardo alle politiche economiche e sociali interne e al consolidamento del dominio mondiale targato USA.

In quest'ottica, la cosiddetta svolta "isolazionista" sembra piuttosto un cambio di strategia. Il suo fine principale è contenere, se non bloccare, l'ascesa della potenza economica e strategica cinese. Questo obiettivo viene perseguito con misure protezionistiche come i dazi sul commercio – avviati da Obama, intensificati dalla prima amministrazione Trump e mantenuti, persino ampliati, da Biden – sfruttando il potere (ancora significativo ma in declino) del dollaro nei mercati internazionali e, in prospettiva, con operazioni militari.

Un impegno più deciso verso il contenimento della Cina potrebbe comportare un disimpegno americano dall'Ucraina, parzialmente compensato da un maggiore coinvolgimento europeo. Tuttavia, l'Europa sembra mancare sia della forza sia dell'unità d'intenti necessarie per sostituire completamente il sostegno militare e politico degli Stati Uniti.

Alla luce di certe "manchevolezze" registrate durante il conflitto ucraino, un altro aspetto della politica "isolazionista" riguarda il rafforzamento dell'industria militare interna, con l'obiettivo di garantire, se e quando necessario, livelli elevati di produzione bellica e accesso a tecnologie avanzate e materie prime strategiche.

Infine, l'avvento di Trump potrebbe segnalare anche una reazione al potenziale acuirsi dello scontro di classe. Negli Stati Uniti si è registrata un'intensificazione delle lotte sindacali in diversi settori, con risultati positivi per i lavoratori in sciopero, costringendo il capitale a concessioni impensabili fino a pochi anni fa. La nuova amministrazione sarebbe probabilmente più lesta a rafforzare il fronte del capitale in caso di estesi conflitti sociali.

Come comunisti, comprendiamo le forze materiali in gioco nella società capitalista e la direzione che questa prenderà nel prossimo futuro. Se non ricordo male, qualcuno ha osservato la settimana scorsa che non siamo indifferenti agli eventi che caratterizzano la società borghese. Mi chiedo anch'io: possiamo davvero considerare indifferente, dal punto di vista della rivoluzione, l'esito delle elezioni americane? Certamente non si tratta di tifare per l'uno o per l'altro, ma possiamo riconoscere che rappresentano interessi non del tutto identici all'interno della classe dominante? Questo potrebbe avere delle ricadute sullo scontro di classe, per esempio, con il possibile disimpegno USA nel conflitto con la Russia?

Cari saluti.

Ciao compagno,

a proposito di potenziali divergenze all'interno della classe dominante americana, la prima che salta agli occhi - come nota anche il direttore di *Limes* - è proprio quella tra Musk e Trump.

Il primo, infatti, pur avendo supportato in prima persona il tycoon, è l'espressione di interessi diversi da quelli del futuro presidente degli USA. Trump ha minacciato dazi del 60% sulle merci cinesi, avviando così un'escalation della guerra commerciale, Musk ha enormi interessi in Cina, visto che la più grande fabbrica di Tesla è a Shanghai (l'impianto ha una capacità annua di oltre un milione di vetture). Sarà interessante seguire l'evoluzione di questo rapporto e i riflessi che avrà sull'America e sul resto del mondo. Intanto sembra che Trump voglia usare Musk e Ramaswamy ("Department of Government Efficiency", DOGE) come testa d'ariete contro gli apparati, quelli che la volta scorsa gli hanno messo i bastoni tra le ruote. Gli USA devono, da un lato, tutelare i loro specifici interessi nella lotta mondiale per la contesa del plusvalore altrui, dall'altra farsi portavoce e difensori di un capitalismo oramai autonomizzato.

Per quanto riguarda la politica "isolazionista" americana di cui parli, sarebbe utile rileggere le quattro rassegne pubblicate sul numero 40 della rivista, scritte in seguito alle elezioni presidenziali del 2016. In particolare, ti segnaliamo la rassegna "Donald Trump e l'isolazionismo americano", che è ancora attuale pur essendo passati quasi dieci anni da quando fu redatta.

Difficile stabilire se la nuova amministrazione sia più lesta a rafforzare il fronte del capitale in caso di estesi conflitti sociali. Scrivi: *"possiamo davvero considerare indifferente, dal punto di vista della rivoluzione, l'esito delle elezioni americane?"* Certo che no, un personaggio come Trump è il megafono di ciò dice e pensa la maggior parte degli americani, indebitati fino al collo e alle prese con il caro-prezzi. Quello che risulta chiaro è che il nuovo presidente e la sua squadra non potranno cambiare la storia a loro piacimento, semmai sarà la storia a farli ballare al proprio ritmo. Gli Stati Uniti vorrebbero concentrarsi sul loro grande rivale, la Cina, ma il ruolo di sbirro mondiale che ricoprono impedisce loro di disinteressarsi a ciò che succede negli altri quadranti geopolitici. Gli Accordi di Abramo (2020), ad esempio, voluti proprio dalla vecchia amministrazione Trump, puntavano ad appaltare la sicurezza in Medioriente ad Israele con l'appoggio di Emirati Arabi Uniti e Bahrein; sappiamo com'è andata a finire.

Quello che stiamo vivendo è un periodo molto particolare, un'epoca in cui i giga-capitalisti del paese più importante del mondo teorizzano che bisogna traslocare su altri pianeti oppure costruirsi bunker su isole deserte in attesa dell'apocalisse. Possiamo anche riderci sopra, l'industria cinematografica si è già sbizzarrita (vedi *Don't Look Up* di Adam McKay); resta il fatto che, come diceva la Sinistra negli anni '50, il pianeta è (sempre più) piccolo. È dunque evidente che la crescita non può essere infinita.

Un caro saluto.

"Dalla forma artigiana a quella industriale si è passati; nessuno può contestarlo e fare delle rivolte luddiste contro le macchine un programma per lo sviluppo della Scienza e della Tecnologia. Quale, nel marxismo, il rapporto tra Scienza teorica ed applicata, e Lavoro oggettivato, tra Scienza e Capitale?

Marx ha qui un'espressione formidabile: il 'cervello sociale'. La tecnologia dapprima, poi la scienza, si trasmettono di generazione in generazione come una dotazione dell'Uomo Sociale, della Specie, che in tutti i suoi individui vi ha lavorato e collaborato. Nella nostra costruzione il Profeta, il Sacerdote, lo Scopritore, l'Inventore, vanno verso una pari liquidazione. L'Uomo Sociale in queste pagine è detto anche Individuo Sociale, il cui senso non è 'persona umana' come cellula della Società; ma invece società umana trattata come un organismo unico che vive una sola vita (in questa forma entra nella scienza il mito ingenuo e sublime dell'Immortalità, attribuito dal pensiero umano bambino al singolo, come oggi Diritto ed Economia vogliono reggersi sul singolo, e vanno verso analogo crollo). Questo organismo, la cui Vita è la Storia, ha un suo Cervello, organo costruito dalla sua millenaria funzione, e che non è retaggio di alcun Teschio e di alcun Cranio. Il Sapere della specie, la Scienza, ben più che l'Oro, non sono per noi privati retaggi, ed in Potenza appartengono integri all'uomo Sociale."

("Traiettorie e catastrofe della forma capitalistica nella classica monolitica costruzione teorica del marxismo ", *Il programma comunista* n. 19 e 20 del 1957)