Retribuzioni e costo del lavoro

# Il terreno del salario

**Proprio la dimensione dei successi acquisiti in questi anni dal movimento operaio impone più impegnativi orizzonti di lotta**

Per mesi non s'è quasi parlato d'altro. Ma spesso non si intendeva nemmeno la stessa cosa. Costo del lavoro in che senso? Nel senso di ciò che viene in tasca ai lavoratori? Di quello che ciascun lavoratore «costa» all'azienda? Di quello che costa ogni unità di merce prodotta? Nel senso di quella quantità gelatinosa e discutibilissima da misurarsi che viene chiamata «quota del reddito nazionale al lavoro dipendente», messa a raffronto coi profitti? Qualcuno, è vero, aveva le idee chiare, più o meno apertamente dichiarate: ritorno, per un verso o l'altro, al passato dei bassi salari. Altri forse erano davvero convinti che qui stesse il toccasana (se così fosse un Paese come il Brasile dovrebbe avere il maggior surplus della bilancia dei pagamenti e il minor tasso di inflazione del mondo!). Ma certamente questa grande confusione andava soprattutto a genio a chi, nel costo del lavoro, prima ancora di una questione con contenuti specifici, vedeva un'occasione per creare difficoltà al sindacato.

Dal punto di vista del movimento operaio è invece assolutamente necessario eliminare gli elementi di confusione, togliere qualsiasi aspetto magico o esorcistico ai problemi del «salario» e del «costo del lavoro», individuando chiaramente i terreni su cui il discorso è «aperto» e quelli invece su cui è augurabile sia «chiuso».

### Il fossato

Sono aperti ad esempio i problemi della struttura delle retribuzioni, a cominciare dallo squilibrio tra la parte diretta e quella degli «oneri sociali»: se ne è discusso ampiamente all'assemblea dei quadri sindacali all'EUR, il tema è tornato a Rimini. Congressi come quello della FIOM milanese hanno formulato e discusso proposte sui meccanismi dell'anzianità e della liquidazione. Al centro della attenzione dell'intero movimento resta il tema del fossato che divide il lavoro «regolare» da quello «nero» (separato non tanto dall'entità del salario percepito, quanto dall'entità del costo sopportato dal datore di lavoro), e quindi in definitiva il problema della ripartizione e gestione dei flussi fiscali e previdenziali. Ci sono infine i nodi già affrontati negli accordi con Confindustria e governo.

E' chiusa invece la possibilità di tornare semplicemente indietro rispetto a quanto è cambiato dal 1969 ad oggi. Il salto di qualità sul piano delle retribuzioni, il fatto che gli aumenti si siano estesi ininterrottamente e non abbiano avuto una battuta d'arresto — a differenza di quanto è avvenuto in quasi tutti gli altri Paesi capitalistici — nemmeno nel pieno della recessione ha determinato la rottura con un'intera epoca del capitalismo italiano e ha aperto una fase completamente nuova. Ne sono derivati problemi sia ai capitalisti che al movimento operaio; e la mancata presa d'atto di queste novità si è espressa sia nei ripetuti tentativi (e nella illusione si potrebbe dire) di scrollarsele di dosso — con mezzi come l'inflazione, l'attacco alla scala mobile, la ricerca di un clima politico che possa consentire la «coercizione» antioperaia, falliti sinora uno dopo l'altro — per tornare ad uno *status ante* 1969, sia sul piano — solo apparentemente contrapposto — del rivendicazionismo incentrato sul salario come se nulla fosse mutato.

In cosa consiste invece il mutamento di fondo? Nel fatto che, per la prima volta nella storia dei rapporti tra capitale e lavoro nel nostro Paese, è stata battuta in questi anni la pratica di pagare la forza lavoro *al di sotto del suo valore*. Il problema quindi, per la classe operaia, si sposta decisamente dalla secolare, importantissima, ma limitata lotta quotidiana per pretendere un salario corrispondente al valore della propria forza lavoro, al come trasformare le condizioni stesse che determinano questo valore.

Per spiegarci meglio, prendiamo a prestito, senza per questo assumerne tutta la pregnanza teorica, termini antichi: Ricardo direbbe che finalmente il «prezzo di mercato» del lavoro è sistematicamente inferiore al «prezzo naturale»; Marx invece preferirebbe parlare rispettivamente di *prezzo* della forza-lavoro e di *valore* della forza lavoro.

L'effettiva entità delle remunerazioni, l'effettivo «costo di mercato», il «prezzo» della forza lavoro dipende da una molteplicità di fattori, oggi meno che in passato dal gioco della domanda e della offerta, assai più che in passato dai rapporti di forza complessivi tra le classi (e più ancora che dalla forza sindacale in una determinata fabbrica o un determinato settore, dal «clima» politico complessivo, dall'esperienza storica).

Il valore effettivo della forza lavoro, il suo «prezzo naturale», dipende in definitiva da un ordine più «oggettivo», per così dire, di fattori: si tratta insomma di «costi di produzione» del lavoratore, quindi di costo della sua famiglia, di numero di stipendi che vi entrano e di persone che, viceversa, debbono essere mantenute senza produrre, dei «costi» di varia natura che essa deve sostenere e del complesso degli squilibri con cui il suo bilancio si scontra nella vita quotidiana. Quanto insomma, per dirla in altri termini, nell'andamento del costo del lavoro in Italia — e anche in una certa misura nella difformità di esso rispetto ad altri Paesi industrializzati anche nel pieno della recessione — hanno pesato, oltre che la maggiore forza e combattività organizzata dei lavoratori, anche motivi che riguardano quest'altra sfera più «oggettiva»? Quanto insomma influiscono il basso tasso di attività, i giovani e le donne che non trovano lavoro, gli studenti «forzati» e mantenuti, la giungla delle diseguaglianze in cui sono avvolti i bilanci familiari, la rete di squilibri che rendono più difficile la vita, la nuova «servitù» dell'alloggio in affitto, la sedimentata imposizione di certi consumi?

Rarissime volte questi problemi sono stati toccati o sfiorati da esponenti degli imprenditori. E quando è avvenuto — per singolari coincidenze economico-astrali, per la presenza di qualche intellettuale particolarmente intelligente nello *staff* di qualcuno di essi, o magari per motivi puramente propagandistici — di temi quali il «parassitismo», le «rendite», le «distorsioni» ci si è sbarazzati come inutile zavorra.

La verità è che questi aspetti del problema non gli sono stati mai davvero a cuore: le classi dominanti italiane sono state sempre troppo occupate — per secoli — a darsi da fare per ridurre il prezzo della forza-lavoro al *di sotto del suo valore*, anziché affrontare il problema dall'altro lato: migliorare ad esempio le condizioni in cui i lavoratori potessero vivere e lavorare. Questa seconda scelta avrebbe significato tutt'altri binari di sviluppo, avrebbe comportato tutt'altre scelte di alleanze, tutt'altri «sacrifici» per la borghesia che aspirava a divenire egemone: hanno preferito invece mettercela tutta sull'altro versante, con ogni mezzo, dal minuto borseggio quotidiano (di gloriosa tradizione, se si era inventata, come risulta, una *moneta salarii* inflazionata già nel 1300) alla «coercizione» senza mezzi termini del fascismo.

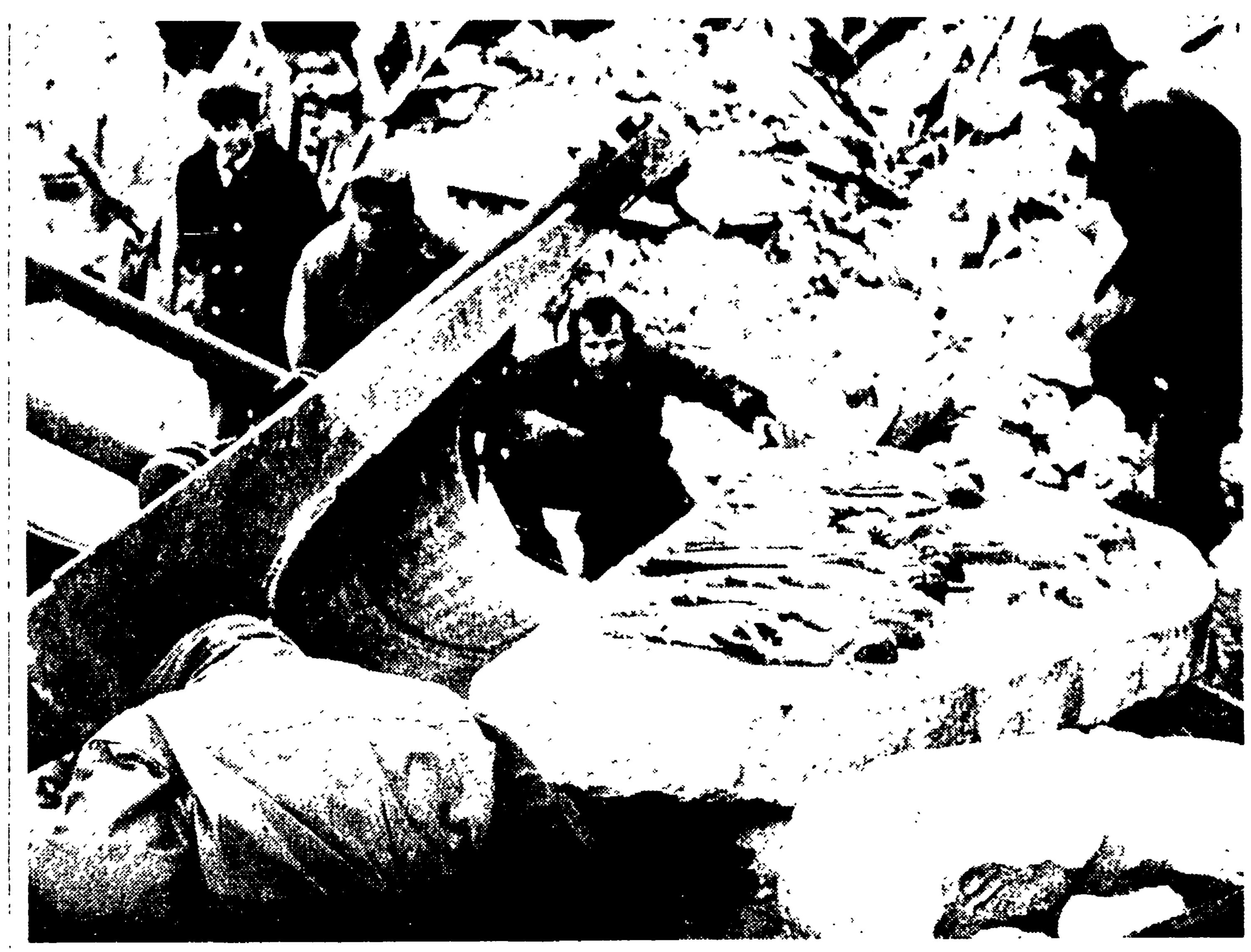
### Dopo il 1969

Il 1969 e quanto è seguito ha appunto avviato il superamento di questo tratto strutturale del capitalismo italiano. Ma al tempo stesso, proprio il fatto che la classe operaia abbia segnato una conquista fondamentale su questo terreno e si sia garantita le condizioni per difenderla sostanzialmente, hanno imposto l'apertura di nuovi fronti di lotta. Non poteva più bastare contrattare sul mercato l'equivalenza tra salario e costo della vita, ma si trattava di incidere direttamente su quei meccanismi che regolano in ultima istanza il valore più «oggettivo» della forza lavoro.

In altre parole, proprio la dimensione dei successi acquisiti impone non più solo di difendere i salari reali dei singoli lavoratori già occupati (magari con trovate come il «salario familiare»), ma di aggredire i meccanismi diabolici che obbligano alla disoccupazione oppure al doppio lavoro per acquisire i due salari necessari a mantenere i condannati a non lavorare, oppure al «lavoro nero».

La scelta insomma diviene quella tra il ritagliare ormai impossibili spazi salariali nei vecchi meccanismi o l'avviarsi decisamente alla loro trasformazione.

**Siegmund Ginzberg**



VENZONE — Le operazioni di recupero della lunetta trecentesca del Duomo.

La ricostruzione dei centri storici del Friuli: Venzone

# Una traccia sotto le macerie

**Una mostra fotografica itinerante organizzata da architetti, archeologi e restauratori documenta la delicatezza e l'impegno di un lavoro che si propone di recuperare il prezioso patrimonio d'arte del vecchio borgo medioevale - I compiti degli amministratori democratici e il ruolo delle popolazioni nell'opera di riedificazione**

Torna la buona stagione anche nel tormentato Friuli e con essa le popolazioni dei centri colpiti, che la «diaspora» del dopo terremoto ha fatto svernare in varie località balneari della riviera Adriatica, hanno iniziato a tornare nella terra d'origine. «Vi trovano — afferma Diego Zavolo, vice sindaco comunista di Venzone — le baraccopoli accanto ad un cumulo di macerie; si scontrano con una quantità di problemi che aspettavano loro per essere risolti; ma, soprattutto, bisogna chiedere a loro, ai cittadini dei centri colpiti, come ricostruire». Gran parte delle macerie è ancora lì anche se a Venzone il piano di sgombero era già approntato da tempo.

«Ci mancano i mezzi adatti — aggiunge Antonio Sacchetto, sindaco socialista del paese — per operare nei centri storici: non possiamo permetterci di avere le mani pesanti muovendoci all'interno del delicato tessuto urbanistico del nucleo medioevale, ma nemmeno possiamo attendere all'infinito. La salvaguardia del patrimonio culturale e la ricostruzione rapida delle abitazioni nei centri storici sono obiettivi che dobbiamo riuscire a far combaciare nella pratica».

Lo sgombero di un centro storico e la sua ricostruzione — spiegano gli amministratori — comportano *mezzi* meccanici più flessibili, molta manodopera e tempi ovviamente più lunghi; costano enormemente di più di quanto le stesse operazioni verrebbero a costare in un centro urbano privo di vincoli. Ne discende che se l'opera di sgombero — come intende fare la Regione Friuli — verrà affidata a imprese private, in mancanza di adeguate garanzie da parte dell'Ente regionale, i costi ricadranno sui cittadini al momento della riadozione delle abitazioni ricostruite. Ma non basta: «Da una parte — precisa Zavolo — ci hanno dotati di mezzi inadeguati per far fronte alle necessità dello sgombero all'interno dei centri storici imponendoci, praticamente, il ricorso alle imprese private, dall'altra le leggi regionali sul dopo terremoto ci proibiscono di abbattere un muro, anche se recente, se non siamo in possesso di un atto di esproprio convalidato dal consenso scritto di tutti i proprietari delle abitazioni. A Venzone — e l'esempio vale per molti altri centri friulani — è capitato che una singola abitazione avesse proprietari in tutto il mondo dall'Australia al Canada, dove una "diaspora", non meno dolorosa di quella seguita al terremoto, ha disperso i cittadini friulani negli ultimi vent'anni».

I centri storici, i borghi medioevali delle più note località friulane stanno, così, correndo il rischio di veder cancellati i loro tratti più significativi proprio nel corso dell'opera di rimozione delle macerie, affidata a ruspe e bulldozer.

Venzone, forse l'unico centro medioevale del Friuli a conservare una coerenza di stili architettonici ed urbanistici senza fratture all'interno delle vecchie mura che accompagnano a losanga un tratto del Tagliamento, non meno di altri paesi ha rischiato di vedere scomparire le tracce del suo glorioso passato. Se i lavori di sgombero delle macerie nei paesi colpiti dal terremoto seguiranno ritmi e modalità di attuazione adottati fino a questo momento, non sarà più possibile scegliere «come» ricostruire: rifondare completamente le città o ritessere con cura la particolare ed irripetibile trama urbanistica che le caratterizzava?

Il senso dell'appello per le sorti dei centri friulani è tutto contenuto in un messaggio fotografico articolato in sessanta immagini di Venzone e corredato di una ricca bibliografia storico-artistica della città; il tutto documentato in una mostra itinerante che, dopo la sosta a Palazzo Grassi di Venezia, e dopo essere stata esposta a Udine nel corso di un convegno sulla difesa dei centri storici organizzato dall'ICOMOS (Istituto centrale per la conservazione dei monumenti, collegato all'UNESCO), è ritornata il 7 maggio a Venzone e verso la fine del mese sarà ancora a Genova; poi a Milano, a Bologna e in autunno a Erlangen, in Germania.

L'iniziativa della mostra è partita ed è stata realizzata da un gruppo di volontari — architetti, archeologi e restauratori — che a Venzone lavorano ormai da mesi e che hanno attivamente collaborato con l'amministrazione democratica della città. Una caratteristica soprattutto distingue questa piccola mostra dai molti altri *reportages* sul disastro friulano: nelle nitide ed essenziali immagini non c'è il minimo compiacimento estetico e neppure si avverte l'ormai scontato tentativo di evocare nel pubblico una risposta emotiva. Nello aver presentato Venzone, con le sue strade e le sue case, così com'era prima del terremoto ed avere messo a confronto quelle realtà con le immagini del dopo terremoto e con quelle desolanti scattate dopo il passaggio delle ruspe, c'è già in nuce una indicazione di lavoro. Il pericolo di una cancellazione dello scheletro disarticolato di un ricco patrimonio culturale non va imputato — dicono gli organizzatori della mostra — agli Enti locali, anche se il futuro dipende in gran parte da loro. Il fatto è che nella maggior parte dei casi i piani di sgombero non sono nemmeno stati approntati; a volte, la discussione nel merito dei tempi e delle modalità delle operazioni è stata viziata da troppi fattori emotivi, perfettamente comprensibili ma condizionanti in modo negativo. La poderosa ondata di solidarietà verso le popolazioni colpite, partita da ogni parte d'Italia, ha dotato, inoltre, le amministrazioni di quei comuni di un parco mezzi per le operazioni di sgombero nella maggior parte dei casi estremamente anelastico sia per la potenza e le dimensioni di questi mezzi (soprattutto per quanto riguarda le operazioni all'interno dei centri storici), sia per i ristretti limiti di tempo (in genere la dotazione è stata fissata nell'ordine di quattro o cinque settimane).

«Il fatto è — spiegano i tecnici — che nel borgo medioevale di Venzone, il cui centro storico risale al 1200-1300, le abitazioni, anche quelle più ricche, non hanno le fondamenta, ma poggiano direttamente sulla massa di detriti alluvionali del Tagliamento». Ciò vuol dire che nel caso ci si decida o si venga costretti a non eseguire uno sgombero delle macerie accurato, capillare ed attento ci si troverà senza una mappa, senza una precisa indicazione topografica dell'originale assetto urbanistico.

Ma già qui a Venzone — tengono a precisare gli addetti ai lavori — le cose sono andate meglio che in molti altri centri friulani, per la presenza di una amministrazione più sensibile. Il desiderio di cancellare al più presto le tracce del terremoto, l'angoscia di effettuare le operazioni di sgombero entro i termini di tempo concessi per il prestito dei mezzi, la loro inadeguatezza rispetto ai compiti che devono essere espletati, hanno provocato seri guasti in molti comuni terremotati, qualche volta abbattimenti non necessari sono stati effettuati anche al solo scopo di permettere alla popolazione di recuperare parte delle masserizie che si trovavano nelle abitazioni.

Dopo un episodio simile, a Venzone tutti i lavori di sgombero sono stati immediatamente sospesi in attesa dei mezzi meccanici leggeri dell'esercito.

Rimane intanto da risolvere la questione dei «come» ricostruire. Il problema — affermano gli amministratori di Venzone — non può essere affrontato senza la partecipazione della popolazione. Intanto, la sovraintendenza si sta occupando di alcuni monumenti di grande importanza storica e artistica, tra i quali il celebre Duomo ed il Palazzo Comunale, la cui fabbrica risale al XIV secolo. Nella ricostruzione — è opinione dei tecnici e degli amministratori — non si potrà non tener conto del tipo di economia che ha in qualche modo sostenuto il pur debole bilancio della città, già decimata dalla emigrazione. Il borgo medioevale del centro friulano infatti non rappresentava solamente un patrimonio culturale nazionale; esso costituiva anche un richiamo turistico, e perciò una delle principali risorse economiche della popolazione.

**Toni Jop**

A trent'anni dallo Statuto siciliano

# Un «patto» per l'autonomia

**Al convegno di Palermo un dibattito storico sulla genesi della «consulta regionale» - Testimonianze di Umberto Terracini e di Gaspare Ambrosini**

PALERMO — Il dibattito storico sulla genesi dello Statuto dell'autonomia siciliana ripropone l'attualità del «patto unitario» stipulato nel dopoguerra dalle forze democratiche dell'isola.

E' questo il senso politico dell'importante convegno storico sugli «atti» della «Consulta regionale» (l'organismo dal quale scaturì trent'anni fa lo Statuto) concluso ieri dalle suggestive testimonianze di Umberto Terracini, che in qualità di presidente dell'Assemblea costituente ratificò il documento e di Gaspare Ambrosini, lo studioso siciliano già presidente della Corte costituzionale, del cui contributo si giovarono i «consultori» nel lavoro di vera e propria «invenzione» costituzionale che caratterizzò l'attività della «mini-costituente siciliana».

Il bilancio del convegno si può riassumere nel pieno accordo di esponenti di diversa tendenza e collocazione circa l'attualità di un nuovo «momento costituente» per un salto di qualità nella vita politica siciliana, dopo trent'anni d'autonomia. Ma non vanno dimenticate le accese polemiche in sede di ricostruzione e di valutazione storiografica. Da alcuni dei protagonisti di parte democristiana di questi trent'anni di travagliata storia autonomistica — in particolare da Giuseppe Alessi, capo della coalizione di centro-destra che dopo Portella della Ginestra fu la espressione della rottura traumatica del «patto unitario» siciliano — è venuto il tentativo di introdurre nel convegno una tesi complessivamente «assolutoria», poco rispondente alle esigenze di chiarezza e di rigore.

In sede di replica i relatori, gli storici Giuseppe Giarrizzo e Francesco Renda, hanno ribadito invece il carattere «aperto» delle conclusioni del convegno e la necessità di approfondire ulteriormente, anche sulla base di testimonianze — sinora scarsamente disponibili — dei protagonisti, la ricerca su questa fondamentale pagina di storia. La discussione e la ricerca dunque continuano: altre iniziative sono in programma per l'approfondimento critico delle luci e delle ombre che contraddistinguono le fasi nodali della storia autonomistica.

Il trentennale della nascita della Regione ha offerto, dunque, non pochi elementi di riflessione: era una pagina di respiro non solo locale, ma nazionale, e legata ad obiettivi di interesse attualissimo e generale come la «riforma» complessiva dello Stato italiano. Lo ha dichiarato nell'ultima giornata del convegno il compagno Umberto Terracini: la storia della elaborazione dello Statuto siciliano si lega profondamente a quella dell'attività dell'Assemblea costituente.

Costituzione e Statuto si legano infatti alla medesima congiuntura storico-politica, della Liberazione e della ricostruzione dello Stato. L'idea regionalistica viene riproposta ai gruppi dirigenti del nuovo Stato uscito dalla Resistenza dalla necessità urgente di trasformare nel profondo le strutture accentrate del periodo prefascista e fascista. L'autonomia siciliana — ha detto Terracini — per il fatto di essere, a differenza della maggior parte delle altre regioni, una vera «conquista di popolo», derivante da fiere lotte e da aspre lacerazioni sociali, costituì un'esperienza e un'indicazione fondamentali per il lavoro della Costituente, che non a caso dedicò all'argomento delle regioni gran parte del suo dibattito. Era questa la delicatissima fase in cui si ponevano le basi della nuova struttura dello Stato repubblicano.

Ambrosini, recando al convegno il ricordo ancora vivo delle forti resistenze incontrate dall'autonomismo siciliano (il «bersaglio» di tutte le forze del vecchio centralismo statalistico nel dibattito alla Costituente) ha sostenuto il valore di profonda innovazione della «riforma regionale» introdotta nella Costituzione repubblicana, a partire dalle esperienze precorritrici maturate in Sicilia, ed ancora non pienamente attuata.

**Vincenzo Vasile**

Sviluppi e problemi delle conoscenze cosmologiche

# Le zone proibite della fisica

**Gli studi dello scienziato inglese Stephen Hawking, che sembrano avere implicazioni di grande importanza - Come si è arrivati al cosiddetto «principio di ignoranza» - La deduzione di interessanti proprietà dei black-holes (buchi neri) attraverso procedimenti fondamentali della teoria della relatività**

*Negli ultimi decenni, caratterizzati da un enorme progresso di conoscenze tecniche e scientifiche in tutti i campi, le ricerche cosmologiche hanno assunto proporzioni veramente notevoli.*

*Non che il problema cosmologico sia stato risolto e non vi siano dubbi sulla struttura dell'universo, ma è interessante riferire su alcune direzioni di ricerca attuali, oggetto di importanti discussioni per le nuove idee venute alla luce.*

*Per comprendere i termini di queste discussioni ricordiamo il fenomeno dell'espansione universale scoperto da Hubble una cinquantina di anni fa e teoricamente interpretato dalla teoria della relatività generale di Einstein. E' evidente la sua importanza per i problemi di fondo che questa scoperta ha comportato: mentre prima si poteva avere dell'universo un'opinione basata solo su convinzioni di ordine religioso e filosofico, in mancanza di dati scientifici precisi e significativi, dopo di essa ogni concetto cosmologico ha dovuto tener conto di quel fenomeno tanto fondamentale.*

*La più clamorosa conseguenza è stata forse la deduzione per la quale in una epoca passata l'universo doveva essere raccolto in un volume minimo dal quale ha avuto origine l'espansione stessa. Non solo, ma essendo noto il ritmo con cui l'universo attualmente si espande (espresso nella famosa legge di Hubble), si è potuto determinare l'epoca in cui l'espansione stessa ha avuto inizio: 10 miliardi di anni fa, circa.*

*In un primo momento ci si contentò di un tale risultato, evitando di indagare a fondo sul suo significato, ma ben presto si dovette affrontare anche la domanda intorno a cosa successe 10 miliardi di anni fa quando lo universo, appunto, cominciò il fenomeno espansivo.*

*La teoria della relatività interpreta teoricamente il fenomeno espansivo in tutte le sue fasi evolutive ma quando ci si avvicina all'età «zero» le equazioni matematiche sembrano non dare più una descrizione attendibile trovando densità infinite, infinite velocità, ecc.: sembra impossibile attribuire un comprensibile significato fisico a quella iniziale situazione alla quale si è dato un nome che indica la nostra mancanza di capacità interpretativa: singolarità.*

*Qualcuno ha sostenuto che la teoria della relatività descrive bene la storia dell'universo ad eccezione delle primissime fasi in cui le equazioni diventano singolari: di queste fasi né la teoria della relatività né le altre nostre attuali teorie consentono informazioni attendibili e occorre qualche nuova teoria capace di farci superare le difficoltà di fronte alle quali ci troviamo.*

*Questa tesi non è stata condivisa da altri i quali hanno cercato invece di indagare più a fondo le teorie fisiche finora conosciute per vedere quale aiuto è possibile ancora ottenere e in ogni caso quale appiglio possono offrirci per indirizzarci verso la nuova eventuale teoria.*

*E' bene tener presente per quanto segue che la teoria della relatività mostra che ci si trova in una situazione analoga, cioè singolare, quando un oggetto cosmico collassando sotto il proprio peso si riduce a un volume estremamente piccolo. L'effetto della gravità si fa talmente grande che dall'oggetto non può allontanarsi nulla, neppure la luce, per cui esso scompare dalla vista di un osservatore esterno. E' ciò che si chiama, con significativa espressione, un buco nero (black hole in inglese).*

*I due casi, di carattere cosmologico l'uno, di carattere locale l'altro, sembrano rappresentare due frontiere per la possibilità delle nostre conoscenze.*

*Il problema si è ravvivato negli ultimi tempi quando le nuove tecniche osservative messe in opera con le ricerche spaziali hanno mostrato fenomeni che sembrano spiegarsi ammettendo l'esistenza concreta dei black-holes.*

*Gli studi relativi ai black holes e più in generale alla situazione matematica delle singolarità hanno assunto pertanto un impulso particolare e negli ultimi due o tre anni hanno avuto conseguenze importantissime. Per esempio i sovietici Belinski e Khalatnikov, tenendo conto dell'effetto della viscosità che nelle primissime fasi evolutive dell'universo deve essere stata molto efficace, hanno messo in evidenza che la materia che costituisce l'universo attuale è stata probabilmente creata dell'intensissimo campo gravitazionale tipico delle fasi iniziali singolari.*

*Ma più interessanti ancora sono i risultati dell'inglese Stephen Hawking, un astrofisico teorico dell'università di Cambridge, il quale ha studiato le singolarità matematiche della teoria generale della relatività, cosmologica e dei black holes, tenendo conto che nei casi tanto estremi cui esse si riferiscono anche la fisica quantistica deve svolgere un ruolo fondamentale. Le considerazioni teoriche di questo scienziato sembrano così importanti da costituire il passo avanti più grande che la fisica e l'astronomia hanno compiuto negli ultimi tempi.*

*Infatti se la teoria di questo studioso verrà riconosciuta valida (e molti scienziati già la considerano tale) ci troviamo di fronte a un formidabile colpo d'occhio gettato in uno dei campi più ardui della fisica moderna: le zone proibite della singolarità dove si incontrano e si fondono la teoria generale della relatività e la fisica dei quanti.*

*Secondo Hawking quando le nostre leggi ci mettono di fronte a situazioni singolari ci mostrano non tanto situazioni che richiedono, per essere studiate, teorie diverse da quelle che abbiamo e che dovranno essere formulate in futuro, bensì un vero e proprio limite delle nostre possibilità di conoscere. Costituiscono, in altre parole, barriere insuperabili per le nostre possibilità conoscitive.*

*Se ciò è vero la fisica si trova oggi di fronte a una situazione analoga a quella in cui si trovò cinquant'anni fa quando si accorse, con Heisemberg, di certe limitazioni teoriche per la nostra possibilità di conoscere (precisate nel famoso principio di indeterminazione, detto anche principio di Heisemberg): con una differenza: che questa volta non si tratta, come allora, di non poter compiere contemporaneamente tutte le misure necessarie a predire il moto delle particelle elementari, bensì di poter fare solo pochissime misure di carattere macroscopico sia per quanto si riferisce ai black holes sia alle fasi iniziali dell'universo.*

*Hawking pone questo atteggiamento come principio e lo chiama: principio di ignoranza.*

*Così la fisica e l'astronomia del 1977 vedono comparire al loro orizzonte un nuovo principio che limita la nostra capacità di conoscere ma che, come ogni fecondo principio, è capace di far scaturire dal suo seno una serie di importanti conseguenze osservabili. Infatti, partendo da esso e tenendo conto dei procedimenti fondamentali della relatività generale e della fisica dei quanti, lo scienziato riesce a dedurre alcune proprietà osservabili, quali ad esempio un vero e proprio irraggiamento emanato dai black holes (da Hawking già dedotto per altra via tre anni fa) e certe caratteristiche che oggi si osservano dell'universo, come ad esempio la famosa radiazione cosiddetta di 3 gradi.*

*E' difficile dire se il nuovo principio verrà accettato così come è stato formulato o se pure richiederà una ulteriore elaborazione ed eventualmente qualche modifica, ma fin d'ora si può dire che esso è destinato a svolgere uno dei ruoli più importanti nelle discussioni che si tengono sulle frontiere più avanzate della fisica e dell'astronomia del giorno d'oggi.*

**Alberto Masani**


è uscito il terzo volume

della

ENCICLOPEDIA EUROPEA

il quarto e il quinto volume usciranno entro il 1977

**Un'opera che sintetizza, interpreta la cultura d'oggi. Non dà solo notizie ma anche idee. È un poderoso strumento per lo studio. La si consulta ma la si può anche leggere.**

ha l'autorità dei suoi collaboratori

Anche la pubblicazione di questo volume è un grande avvenimento per la nostra cultura.

Anche per questo volume per ogni disciplina i collaboratori più autorevoli di ogni paese del mondo.

GARZANTI