

Le macchine hanno ancora bisogno di fiumi

Riccardo Fedriga

15 Luglio 2026

Quaranta gradi all'ombra. Nel Sud della Francia la centrale nucleare di Golfech ha dovuto ridurre la produzione perché le acque della Garonna avevano raggiunto temperature troppo elevate per garantire il normale raffreddamento degli impianti. Non è una notizia che riguarda soltanto l'energia nucleare. È una notizia che riguarda l'acqua. Anche le tecnologie che abbiamo creduto immateriali continuano a dipendere da elementi antichi e concreti quanto la nostra civiltà: acqua, terra, aria e quel fuoco che oggi chiamiamo energia. Per anni il lessico del *cloud*, della rete e del cyberspazio ha alimentato il mito di un'informazione finalmente libera dai vincoli del mondo fisico. Ma i data center che sostengono l'intelligenza artificiale riconsegnano il digitale alla sua materialità. Dietro una richiesta rivolta a un chatbot o a un'immagine generata da un modello di intelligenza artificiale si trovano edifici grandi come quartieri, reti elettriche dedicate, sistemi di raffreddamento che consumano enormi quantità d'acqua.

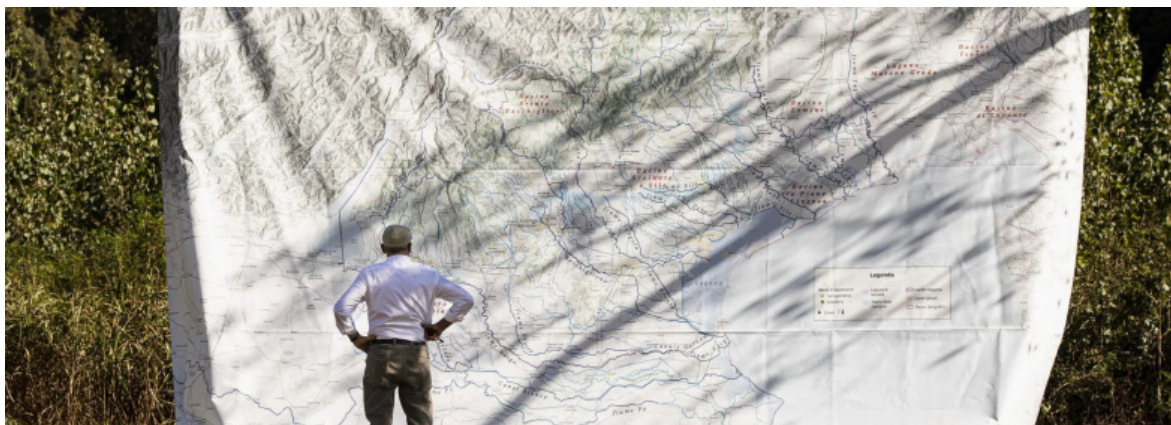
Le nuove macchine hanno ancora bisogno di fiumi. Lo sa bene Marco Paolini che, con [Atlante delle Rive](#), il suo recente viaggio teatrale nell'Italia delle acque, racconta come la storia dei fiumi sia inseparabile da quella delle comunità che vivono lungo le loro sponde. Seguendo lo stesso filo, [Sangue nelle macchine](#) di Brian Merchant, tradotto e pubblicato da Einaudi, mostra che anche le rivoluzioni tecnologiche possiedono una geografia. Per comprenderle bisogna partire dai territori che trasformano.

Il libro è un saggio agile, costruito con il ritmo di un romanzo storico e la tensione di un giallo. Fin dalle prime pagine presenta una sorta di elenco dei personaggi in scena, come se il lettore dovesse entrare non solo in una ricostruzione storiografica ma in un dramma. La vicenda sembra appartenere a un passato remoto e invece parla continuamente del presente. Racconta i luddisti non come li ha tramandati la caricatura del senso comune, nemici del progresso e delle macchine, ma come uomini e donne che avevano compreso con precisione ciò

che la nuova tecnologia stava facendo al loro lavoro, ai loro saperi, all'equilibrio delle comunità in cui vivevano. È questa consapevolezza, più ancora dei macchinari distrutti, a rendere la loro storia così vicina alla nostra.

È notte nello Yorkshire. Decine di uomini si radunano su una collina fangosa. Sono tessitori, artigiani, operai specializzati. Hanno il volto annerito dal carbone e avanzano in formazione. Uno di loro porta una pesante mazza chiamata Enoch, dal nome del fabbro Enoch Taylor: sarà quella l'arma con cui i luddisti abatteranno i telai. Poco dopo si metteranno in marcia. Dietro di loro lasceranno fabbriche assaltate, telai distrutti e una scia di sangue destinata ad attraversare l'Inghilterra industriale. Quelle persone non stanno combattendo contro il futuro. Stanno reagendo a un presente che, sotto la spinta delle nuove macchine, diventa rapidamente invivibile.

Tutti ricordano Ned Ludd, il fantasma che dà il nome al movimento. Quasi nessuno sa se sia realmente esistito. Merchant preferisce seguire uomini in carne e ossa: Richard Arkwright (1732-1792), il barbiere diventato industriale che lungo il Derwent aveva mostrato come un fiume potesse trasformarsi in una macchina per produrre ricchezza; Edmund Cartwright (1743-1823), poeta ed ecclesiastico convinto che il lavoro umano potesse essere tradotto in una sequenza di operazioni meccaniche; William Horsfall (1776-1812), il fabbricante deciso a difendere le nuove tecnologie e il mondo cui stavano dando vita; George Mellor (1780 ca.-1812), cimatore, cioè uno degli operai più specializzati dell'industria laniera inglese, che in quelle stesse macchine vedeva la fine di un equilibrio sociale fondato sulla qualità del mestiere.



Atlante delle rive.

Seguendo le loro vicende, il luddismo smette di apparire come una caricatura dell'ostilità al progresso e torna a mostrarsi per ciò che fu davvero: un conflitto attorno al controllo della tecnologia, alla distribuzione della ricchezza, alla possibilità per intere comunità di partecipare alle trasformazioni che stavano

ridisegnando il mondo industriale. Merchant è particolarmente efficace nel mostrare come questa storia non inizi con la rabbia dei luddisti, ma con l'euforia degli innovatori. Arkwright ha già dimostrato che la forza di un fiume può essere convertita in profitto. A Cromford, sul fiume Derwent, il suo cotonificio appare ai contemporanei come una finestra aperta sul futuro. Quando Edmund Cartwright visita l'impianto, resta affascinato. Durante una cena sente discutere di un problema inatteso: le nuove macchine producono filato a una velocità che i tessitori non riescono più a seguire. È una di quelle conversazioni destinate a cambiare la storia. Cartwright si convince che anche la tessitura possa essere affidata a una macchina. L'idea appare semplice. Le conseguenze saranno enormi. In Cartwright prende forma una convinzione destinata ad attraversare due secoli di storia industriale: ogni attività umana può essere analizzata, scomposta e infine automatizzata. È la stessa promessa che oggi accompagna l'intelligenza artificiale generativa, anche se con strumenti incomparabilmente più veloci e opachi. Ma *Sangue nelle macchine* mostra come quella promessa produca fin dall'inizio una resistenza altrettanto lucida. Quando Cartwright presenta il suo telaio ai tessitori di Manchester, questi comprendono immediatamente la posta in gioco. Non si oppongono alla tecnica in quanto tale. Intuiscono che quella macchina rischia di trasferire altrove il loro sapere, sottraendo autonomia al lavoro e concentrando il potere nelle mani di chi possiede le infrastrutture della produzione. Una condizione che, a leggere bene *Sangue nelle macchine*, non è così distante da quella degli artigiani inglesi che all'inizio dell'Ottocento videro comparire i primi telai meccanici. Ciò che era in gioco allora, come oggi, non era soltanto il lavoro, ma il riconoscimento di un sapere costruito lentamente attraverso l'esperienza e l'apprendistato. In gioco, ieri come oggi, era il confine oltre il quale una funzione umana può essere affidata alle macchine senza che venga meno la responsabilità del giudizio umano. Merchant dialoga con studiosi come Aaron Benanav, che da anni invita a diffidare della narrazione dell'automazione come forza autonoma destinata a sostituire inevitabilmente il lavoro umano. La questione decisiva riguarda piuttosto il modo in cui le tecnologie vengono introdotte e governate: chi beneficia dei guadagni e chi, invece, è chiamato a sostenerne il costo sociale e ambientale. Non a caso le piattaforme digitali vengono spesso raccontate come infrastrutture immateriali, mentre, come ogni rivoluzione tecnologica, esse possiedono una geografia concreta che i data center rendono ormai impossibile ignorare. Le tecnologie mutano, ma continuano a dipendere dalle stesse risorse che alimentavano i cotonifici di Arkwright lungo il Derwent. Altro che immaterialità.

Per almeno trent'anni una parte della cultura digitale ha raccontato se stessa attraverso una tecnolingua che avrebbe probabilmente suscitato la diffidenza di

un cultore dell'esattezza come Italo Calvino. *Cloud computing, semantic web, knowledge sharing, open innovation*: più che limitarsi a descrivere processi tecnologici, queste formule hanno spesso alimentato il mito di un'informazione emancipata dai vincoli della materia. Non si tratta di negare ciò che quelle trasformazioni hanno prodotto. Si tratta piuttosto di restituirle alla loro storia. Mentre una certa mitologia dell'accesso illimitato continua a presentare la circolazione delle informazioni come un processo spontaneo, rimangono sullo sfondo l'energia, il consumo di suolo, l'estrazione delle materie prime e l'acqua necessaria a raffreddare server sempre più potenti. È un linguaggio che ama parlare di libertà molto più di quanto ami parlare delle concentrazioni economiche che governano la produzione e la circolazione della conoscenza. Seguendo il filo proposto da Merchant, il lettore italiano non può evitare di ripensare alla propria storia industriale. Come i cotonifici lungo il Derwent, anche le fabbriche sorte sulle rive di fiumi come l'Adda, l'Olona o il Lambro nacquero perché lì si trovavano l'energia e l'acqua necessarie alla produzione. Prima di diventare patrimonio dell'Unesco, Crespi d'Adda era una città-fabbrica. Il Biellese crebbe attorno alle acque del Cervo, Schio lungo il Leogra. Quei fiumi non alimentarono soltanto la produzione. Furono deviati, regimentati, sfruttati. La modernizzazione industriale non passò sopra il paesaggio ma attraverso il paesaggio, spesso deformandolo. Le infrastrutture dell'intelligenza artificiale continuano a fare lo stesso, anche se in forme diverse. Cambiano le macchine, non la loro dipendenza dal mondo che le sostiene. È lì che ogni rivoluzione tecnologica lascia la propria impronta. Ed è qui che *Sangue nelle macchine* smette di essere soltanto un libro sul luddismo. Mostra come una tecnologia si trasformi in una delle mitologie del nostro tempo, fino ad assumere una dimensione quasi teologica, quando ciò che appartiene alla storia delle decisioni umane viene presentato come un processo naturale e irreversibile. Per questo i luddisti continuano a parlarci. Non perché avessero paura delle macchine, ma perché avevano imparato a guardare oltre di esse, verso chi le possedeva e decideva come usarle. Le macchine cambiano. Restano i fiumi. Rimane la domanda che attraversa ogni rivoluzione tecnologica: chi decide davvero la forma del mondo che stiamo costruendo? È questo, in fondo, il sangue che continua a scorrere nelle macchine.

Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto.

Torna presto a leggerci e [SOSTIENI DOPPIOZERO](#)

The background of the cover is a detailed illustration in a woodcut style. It depicts a scene with a large, multi-colored circular shape in the center, resembling a rainbow or a lens. In the foreground, a man with a beard and a cap is shown in a dynamic pose, holding a long staff or pole. Behind him, another figure is partially visible. The background shows a landscape with a small building on a hill and a body of water. The overall style is reminiscent of 19th-century book illustrations.

Brian Merchant
**Sangue nelle
macchine**

Le origini della ribellione
contro la tecnologia

EINAUDI
La Biblioteca