

La tecnologia sovietica in drammatico ritardo  
Parla il responsabile dei rapporti coi «lavoratori scientifici»  
«La burocrazia e gli operai negano la qualità del lavoro»

# Urss, l'innovazione negata

Alla perestrojka dell'economia sovietica mancano i nuovi materiali e le innovazioni di processo capaci di rendere moderno il sistema di produzione industriale. Sulla mancata innovazione tecnologica in Urss abbiamo intervistato Dmitri Tourchaninov, segretario generale della commissione per i collega-

menti con la «Federazione mondiale dei lavoratori scientifici». La scienza crea stimoli. L'inerzia interessata della burocrazia statale e aziendale blocca l'innovazione ai cancelli delle fabbriche. Ma quello che manca veramente, anche tra i lavoratori, è una cultura dell'innovazione. La perestrojka dovrà crearla.

ridurre il surplus di manodopera di cui soffre il nostro apparato produttivo. E, come è facile immaginare, ci risulta molto più difficile mandare via tre persone in eccedenza da un'azienda che non introdurre l'informatica per razionalizzare un processo di produzione.

Vi sono quindi forti resistenze all'innovazione?

L'intero apparato statale e burocratico resiste e blocca l'innovazione perché sostiene di non aver bisogno di niente. Il grande ostacolo è la burocrazia.

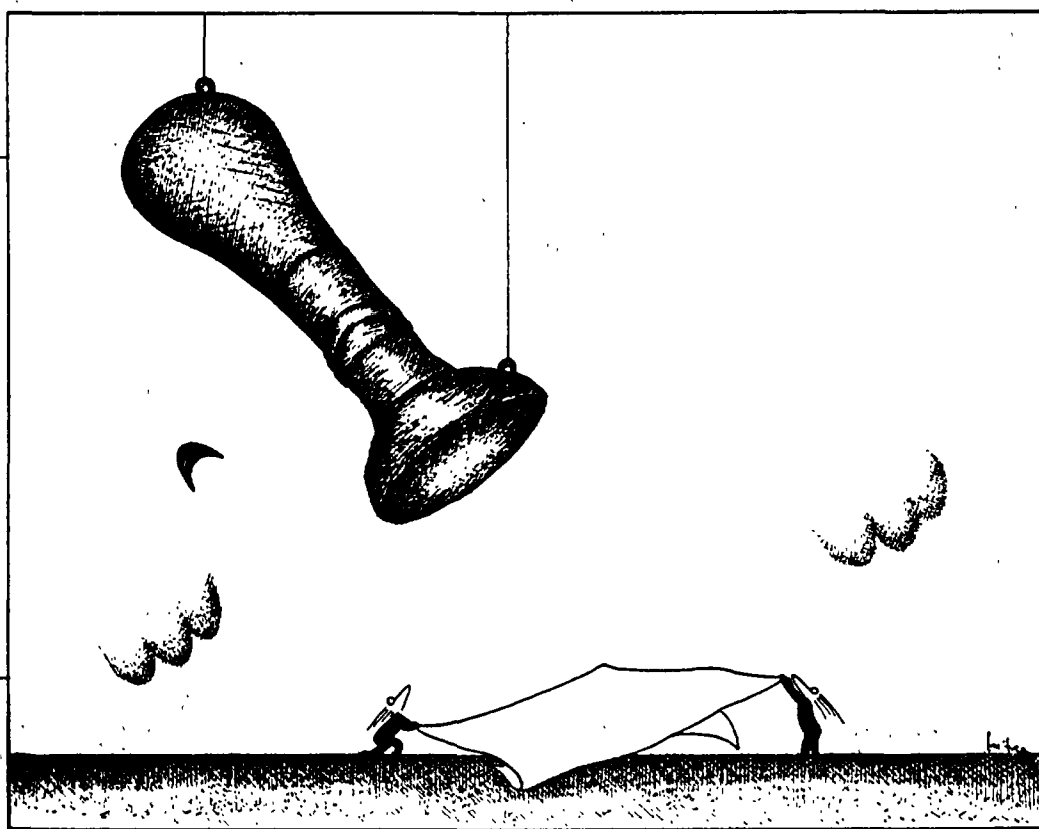
Ma ad opporre resistenza è solo la burocrazia o sono anche i lavoratori?

Ha ragione, vi sono due grandi ostacoli. Da un lato l'inerzia interessata dell'apparato burocratico. Dall'altro una mentalità, una cultura che si oppone all'innovazione. Bisogna dunque battere le resistenze della burocrazia, ma bisogna anche creare una mentalità nuova tra i lavoratori. E per modificare una cultura occorre tempo. Penso che se molti lavoratori sovietici avranno opportunità di recarsi all'estero e di vedere che si possono comparare con facilità cose che da noi neppure esistono, allora capiranno che bisogna passare dalla quantità alla qualità del lavoro. Perché la qualità del lavoro può assicurare una diversa qualità della vita.

Lei parla di una nuova cultura del lavoro. La rigida economia gerarchizzata si è dunque dimostrata incapace di cogliere il bisogno di innovazione tecnologica che il mutare del rapporto tra lavoro e lavoratore?

I marxisti-leninisti più rigidi avevano un gruppo di industrie che consideravano di serie A: le industrie di base. Ad esse nel passato è stata dedicata ogni energia del paese. Tutto il resto era considerato di serie B, industria secondaria. E ciò si è rivelato un grave errore. Questo sistema non ha saputo cogliere il nuovo. Ma non ha saputo neppure produrre quello che la gente chiedeva. Perché l'industria, qualunque essa sia, deve servire l'uomo. Vedete, per una famiglia l'importante non è che si seguano certi principi. L'importante è che trovi nei negozi le cose di cui ha bisogno. Per quanto riguarda il rapporto tra lavoro e lavoratore sono d'accordo con lei. L'economia gerarchizzata ha posto la produzione al centro del sistema. Noi ora stiamo ponendo l'uomo al centro della perestrojka, non l'industria o altro. Abbiamo riscoperto la centralità dell'uomo e vogliamo fare il pieno della riorganizzazione della nostra società.

PIETRO GRECO



Disegno di Mitra Divshai

vietica per i collegamenti con la «Federazione mondiale dei lavoratori scientifici» che ha guidato la delegazione di sociologi al convegno di Bologna, si trova in una posizione davvero privilegiata per osservare il processo di innovazione tecnologica nell'ultima fase dell'economia sovietica, quella della perestrojka.

o di morte. Vede noi vogliamo aprire le frontiere. Concorreremo sul mercato internazionale dei prodotti. E quando lo faremo dovremo essere competitivi se non vogliamo essere schiacciati.

Il più adatto a creare professionalità e spirito imprenditoriale inesistenti.

Disastroso. Dal momento in cui la ricerca di base consegue un risultato a quello in cui esso viene applicato, se viene applicato, passano almeno 5 o 6 anni.

Ma lei ritiene che il gap tecnologico tra Urss e Occidente maturi tutto nella fase di trasferimento del know how dai laboratori al sistema produttivo o si produca già a livello di ricerca di base?

No, ritengo che il gap si determini tutto a livello di ricerca applicata. La nostra ricerca di base produce buoni risultati. Il fatto è che poi non si riesce a trasmetterli al sistema produttivo. Abbiamo tanti ottimi scienziati che danno un buon contributo allo sviluppo internazionale della scienza. Ma abbiamo anche ottimi ingegneri che propongono innovazioni interessanti. Ma poi quando si tratta di utilizzarle in fabbrica tutto si ferma. Magari arrivano i giapponesi, le trovano, le portano via e le brevettano.

Dica pure della mancata innovazione. La penetrazione delle nuove tecnologie nella nostra economia è davvero molto, molto lenta. Noi siamo consapevoli che fino a quando questo processo non sarà portato a termine non potremo certo raggiungere la parità con gli altri paesi. Per l'economia sovietica era la stagnazione. Dmitri Tourchaninov, segretario generale della Commissione so-

Per mettere a punto ed utilizzare le nuove tecnologie in Occidente sono nate nuove figure professionali. E in Urss?

No, non avendo noi né un processo iniziato né una vera domanda di innovazione tecnologica, le nuove figure professionali non riescono neppure ad abbozzarsi. Confidiamo molto però nella collaborazione con l'estero e in particolare nelle imprese miste che si stanno creando in Urss. Un modulo che potrebbe rivelarsi

disciplinati soldatini che si muovono a comandi precisi, ma piuttosto dei modelli mentali, figure, immagini tridimensionali - e forse più che tridimensionali - che noi manipoliamo globalmente.

Ciò che viene chiamato intuizione, emozione, è una complessa operazione cognitiva, che può utilmente essere messa in rapporto con la razionalità cosciente.

Inoltre, quando vedo la parola oggettività usata troppo spesso, m'insospettisco. Spesso viene impiegata da qualcuno che non vuol dire sinceramente da che parte sta, che non esplicita le proprie opinioni, e vuol costringere la natura a darle al posto suo.

Un po' con Bateson, un po'

Magari non credo proprio a tutto quello che sostengono, e mi limito a sperare che abbiano qualche ragione. La posta in gioco è molto alta.

Una nuova epistemologia riguarda tutti. Quello che sappiamo sul funzionamento del cervello, quello che sappiamo e quello che sappiamo di non sapere sul rapporto fra mente e cervello, qualcosa che i successi e le difficoltà del programma dell'Intelligenza Artificiale ci hanno insegnato, potrebbero ispirarci qualche dubbio sulla razionalità corrente. Non dobbiamo soltanto prendere atto della notizia che la razionalità non basta a tutto: possiamo anche imparare ad assumere come parte della razionalità attività cognitive che finora ne sono state escluse.

Abbiamo buone ragioni per criticare la coincidenza tra ragionamento matematico e razionalità, tra deduzione e razionalità. Il nostro conoscere il mondo non si può ridurre a poche - e complicatissime - operazioni logiche. Si può pensare che nella nostra mente non ci siano affatto file di assiomi ordinate secondo precise regole di inferenza, come

disciplinati soldatini che si muovono a comandi precisi, ma piuttosto dei modelli mentali, figure, immagini tridimensionali - e forse più che tridimensionali - che noi manipoliamo globalmente.

Ma i miei fedeli ritengono che sia utile, sono pronto e sperimentato su di me il nuovo vaccino, ha detto ieri dopo la messa il cardinale ai giornalisti. «Ogni cosa lecita dal punto di vista morale - ha detto il cardinale - deve essere presa in seria considerazione. Ho settant'anni e se qualcuno mi chiede se sono pronto ad andare in prima linea, io rispondo che se da questo potrà nascere qualcosa di buono, io sono pronto».

## Si recuperano gli avanzi dei pannolini per bambini



Ci hanno pensato e studiato a lungo poi, alla fine, hanno trovato una soluzione. Il merito è di una ditta di Pistoia, la Tonplast, che ha collaudato una macchina in grado di recuperare al cento per cento plastica e cellulosa contenuti negli scarti della lavorazione dei pannolini per i bambini. Finora le migliaia di metri cubi di scarti delle industrie venivano immagazzinati in attesa di un loro possibile recupero. Si riusciva, a malapena, a riutilizzare il 20-25% della cellulosa, che veniva reimmessa nel ciclo produttivo, ma per il resto non c'era nulla da fare.

## Le Bocche di Bonifacio riserva naturale

La notizia della messa in vendita dell'isola di Budelli fa assumere ad un incontro-dibattito, che si svolgerà domenica a La Maddalena, un particolare rilievo. È stato indetto dall'Università di Sassari, che ha praticamente elaborato il progetto per fare di queste splendide isole una grande riserva naturale, e dall'associazione Amici dell'arcipelago della Maddalena. Il tema dell'incontro è «Ipotesi per una riserva naturale internazionale nelle Bocche di Bonifacio: problematiche e prospettive».

## Unione monetaria e impatto ambientale

Che effetto avrà sull'impatto ambientale la costituzione del Mercato unico e la liberalizzazione delle frontiere dei paesi membri della Comunità economica europea? Una ricerca in tal senso è stata affidata dalla Commissione ambiente della Cee ad alcuni fra i più autorevoli economisti mondiali e testimonia di una sottovalutazione degli effetti che l'unione monetaria avrà sull'ambiente. Il documento della Cee viene pubblicato dalla rivista *Riza Scienza* in edicola in questa settimana.

## Lo scambio debito-natura funziona

In Europa - informa il Wwf - il concetto innovativo dello scambio debito-natura sta guadagnando sempre più favori. Si sono riuniti recentemente a Zurigo circa 150 esperti nel campo della finanza, economia, scienza e conservazione per studiare la maniera con la quale i paesi europei possono aiutare ad alleviare il pesante carico del debito estero nei paesi in via di sviluppo e contemporaneamente aiutare ad impiegare i fondi per i più urgenti programmi di conservazione.

## Cominciato lo screening per 230 aziende ad alto rischio

È iniziato lo screening delle 230 aziende ad alto rischio italiane. I loro sistemi di prevenzione, allarme e sicurezza sono, proprio in questi giorni, all'esame della commissione grandi rischi del ministero della Sanità che provvede all'applicazione della direttiva Seveso. Tra le 230 aziende, all'attenzione della commissione, vi sono impianti petrolchimici, industrie chimiche di sintesi o semplici depositi.

## Tutti i rischi di «antenna selvaggia»

Nei comuni di Arcugnano e di Zovencedo, nella zona vicentina del San Gottardo, si stanno verificando da un mese strani fenomeni: oggetti di plastica che bruciano da soli, pecore che partoriscono agnelli morti, mentre la popolazione accusa pressione alta e disturbi intestinali. Qualcuno afferma che la responsabilità di questi strani episodi andrebbe ricercata nella presenza troppo abbondante di ponti radio presenti nella zona. Si sarebbe cioè creato un campo elettromagnetico ad alta frequenza. Il caso dei due comuni vicentini non è il primo che si verifica in Italia. La questione è già stata portata, tempo fa, in Parlamento dal senatore del Pci, Stojan Spetic.

## Condannato alla morte il Coto Donana in Spagna?

Turismo incontrollato e sviluppo agricolo minacciano di distruggere una delle più importanti zone umide del mondo. L'eccessivo drenaggio di acqua dal sottosuolo sta provocando un lento, ma costante prosciugamento del Parco nazionale del Coto Donana, nel sud della Spagna.

MIRELLA ACCONCIAMESSA

Una riflessione «schierata» sulla polemica (già terminata?) tra Tiezzi, Bernardini e gli altri

## Chi ha paura della razionalità imperfetta?

GIOVANNA NUVOLETTI

Quando uscì sulla *Repubblica* l'articolo di Bernardini, che dava a Tiezzi del pazzo, ne fui felice. Non perché condivessi anche una sola delle opinioni di Bernardini su ciò che è razionale, ma perché un articolo così ben scritto, così pittoresco, ad opera di un personaggio così autorevole, non avrebbe potuto fare altro che scatenare una polemica fra addetti ai lavori tanto appassionata da colpire l'attenzione anche dei non specialisti. Finalmente si sarebbe parlato - o strillato, o pontificato - in termini abbastanza vivaci da diventare prima o poi comprensibili, sull'argomento che io reputo il più importante di questi anni.

Un argomento rivoluzionario: il mutamento di paradigma. Così importante che anche lo stupidissimo volgare di cui Enrico Bellone, come già Galileo, non desidera il plauso, ha un sobbalzo, e si chiede: «Che qui si tratti della mia vita?».

Di questo si tratta. Non di sistemi dinamici non lineari, né di microbiologia, né del teorema di Goedel, né di meccani-

(Stephen Jay Gould). Tutto quello che un essere umano ha pensato, un essere umano può capirlo. Tra il cervello di un grande scienziato e quello dello stupidissimo volgare non c'è nessuna differenza particolare. Il pensiero scientifico si esprime attraverso ragionamenti che sono espressione delle normali capacità umane.

Ma fa molto piacere che sia sorta questa polemica, che Bernardini insulti Tiezzi, che Corbellini usi della parola complessologo come di una parolaccia, che Bellone dia dell'ignorante in malafede a Greco, mi piace questa temperatura calcistica. Se si scaldano tanto vuol dire che ci tengono. Si esprimono nel loro linguaggio. Le differenze si vedono bene.

D'altronde, su questi temi io non cultivo alcuna forma di obbiettività: sono schierata, schieratissima. Con Tiezzi e Buaiati e Greco, e con Prigogine, e con Isabelle Stengers, con Humberto Maturana e Francisco Varela, con Lynn Margulis e anche con Elena Gagliasso. Con Bocchi e con Ceruti.

Un po' con Bateson, un po'

mai peggiorare la sorte del paziente».

A fini speculativi, per di più, dato che il giro di affari che la Bristol-Myers Squibb Co. di New York ha raggiunto assumendo il controllo della gestione prodotti anti-Aids, è di circa qualche centinaio di miliardi. È un guaio che queste persone si siano ammalate tutte allo stesso tempo e siano morte, ha dichiarato il dr. Anthony Fauci, direttore della sezione Aids del National Institute of Health, «va detto che alcuni aspetti collaterali dannosi non sono una sorpresa, e quando il governo federale a settembre del 1989 ha accettato il varo del programma igienico sperimentale noi l'avevamo specificato», ma non era stato detto ai parenti.

Ma sembra non sia proprio attuale il momento in cui si potrà dare l'annuncio del ritrovamento del virus anti-Aids, che oggi tiene desta l'attenzione per un altro problema esplosivo ed è subito scattato l'allarme di operatori del settore, medici, e parenti dei malati che intendono protestare contro il governo federale perché non erano stati chiari in proposito: era stato garantito che il farmaco «comunque non avrebbe potuto