

I temi dell'era nucleare

Ma un rischio improbabile è sempre un rischio

DOPO CHERNOBYL, è stato detto, nulla può tornare come prima. E non perché ciò che è accaduto sia al di fuori di eventi considerati possibili (siamo stati a due passi dallo sprofondamento del nocciolo del reattore, già anticipato addirittura in un film) ma perché è apparso evidente a molti ed è stato intuito dalle grandi masse che la possibilità del verificarsi di quegli eventi era stata in passato ignorata o gradatamente rimossa fino a farli apparire «praticamente impossibili». Ora a me sembra che le stesse forze politiche, economiche e militari che nel passato hanno determinato questa situazione si siano mobilitate per far considerare Chernobyl come un fatto isolato e perché con qualche aggiustamento, e magari qualche spesa aggiuntiva, tutto possa tornare come prima: in Usa, con una grossolana campagna propagandistica tendente a far apparire l'Unione Sovietica come un paese arretrato e da terzo mondo; in Europa e in Francia, che in Europa sono i maggiori produttori di energia nucleare, con lo sconterante silenzio iniziale e la minimizzazione successiva dei fatti.

Inizialmente anche da noi uno degli argomenti più rozzamente messi in campo è stata la presunta arretratezza delle centrali sovietiche e del loro sistema di controllo rispetto a quelli occidentali, come non fosse noto che in Usa esistono i più prestigiosi controllisti del mondo e che operano istituti come il Kurciotov di Mosca dove migliaia di tecnici e scienziati studiano e progettano al più alto livello i reattori, la fusione e la fusione nucleare. Ma quando questa favola della prima ora si è sgomitata, insieme ad altre, per la recisa smentita degli scienziati americani, ci si è attestati su argomenti più seri. La nuova frontiera e ora divenuta la sicurezza degli impianti nucleari, che tuttavia ha costituito da sempre il maggiore preoccupazione di chi progetta sistemi complessi e ad alto rischio. Di quale tipo di sicurezza si parla, però, non si dice. Se di quella che considera sicuro un impianto per cui è dimostrabile l'impossibilità di accadere, in termini di inquinamento radioattivo dell'aria, del suolo e del sottosuolo, portano a superare valori prefissati di sicurezza, oppure di quella per cui tali eventi sono valutati altamente improbabili. Eventi dunque impossibili ed eventi improbabili, ma differenza enorme, se si pensa che l'evento improbabile è anche possibile e che il singolo evento possibile, anche se altamente improbabile, può verificarsi in qualsiasi momento. E inoltre risaputo che, se è facile prevedere i possibili certi eventi nel funzionamento di strutture teoriche, è difficile conservare questa loro caratteristica do-



CHERNOBYL — Tecnici nella sala comandi della centrale nucleare. Dopo l'incidente in uno dei quattro reattori, anche gli altri tre sono stati fermati

po la loro realizzazione fisica. Perciò anche per questo la sicurezza di un sistema complesso è valutata in modo probabilistico. La valutazione probabilistica, teoricamente corretta, risulta però nella pratica non molto attendibile sia per le necessarie semplificazioni introdotte nel modello di riferimento, sia talvolta per la scarsità dei dati, sia perché l'esperienza ha mostrato che gli eventi catastrofici si verificano non tanto per la fortunata concatenazione di eventi riconosciuti come improbabili, quanto per il verificarsi di eventi non previsti o trascurati nella definizione del modello. Anche la catastrofe del Challenger ha avuto questa origine e sembra che lo stesso sia accaduto per quella di Chernobyl. Perciò, per tener conto degli eventi imprevisibili, si ricorre spesso ad una stima della sicurezza che fornisce però valori solo orientativi. Una raffica di domande viene allora spontanea. In una situazione in cui l'evento catastrofico è sempre possibile e i valori della sicurezza sono solo stimabili, l'ulteriore aumento dei dispositivi di sicurezza può modificare la sostanza del problema? È accettabile che nei sistemi complessi si possano verificare eventi catastrofici, anche se una maggiore sicurezza li ha resi più improbabili? Perché finora non ci si è opposti alla costruzione di questi sistemi al loro uso? Questa opposizione non significa però fingere uno dei traguardi più significativi raggiunti dalle moderne civiltà

industriali? La risposta non può essere univoca e ha bisogno di una distinzione iniziale. Vi sono infatti sistemi complessi in cui le conseguenze di una catastrofe si ripercuotono tutte al loro interno e altre per i quali, queste, si riversano anche nell'ambiente esterno. La distinzione è evidentemente fondamentale, anche perché solo per i primi si possono sempre prevedere le conseguenze estreme della catastrofe (nel caso del Challenger, queste erano rappresentate dalla perdita del veicolo spaziale e dell'equipaggio) e quindi si può operare una scelta razionale confrontando l'utilità sociale ed economica del loro uso con il costo umano ed economico di un eventuale disastro. In questo contesto l'impegno a

creare una coscienza di massa ambientalista, ed è esplosa la richiesta di un controllo sociale sulle tecnologie. L'obiettivo di produrre energia di primo grado illimitata, pulita e a basso costo non dev'essere però abbandonato. Al contrario, la ricerca deve essere fortemente potenziata. Attualmente, oltre il fotovoltaico, c'è ancora, come ripete il Nobel Rubbia, la speranza della fusione nucleare. Ma dopo Chernobyl bisogna onestamente riconoscere che se l'uso militare dell'energia nucleare rappresenta l'ultimo stadio della follia umana, quello pacifico dell'energia di fissione è risultato il più tragico errore della civiltà industriale.

Giovambattista Gerace

sta decisione a tutti i soggetti che possono subirne le disastrose conseguenze. E poiché queste possono estendersi all'intera comunità nazionale e, come si è visto, anche ben oltre, la proposta comunista del referendum risponde perfettamente a questa esigenza. In questo contesto posizioni fatalistiche del tipo «siamo entrati quarant'anni orsono nell'era nucleare, come è possibile uscirne ora?» non possono essere più accettate, né culturalmente né politicamente, perché nello stesso periodo c'è stato il club di Roma, ed è restato conto dei limiti dello sviluppo, è

LETTERE ALL'UNITÀ

Lavoratori, attenti al rovescio della medaglia

Spett. Unità, a proposito dei «fondi pensionari», dei maghi che intendono scalzare il tanto vituperato Inps, della possibilità di trasformare la previdenza sociale in una gallina dalle uova d'oro, delle moderne innovazioni privatistiche, insomma, apparentemente geniali, queste hanno purtroppo un loro rovescio della medaglia: potrebbero esporre i lavoratori, ridurli soggetti passivi di scorribande imprenditoriali e finanziarie, mandare a ramengo il salario difeso e, probabilmente, la stessa pensione obbligatoria.

La voglia del nuovo non dovrebbe sottovalutare i diversi lati oscuri, la scarsa credibilità di gruppi finanziari che hanno già dato prova di spregiudicatezza nei confronti della collettività, dei lavoratori, degli stessi azionisti. Una vita di lavoro, la prospettiva di una serena vecchiaia, non debbono essere messe a repentaglio da prodotti finanziari non ancora collaudati, in taluni casi gestiti da manager che lasciano perlopiù perdersi.

GIANFRANCO DRUSIANI (Bologna)

«In Italia non ti si dà la possibilità di sbagliare, che invece è indispensabile»

Caro direttore, chi ti scrive è uno delle migliaia di laureati che sono stati costretti a emigrare all'estero, guarda caso negli Stati Uniti, per riuscire a sopravvivere cercando di fare il lavoro per cui hanno studiato.

Certo che ci possiamo mettere delle grosse medaglie per i vari buchi che qualche nostro fisico ha fatto fare nel Gran Sasso, con una spesa che mi vergogno a riportare; oppure per i miliardi di macchinari elettronici che giacciono nei sottocasa di qualche ospedale in quel di Milano, solo perché non si hanno i soldi per pagare un tecnico specializzato. Ma è del tutto inutile fare confronti tra la situazione in cui ci troviamo a ricorrere nelle Università americane e la condizione di schiavismo che un neolaureato deve sopportare se vuole fare il ricercatore in Italia.

Veniamo chiamati emigranti di lusso e per un certo senso è vero, ma comunque sempre emigranti siamo. La parola emigrato è adatta a quelle persone che sono costrette ad andarsene dal loro Paese perché non hanno scelta. Così mi sento io e con me molti.

Nota bene che la prima ragione che ci costringe a partire non è, come si potrebbe pensare l'avanzata tecnologia o il presunto abisso esistente tra la ricerca italiana e statunitense. Oggi in Italia, almeno in alcuni campi, possiamo benissimo insegnare a lavorare a tutti. Quello che ti spinge a fare le valigie è in molti casi un fatto di dignità personale. Dopo la laurea, se sei fortunato, ricevi ciò che non ti basta neppure per pagare l'affitto. Non parliamo dei dottorati di ricerca che, al punto attuale, sono solamente un contenitore di rabbie represses per tre o quattro anni, senza la possibilità di una reale avanzata dal punto di vista professionale, per non sembrare troppo venale parlo di sempre soldi.

Quindi i problemi della ricerca sono da affrontare su almeno due piani. Il primo è di dare la possibilità a chi la merita di poter lavorare senza essere costretto a vendere i giornali dalle cinque alle nove di mattina.

Il secondo è la formazione (e quindi l'allargamento della base) di personale capace di condurre la ricerca. Su questo punto, mi dispiace proprio dirlo, siamo a zero. Pensa che in Italia non ti si dà neppure la possibilità di sbagliare; e di solito è proprio commettendo degli errori che s'impara ad essere un buon ricercatore.

MICHELE MAZZANTI (Ailanta - Usa)

Il fagiano come una gallina, e il tonno che non nasce in scatola

Caro Unità, vorrei intervenire a proposito dell'articolo apparso il 14/5 sull'Unità col titolo «Il fagiano targato Arci sfida il referendum».

Partendo proprio da quel fagiano, allevato «con cura e amore» rimpinzato oltremisura (in seguito, volerà come una gallina) vezzeggiato e corteggiato, per poi mollarlo un giorno a ignaro e sorpreso, al solo scopo di far divertire un cacciatore che lo ucciderà nella maniera più stupida (come colpire una vacca in un corridoio) mi informo uno di loro. Io faccio montagna e spessissimo mi sono imbattuto in queste specie di animali da allevamento, che ti vengono incontro amichevoli, in quanto il solo uomo che hanno conosciuto era quello che li nutriva, prima di incontrare quello che li accopperà. E allora mi chiedo: «Che senso può avere uccidere queste galline volanti?»

Vi è poi quel ragazzino che viene a chiedere informazioni sul permesso di caccia. Ma non ne coglie la mostruosità? Io lavoro da anni coi bambini. Come Lega Ambiente li abbiamo portati a conoscere la montagna, a piantare alberi, a raccogliere le erbe aromatiche e le insalate selvatiche. A riconoscere la flora e la fauna della nostra bella Liguria. Ma prima ancora, con i Pionieri, a conoscere i luoghi ove venne combattuta la Resistenza, a conoscere i suoi protagonisti. Proprio lì, in Toscana, a Prato, ad incontrare i Ferruccio Parri e i Pertini. Poi venne la stagione del Cile, del Vietnam e costruiamo i valori della solidarietà autentica, che continua anche oggi, e si chiama raccolta di materiale didattico per i bambini del Nicaragua, abiti per i partigiani dell'Afghanistan, medicine per i Paesi africani. Impariamo ad educare gli uomini di domani portandoli alle marce della pace, ove si insegna a rispettare veramente l'uomo e la natura. Altro che insegnargli ad uccidere gli uccelletti.

Vengono poi le fole della regolamentazione, dei pesticidi che uccidono più che le doppiette, dei cani addestrati che danno lavoro agli istruttori, le fabbriche di armi che occupano molti operai, dei boschi salvaguardati dal cacciatore ecologo.

Un sacco di balle infilate per poter mantenere la strage che continua imperterrita, ben sapendo che il malgrado i divieti, si uccide ogni specie che si alzi in volo. E forse che abolire la caccia precluderebbe una campagna serrata per un diverso uso degli antiparassitari? E i cani, non sarebbe meglio addestrarli a condurre i ciechi che non a riportare un vo-

Fausto Mariotti assessore all'Ambiente della provincia di Siena

latile straziato da una scarica di pallettoni? C. GELLINELLA Presidente Arci di Ventimiglia (Imperia)

Caro direttore, a chi se la prende con la caccia, vorrei dire, una volta per tutte: il tonno non nasce in scatola. Viene dolosamente arpiato, ucciso a bastonate, fatto a pezzetti e spedito al vostro supermercato. E nessuno si scandalizza se si fa la pubblicità del buon tonno in Tv, con tanto di marinai barbuto e simpatico. Pensa un po' se si facesse la pubblicità ai fucili o alle cartucce in Tv. Immagina il gran baccano che si farebbe con commissioni parlamentari di vigilanza, consiglio di amministrazione, gran giuri, codice del buon pubblicitario e così via. E anche le scarpe (sempre reclamizzate e contese a suon di biglietti da paninari come da ecologisti) non nascono sugli alberi. Erano attaccate al corpo di un vitello, scuoiato quando era ancora vivo perché così si fa prima e costa meno.

E nei cacciatori saremmo dei sadici assassini? Posso accettare questi discorsi soltanto da un vegetariano, ma sempre con qualche riserva: anche le piante hanno un sistema nervoso. È dimostrato. E allora, come la mettiamo? OLGA OLIVIERO (Roma)

Sui temi della caccia ci hanno anche scritto: Giorgio COTINI di Rieti; Flaviano SPAGGIARI di Reggio Emilia; Francesco CASTAGLIUOLO di Bolle (Milano), dott. Rino TRIPODI di Reggio Calabria; prof. Alessandro ALESSANDRINI di Firenze; prof. Paolo GALANTE di Bologna; Germano FRANCHI di Alessandria; ASSOCIAZIONE di lotta per la difesa del cacciatore e del pescatore.

«Ho avuto sempre la media dell'8. E i miei ex compagni plurimirandati...»

Egregio direttore, ho letto il 7 maggio la triste lettera di Fabrizio Bedin, ragioniere da quattro anni e sempre disoccupato. Purtroppo la mia situazione non è certo migliore. Ho lottato, mi sono dato da fare, ma niente.

Ora, avrei la possibilità e il desiderio di farmi una famiglia e di avere dei figli; ma purtroppo finché non ho un lavoro non lo sento di affrontare una così grossa responsabilità. Eppure dalla 1ª elementare fino alla maturità ho avuto sempre la media dell'8 e poi ho frequentato ancora dei corsi serali di specializzazione conseguendo sempre ottimi risultati.

Vivo nell'incubo di non uscire da questo tunnel, mentre vedo miei ex compagni di classe «plurimirandati» che lavorano in banca.

Gli anziani criticano noi giovani perché dicono che abbiamo tutto e ci lamentiamo. Io non chiedo nulla di esagerato. Chiedo un diritto: lavorare; il diritto di avere un lavoro che mi permetta di vivere. Non una villa, non un'automobile costosa, ma un lavoro onesto e retribuito, un lavoro che non mi faccia sentire ogni giorno più emarginata e dimenticata.

Da molto tempo desidero sottoscrivere un abbonamento all'Unità ma se non l'ho ancora fatto è solo perché anche le ultime 100.000 lire per me contano ancora troppo. Spero di poter fare un giorno se le cose andranno bene per me.

FLAVIA V. (Vicenza)

L'itinerario verso il Pci di un compagno da tempo militante della sinistra

Cari compagni, il cambiamento di «rotta», avvenuto negli anni Sessanta, nella politica socialista, ha determinato in me delusione ed amarezza verso quel partito nel quale avevo creduto e militato per i lunghi anni della mia giovinezza.

Erano quelli i tempi in cui il Partito socialista, da una politica costruita per tanti anni con il Partito comunista ed intesa alla formazione di un Paese migliore, al rispetto di una giustizia sociale non basata su abusi e discriminazioni, passò ad una politica di governo, offrendo collaborazione ed appoggio a quella Democrazia cristiana fino allora combattuta ed avversata.

Così l'avvento del primo governo di «centro-sinistra» da me disapprovato, mi portò ad una prima delusione politica. Si diceva allora che si doveva combattere dall'interno per ostacolare quelle scelte, e così fu per il sottoscritto fino a quando una ulteriore azione di forza del gruppo dirigente, in spregio alla espressione della base, costituì una giunta di centro-sinistra a Sestri Levante.

Fu allora che la mia militanza e con essa la mia adesione al Partito socialista ebbero termine. Attraversai un periodo politicamente «neutro» di riflessione ed attesa, sino a quando si determinò in me il ritrovamento di ideali sociali, politici e culturali nel Partito comunista.

Nella mia seppur finora breve appartenenza, come indipendente, al Gruppo consiliare del vostro partito, perseguendo linee di serietà, giustizia e benessere sociale, mi si offrono strumenti per ben operare. È quindi con estrema soddisfazione che mi trovo all'interno del Gruppo.

Devo ringraziare gli elettori che mi hanno dato fiducia; il Partito, dagli organi federali ai quelli regionali che, con estrema sensibilità e discrezione, mi rendono agevole l'operato; e devo ringraziare soprattutto i compagni del Gruppo consiliare, dai quali sono stato accolto con fiducia, cordialità e simpatia rendendo così facile il mio inserimento.

Per i concetti sopra espressi e per le risultanze sancite dal Congresso appena concluso, si sono determinati i motivi per i quali, in modo del tutto deliberato, chiedo l'iscrizione al vostro partito, con la speranza e l'intendimento di ben onorare con impegno e serietà la fiducia che mi vorrete accordare.

G.B. STAGNARO (Cavi di Lavagna - Genova)

Binda, Guerra, Marchisio...

Cari compagni, il maggio, nella presentazione del Giro d'Italia, Enrico Elena ha sbagliato: infatti nel 1930 - l'anno in cui Alfredo Binda ricevette dalla Gazzetta dello Sport L. 22.500 perché non corresse, tanto era superiore - non vinse Learco Guerra, bensì Luigi Marchisio, davanti a Giacobbe e Grandi.

Guerra vinse un Giro solo, quattro anni dopo, davanti a Camusso e Cazzulani.

ELVIRO GIROTTI (Milano)

Per la tecnologia non vale la regola del «tutto o niente»

IN UN ARTICOLO pubblicato sulla prima pagina de «L'Unità» del 30 aprile scorso, Carlo Bernardini ci invitava a riflettere sulla necessità di dedicarsi allo sviluppo della «scienza del controllo sociale», come elemento fondamentale per il rapporto equilibrato anche con le tecnologie. Certo, una volta che si sia assunta la realtà in cui viviamo nella sua complessità di sistema, è evidente che lo sviluppo di tale scienza «dalla parte della gente», come la definisce Bernardini, è assolutamente indispensabile, non soltanto perché siamo degli inguaribili patiti della democrazia, ma perché questa è una priorità necessaria per il mantenimento dell'equilibrio omeostatico del sistema vivente, che eviti cioè i contraccolpi catastrofici e autodistruttivi, tipici di tutti quei sistemi sensibili sotto a certi «input» (in questo caso: profitto, produttivismo, politica di potenza ecc.) e completamente immobili rispetto ad altri «input» (ambiente, salute, soggettività individuale e collettiva ecc.); infatti, non c'è sistema sensibile ad una parte dei segnali di ritorno dal contesto circostante che non sia destinato in tempi più o meno brevi all'autodistruzione. E ciò vale all'Est come all'Ovest.

Quindi, la partecipazione democratica e la biologia, su versanti diversi ma certamente consoni, sono «input» che non possono più rimanere a lungo inascoltati: cultura umanistica e scientifica hanno, in questo senso, un terreno di iniziativa straordinariamente grande e unitario. Ma Bernardini introduce un elemento assolutamente discutibile, invitandoci a non rifiutare, sulla base delle esperienze catastrofiche attuali, le tecniche e, sottinteso, il nucleare in particolare; e qui il suo ragionamento, come quello di altri meno disinteressati personaggi, sembra fare un salto sconsigliatamente ideologico, come se tutta la tecnologia prodotta dall'«homo faber» dovesse essere presa o tutta insieme o per niente. E in questo salto logico che le affermazioni di molti scienziati illustri, sempre meno per fortuna, appaiono

sempre più simili ad un messaggio papale e non certo d'ispirazione conciliare. Questo assolutismo nell'approccio ai problemi della tecnologia sembra di colpo negare sia la possibilità di scelta (e quindi cosa è poi la scienza del controllo sociale?), sia il fatto, oggettivo peraltro, che gli indirizzi della ricerca scientifica, prima, e dell'applicazione tecnologica, poi, siano complessivamente collegati con concreti interessi materiali e di classe.

Certo, questo non vuol escludere la possibilità che il singolo ricercatore sia munito di una genuina volontà di ben operare, ma non si può negare che oggi i maggiori sforzi di ricerca siano tutti interni allo sviluppo di tecnologie di guerra; il progetto delle «guerre stellari» di Reagan non è che l'esempio più esplicito e clamoroso, ma tale legame è ben più diffuso di quanto non appaia a livello di pubblica opinione. Se così è, perché allora porre l'aut-aut su certa tecnologia, cioè su quella tecnologia che è fin qui vincente, non perché più rispondente a cri-

ter di omeostasi o di bontà sociale, ma solo perché sospinta da logiche economico-politiche assolutamente lontane dal bene collettivo? Ma non è stato il Mit (prestigioso istituto americano di tecnologia) negli anni 70 a spiegare al governo Usa e al mondo intero la perfetta economicità e preferibilità della scelta solare (foto-voltaico) rispetto al nucleare? Eppure si è presa una strada diversa; ma chi ha preso questa strada e per quali interessi? Chi è il padrone dell'uranio, è stato prima padrone del petrolio, ma non potrà mai essere, speriamo, padrone del sole.

È solo un esempio, forse da non sopravvalutare, ma quant'è sono le tecnologie che entrano nel processo produttivo non perché socialmente più giuste, per il loro valore d'uso, ma perché più convenienti in termini di profitto per l'oggi, a causa del loro valore di scambio? Non dobbiamo ammettere, quindi, almeno in ipotesi, che il problema della tecnologia non sia, per intero, affrontabile in termini di chi la governa e di controllo sociale; può, invece, verificarsi la possibilità che una tecnologia non sia compatibile con gli interessi umani generali, sociali e biologici, che accresca in misura sproporzionata le condizioni di squilibrio del sistema vivente, che conduca in una situazione di rischio così grave e diffuso da doversi considerare inaccettabile. Se neghiamo a priori questa possibilità, cadiamo oggettivamente nell'ideologia della tecnologia, ponendoci in tal senso molto lontani dalla stessa cultura scientifica.

Se invece assumiamo che l'«homo faber», razionale per definizione, non neghi se stesso al punto di privarsi del diritto-dovere di scelta, si può allora affermare che il progresso sociale è un continuo porsi di fronte all'uso di tale diritto-dovere. Compiere scelte è l'essenza dell'uomo, ciò che ne ha fatto il protagonista della storia. Semmai dobbiamo ribadire che tale ruolo deve essere svolto attraverso la più ampia valutazione collettiva, soprattutto là dove ciò che si sceglie è in relazione con la stessa so-

luzione tecnologica, poi, siano complessivamente collegati con concreti interessi materiali e di classe. Certo, questo non vuol escludere la possibilità che il singolo ricercatore sia munito di una genuina volontà di ben operare, ma non si può negare che oggi i maggiori sforzi di ricerca siano tutti interni allo sviluppo di tecnologie di guerra; il progetto delle «guerre stellari» di Reagan non è che l'esempio più esplicito e clamoroso, ma tale legame è ben più diffuso di quanto non appaia a livello di pubblica opinione. Se così è, perché allora porre l'aut-aut su certa tecnologia, cioè su quella tecnologia che è fin qui vincente, non perché più rispondente a cri-

ter di omeostasi o di bontà sociale, ma solo perché sospinta da logiche economico-politiche assolutamente lontane dal bene collettivo? Ma non è stato il Mit (prestigioso istituto americano di tecnologia) negli anni 70 a spiegare al governo Usa e al mondo intero la perfetta economicità e preferibilità della scelta solare (foto-voltaico) rispetto al nucleare? Eppure si è presa una strada diversa; ma chi ha preso questa strada e per quali interessi? Chi è il padrone dell'uranio, è stato prima padrone del petrolio, ma non potrà mai essere, speriamo, padrone del sole.

È solo un esempio, forse da non sopravvalutare, ma quant'è sono le tecnologie che entrano nel processo produttivo non perché socialmente più giuste, per il loro valore d'uso, ma perché più convenienti in termini di profitto per l'oggi, a causa del loro valore di scambio? Non dobbiamo ammettere, quindi, almeno in ipotesi, che il problema della tecnologia non sia, per intero, affrontabile in termini di chi la governa e di controllo sociale; può, invece, verificarsi la possibilità che una tecnologia non sia compatibile con gli interessi umani generali, sociali e biologici, che accresca in misura sproporzionata le condizioni di squilibrio del sistema vivente, che conduca in una situazione di rischio così grave e diffuso da doversi considerare inaccettabile. Se neghiamo a priori questa possibilità, cadiamo oggettivamente nell'ideologia della tecnologia, ponendoci in tal senso molto lontani dalla stessa cultura scientifica.

