

Riprendiamoci l'universo



Intervista a Ilya Prigogine

Il premio Nobel Ilya Prigogine. A sinistra un disegno di Leonardo

Il premio Nobel spiega la sua teoria che sta facendo discutere il mondo della scienza: è un'altra rivoluzione?

«Siamo nella preistoria della fisica, il continente "materica" comincia a rivelarsi aspetti finora del tutto insospettabili: una immensa e nuova regione, inesplorata, in cui l'avventura scientifica sta scoprendo proprietà della materia assolutamente inattese. Lì sono le radici della vita, del nostro esserci come uomini-natura, la base su cui s'innesta e da cui prende avvio l'evoluzione creatrice della stessa nostra storia umana, momento non casuale ma intrinseco e profondamente radicato nell'intera vicenda cosmica».

Così ha esordito Ilya Prigogine nella conferenza tenuta alla sala della Provincia di Milano, invitato a partecipare dal gruppo della Pratica freudiana diretto da Sergio Finzi nell'ambito di un seminario di ricerca in cui era emerso come centrale il rapporto tra strutture psichiche e mondo della natura. Prigogine, nato a Mosca nel 1917 e professore di chimica all'università di Bruxelles, dove ha formato una rinomata scuola di ricercatori, è stato insignito nel 1977 del premio Nobel per la chimica, in particolare per i suoi contributi alla termodinamica del non-equilibrio e per la sua teoria delle «strutture dissipative» che descrivono l'ordine (molecolare e anche di altra natura) si generi dal disordine, dal caos entropico, mediante influssi fluttuanti-biforcanti, che sono così fonte d'evoluzione, di produzione di nuove organizzazioni complesse.

Di Prigogine è uscito recentemente un libro, tradotto anche in Italia per i tipi di Einaudi, dal titolo «La Nuova Alleanza» (coautrice Isabelle Stengers), che ha già fatto molto parlare di sé e suscitato accese discussioni. Prigogine è una «nuova alleanza» tra chi, e perché?

«La scienza classica, la fisica innanzitutto, ha opposto

all'uomo alla natura; dall'alto del suo sapere, che presupponeva onniscente, ha prospettato la natura come un automa meccanico, senza storia, che l'uomo osservava dal di fuori, restando sostanzialmente estraneo. Inoltre la scienza si è chiusa nei suoi settori, trattando la natura come una macchina di cui si potessero smontare le singole parti e conoscerle indipendentemente dal resto. Una barriera di estraneità reciproca ha anche scisso le scienze naturali da quelle umane e l'insieme delle scienze della società».

Ma le recenti scoperte e i nuovi indirizzi scientifici si muovono oggi in senso inverso: tendono a reintegrare l'uomo nella natura, a inserirlo nella vicenda cosmica, in cui l'irreversibilità del tempo attribuisce anche all'universo una storia, a studiare la storia umana anche nei profondi aspetti di naturalità su cui si innesta la creatività sociale. Sembra perciò proprio il tempo per una sostanziale convergenza delle due culture, quella scientifica e quella umanistica. Questa saldatura tra scienze naturali, umane, e società è la «nuova alleanza» che può segnare una svolta di enorme importanza per i destini dell'uomo. Richiede tra l'altro, come ha avuto occasione di dire, un «scambio poetico della natura».

Che vuol dire «scambio poetico»?

«L'atteggiamento della scienza e della società verso la natura è stato il dominio, lo sfruttamento indiscriminato delle risorse e delle sue forme vitali. E l'atteggiamento del dominatore, che

alla natura si sente contrapposto ed estraneo e la tratta come il padrone lo schiavo. Un ascolto poetico della natura è l'opposto: non esclude certo un utilizzo delle sue forze e delle possibilità di vita che discioglie, ma nel processo stesso di questa bellezza e sentendosi un frammento di natura che non ha il diritto di dissipare stupidamente le energie e impiegarle a fini di dominio e di morte».

Allora la «nuova alleanza» è anche la proposta di una nuova etica?

Sì. Anche nel libro di Jacques Monod, «Il caso e la necessità», c'è una proposta etica, ma essa è come campata nell'arbitrario, un'etica come costruzione fuori dalla natura, fuori dalla scienza. Il presupposto è: l'uomo solo nell'immensità indifferente dell'universo, la vita è un colpo di dado del tutto fortuito andato a segno in un ridicolo frammento dell'universo. Per me, invece, natura e scienza ci danno un sentimento d'appartenenza e di corresponsabilità in quella grande impresa che è il divenire cosmico dell'universo. Questo punto di vista etico non chiama in causa, innanzitutto, quegli scienziati che lavorano per incrementare il potere politico ricattatorio di ordini distruttivi, di megamorte».

No. La questione di limitare e controllare il potere politico, di metter fine agli armamenti, di imporre la pace, coinvolge tutti allo stesso modo. Tutti dobbiamo far nostra questa causa».

Perché la fisica, come lei dice, è appena alla sua prei-

storia e in che senso la nostra conoscenza della materia ci starebbe svelando una nuova regione inesplorata e propria della materia prima insospettata?

Molte delle idee che hanno guidato la fisica fino a tempi recenti hanno esaurito la loro carica, mostrano i loro limiti — osserva Prigogine —. Gli ultimi sviluppi ci stanno mostrando grosse sorprese, che richiedono una rifondazione concettuale. Il progetto atomista, di combinazioni temporanee di elementi permanenti: atomi e molecole, particelle elementari, è giunto a un dunque con la scoperta dell'instabilità delle particelle elementari. Seconda sorpresa: abbiamo ricercato simmetrie nell'universo. Il caso più esemplare: le particelle e le antiparticelle della meccanica quantistica. Ma queste ultime sono un prodotto di laboratorio. Se ne deve concludere che viviamo in un universo a simmetria spezzata, che non risponde all'ideale di armonia geometrica della fisica classica. E ancora: la scienza ha studiato l'universo, nel suo insieme, come un oggetto atemporale, senza storia. E invece esso ci si mostra oggi come un cosmo che ha una propria storia, un suo divenire. Gli stessi concetti di spazio e tempo richiedono una rifondazione: il tempo ci presenta ormai caratteristiche diverse connesse innanzitutto alla irreversibilità (mentre per Einstein, com'è noto, era illusione), e poi connesse alla storia a tutti i suoi livelli, dalle particelle alla cosmologia.

L'indagine fisica si è concentrata sulle particelle e la cosmologia, presumendo di conoscere tutto o quasi della materia, salvo le particelle instabili e i buchi neri. Ma tutta la larga regione di materia che, per così dire, sta in mezzo comincia ora a mostrarsi, proprietà insospettabili. Invece di strutture che solo degraderebbero nel caos entropico, strutture che si formano spontaneamente dai vortici, strutture dissipative che si creano dalle fluttuazioni-biforcazioni della materia».

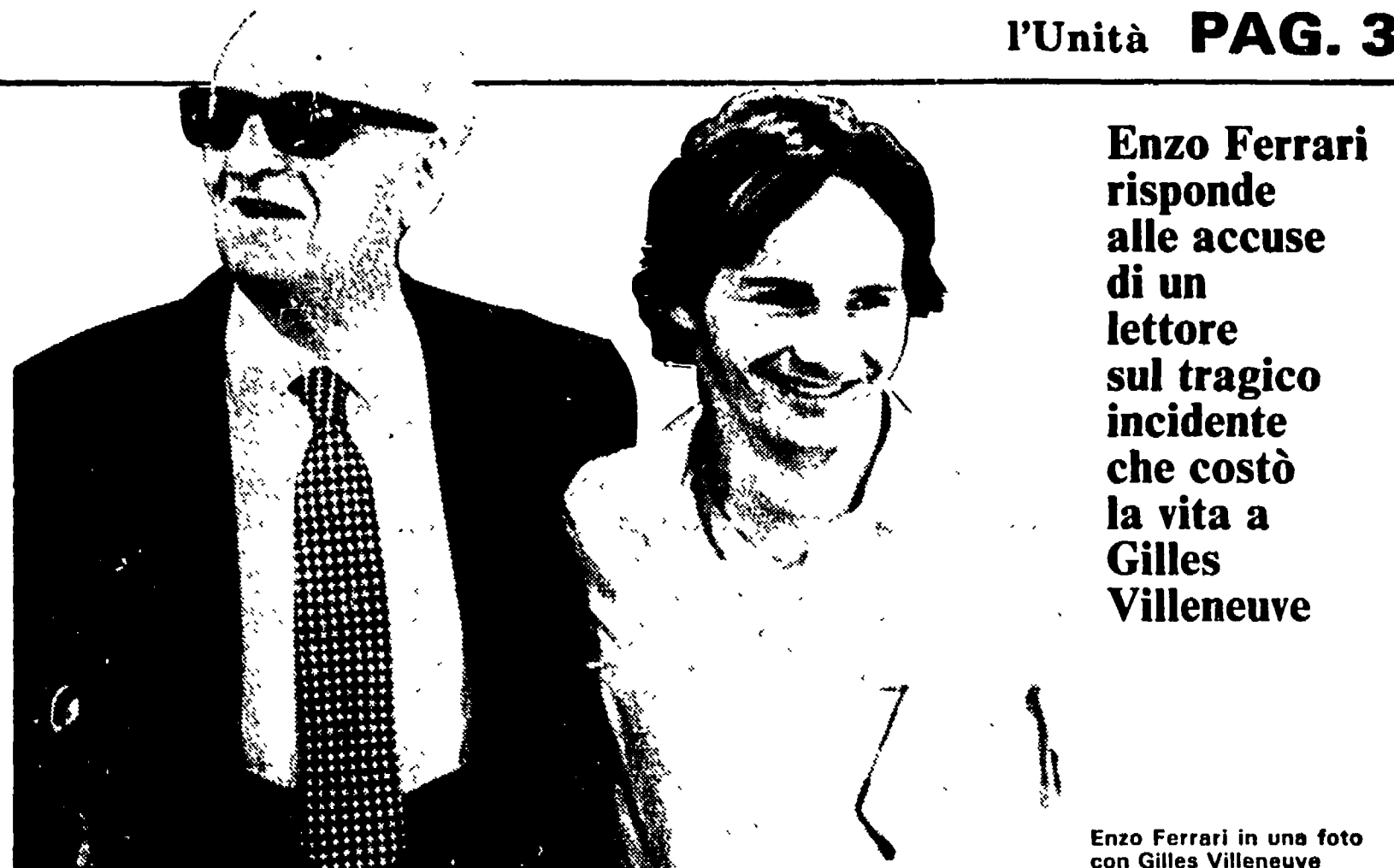
La materia intorno a noi ha riacquisito grande interesse. Gli schemi che tendevano a presentarla come stretta nelle rigide maglie delle situazioni di equilibrio e di stabilità si rivelano sempre più come astrazioni, casi limite. Sono eccezioni: più la materia è lontana da situazioni di equilibrio più sorgono strutture, più i sistemi delle situazioni di equilibrio si evidenziano anche nelle grandi distanze. Come a dire che la materia comunica, è molto sensibile al mondo esterno. E si scoprono meccanismi che le permettono di incorporare la memoria».

Si ha così una nuova immagine della materia — conclude Prigogine — molto più attiva di quanto non si pensasse, non un corpo inerte, ma un grande corpo animale dagli umori variabili. Un corpo in cui si sprofondano le radici della vita».

Chi è Prigogine per affinità di pensiero: più simile a Giordano Bruno o a Galileo? Gli chiedo quanta parte dell'establishment scientifico condivide queste idee; la risposta non è netta: sembra che questi orientamenti siano sempre più condivisi, ma non manca la polemica antiacademica da parte di chi, del resto, aveva tessuto nel suo libro l'elogio dei salotti illuministici settecenteschi come grandi propulsori di cultura fuori dalle accademie.

Prigogine è in un processo di discussione di cinque ore potrei esporre, precisare, documentare le nostre ragioni. E infine, sul settimanale cattolico «Orizzonti» ecco la conclusione dell'inchiesta morale

Piero Lavatelli



Enzo Ferrari risponde alle accuse di un lettore sul tragico incidente che costò la vita a Gilles Villeneuve

Enzo Ferrari in una foto con Gilles Villeneuve

Formula 1: come una guerra?

«No, la corsa è progresso. E io non mangio i miei figli»

Caro direttore,

ho letto sull'«Unità» di mercoledì 19 maggio una lettera firmata Pietro Leone di Roma nella quale, fra diverse cose, «dogmatiche» affermazioni, ce n'è anche una di condanna nei miei confronti. Non si è ancora placata la commozone per la tragica disastrosa che ci ha privato del grande campione Gilles Villeneuve ed ecco, fra le infinite, affettuose testimonianze di un comune rimpianto, la solitaria accusa rivolta personalmente, a causa della quale, dopo sessant'anni di lavoro nel settore delle corse automobilistiche, constato che mi sono guadagnato la qualifica di omicida.

È un costume che per anni è scaturito, quasi di obbligo, ogni volta che si è verificata una disgrazia nel nostro settore di attività. Vuole che ricordi un esempio? Ventiquattro anni orsono, scriveva l'«Osservatore Romano»: «Saturno ammodernato: fattosi cioè capitano d'industria, continua a divorare i propri figli. Come nel mito, così purtroppo nella realtà. Luigi Musso è l'ultima delle sue vittime, intorno al quale si stringe, una volta ancora, una di quelle solidarietà di lutto e di rimpianto che hanno un solo grave difetto: di non trarre mai dal loro ripetersi un salutare consiglio: di non intuire che dalla subcoscienza di tanto accorato stupore, sale un sentimento, prorompe una invadenza, basta! Al punto in cui siamo la questione non è solo di umanità, ma di ragionevolezza. Di moralità. Se badiamo che oltre ogni motivo o pretesto di scienza e di progresso, incentivo immediatamente concreto a simili spaventosi impegni è un interesse industriale, economico, che fa del consumismo un mezzo di pubblicità, anche se si identifica con la statistica delle vittime. Nell'ottobre successivo, sul periodico gesuita «Civiltà Cattolica» l'attacco fu ripreso: «Una inutile strage. Tutte le corse di velocità, sia su pista che su strada, in qualunque modo vengano organizzate, dovrebbero essere impediti».

Ma le preannunzio tanto allora, più di quanto non sembrasse: intendeva difendere, anche dal punto di vista morale, il mio lavoro e quello dei miei collaboratori. Provocai un incontro con i gesuiti Azzolini e Garbagnani in un processo-discussione di cinque ore potrei esporre, precisare, documentare le nostre ragioni. E infine, sul settimanale cattolico «Orizzonti» ecco la conclusione dell'inchiesta morale

che io avevo voluto: «Sappiamo benissimo che al di là di ogni previsione umana e di ogni accorgimento tecnico può insorgere a un certo punto della corsa, o nel pilota o nel mezzo meccanico o nella pista, l'imprevisto che non poteva essere conosciuto prima, e contro il quale perciò era stato impossibile difenderci. Evidentemente, in questi casi, l'esito sfortunato della prova ai danni della vita o dell'integrità dell'uomo non è moralmente imputabile a nessuno, se ciascuno ha dato la sua parte di sicurezza e di protezione. Mancano i fatti di imputabilità morale la previsione del rischio e la sua noncuranza di accettazione. Sarebbe eccessivo, da parte della legge morale, se essa chiedesse la rinuncia degli esperimenti o alle gare di esperimento, solo per l'eventualità dell'imprevisto. Dovrebbe invece tutte le scalate dei piccoli e grandi rocciatori, le spedizioni alla conquista delle vette inviolate e un mucchio di altri sport generalmente accettati e ormai indiscussi. L'imprevisto è la inevitabile controparte del progresso. È la sorte dell'uomo: non avendo la scienza del futuro e la perfetta conoscenza delle leggi che si possono improvvisamente inscrivere nel fenomeno che l'esperto sta provando, egli si preannunzia fino al limite delle sue possibili previsioni, poi rischia, e qualche volta al di là del limite della sua conoscenza, c'è in agguato la forza sconosciuta che inverte e disordina i suoi piani dell'uomo e provoca il disastro. O si rinuncia a progredire o ci si rassegna ad accettare l'incontro con il fattore sconosciuto».

La rinuncia a progredire in un essere intelligente è un controsenso: egli ha una vocazione, incomprensibile alla ricerca, possiede capacità che reclamano estensione e conquista; è immerso in un creato che egli è chiamato a penetrare. Bloccare l'uomo in questa spinta naturale sarebbe diminuirlo sostanzialmente. Di conseguenza la morale propone che, per quanto è possibile, ci si difenda dal rischio, ma non attribuisce a nessuno la colpa di un eventuale intervento di fattore estraneo alle nostre previsioni e ai nostri calcoli che ha colpito la vita umana. Mentre la morale si rammarica di questi morti, non può vietare questo tipo di precettazioni e di manifestazioni tecniche del progresso, dati gli innumerevoli vantaggi alla comunità, al soggetto e al benessere generale che ne conseguono. Contro questi morti la morale non pronuncia

per principio nessuna condanna, anzi, ad essi la morale riconosce gran parte della sicurezza che godono oggi coloro che sono rimasti: ed è motivo per cui anch'essa serba ad essi una profonda riconoscenza». Fu in quell'epoca che ottenni, accanto a questo conforto morale, anche un pubblico riconoscimento di carattere, diciamo così, laico: la sentenza del processo per l'incidente di Guidizzolo di Mantova, che chiuse la saga della gloriosa Mille Miglia, ma assolse me perché il fatto non sussisteva. Come ho detto, all'indomani di ogni disgrazia automobilistica, qualcuno ha sempre rispolverato questa polemica. Poi gli interventi si sono rarefatti, fino a diventare sporadici, infine, unici, come questo del lettore Pietro Leone.

L'offesa della quale egli mi ha gratificato, non sarebbe stata da me rilevata e ripresa se egli non avesse azzardato l'accostamento della Formula 1 con la guerra delle Falkland. A questo punto, caro direttore, desidero fare soltanto due considerazioni. La prima è che la Formula 1 potrà forse costituire per certi avventisti che vi gravitano una miniera di cospicui interessi economici, ma per i veri costruttori è un campo ineguagliabile di esperimenti e di ricerche tecniche di cui sono destinati a beneficiare, prima o poi, tutti gli utenti dell'automobile. Per la Ferrari, in particolare, è un settore di ricerca per la produzione di una fabbrica che dà lavoro a 1700 collaboratori, il che non è l'ultimo dei miei pensieri ogni volta che inizio una nuova giornata.

La seconda considerazione è questa: non conosco l'età del signor Leone che mi ha accusato di omicidio e mi accosta alla guerra delle Falkland, ma vorrei che gli si chiedesse di guerre ne ho vissute tre, molto da vicino, e quindi ne conosco gli orrori e so valutarne la violenza, compresa quella morale.

Se lei, caro direttore, mi farà avere l'indirizzo del lettore, gli manderò un mio libro di ricordi, non con la pretesa che egli modifichi le sue idee, tale e tanto è l'energico convincimento che traspare dal suo scritto, ma per scusarmi nel caso troppo forte sia stata la mia speranza in una diversa comprensione, da parte sua, dell'ottimo articolo di Roberto Roveri.

Cordialmente

Enzo Ferrari

Maranello, 20 maggio 1982.

E il poeta andò a caccia di se stesso

Mentre Genova festeggia i 70 anni di Giorgio Caproni, esce la sua ultima raccolta di versi

Si aprono oggi, a Genova, le manifestazioni in onore dei settant'anni di uno dei nostri maggiori poeti, Giorgio Caproni. Caproni è livornese, ma ha sempre considerato Genova, dove ha vissuto dal 1922 al 1938, la sua vera «città». Nel corso dei festeggiamenti verrà presentato da Franco Croce un volume di saggi e testimonianze sui poeti: Genova a Giorgio Caproni.

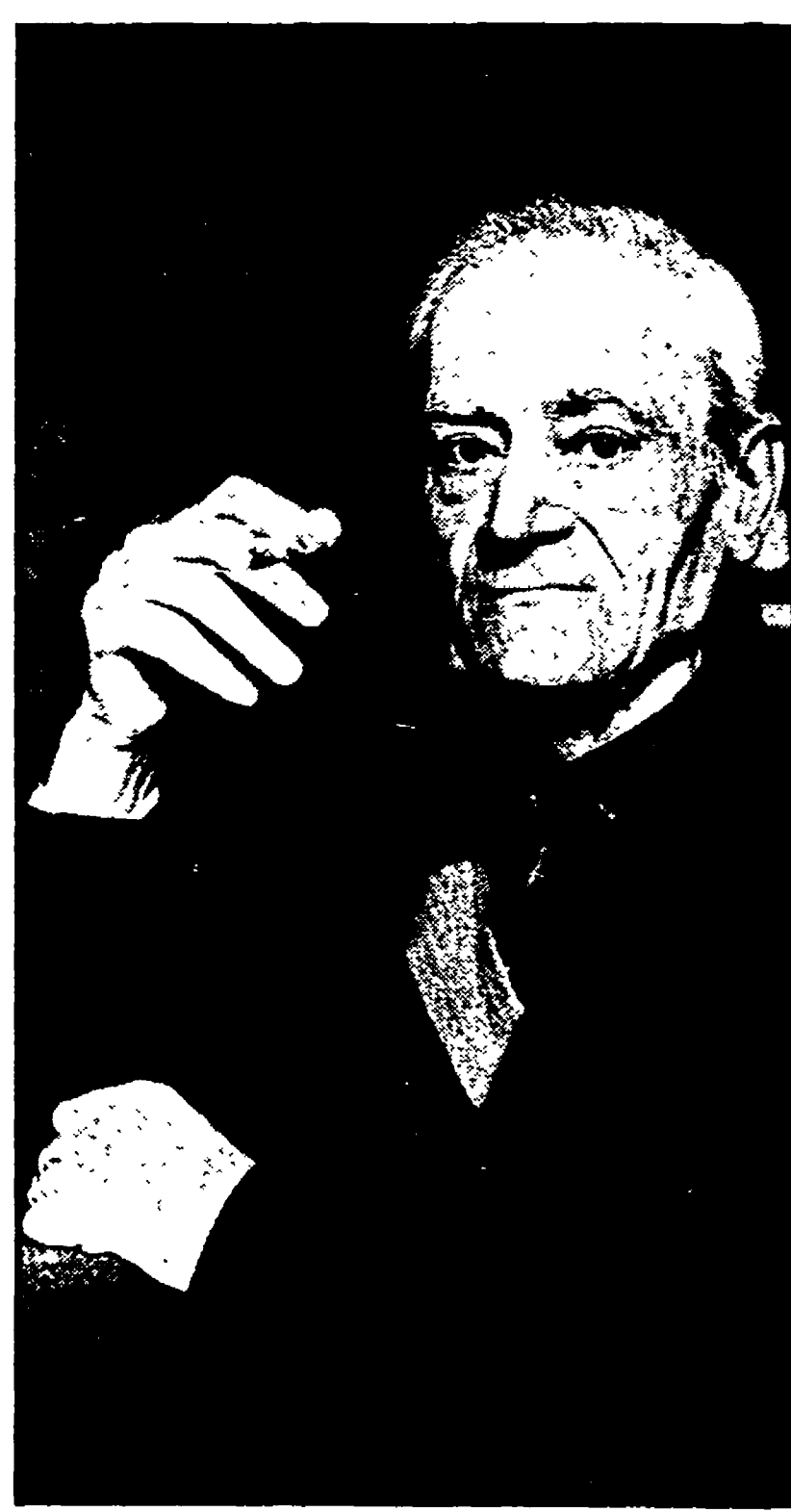
Tutti sanno come Platone abbia trattato i poeti nel disegno del suo stato ideale. Proibisce loro di soggiornare. L'uomo è di fatto conflitto, disperazione e conflitto. E tali sono gli stati d'animo che la poesia esprime. Nel quadro del progetto verso la formazione di una comunità perfetta, di una società di disprezzo e di virtù, la poesia non è soltanto superflua, ma pericolosa. Colui che pur aveva un alto concetto della poesia, non ha esitato a richiederle il sacrificio. Ma questa comunità perfetta, è rimasto un sogno degli utopisti. Da che mondo è mondo il bene pubblico ha richiesto menzogne, tradimenti e uccisioni. Il poeta — con-

tinuando ad esistere — non ha potuto far nulla per evitarlo e s'è contentato di lasciare ad altri, persone più obbedienti e malleabili, l'incarico di governare e di governare. Da privato, da uomo, e società è la nuova storia una storia, a studiare la storia umana anche nei profondi aspetti di naturalità su cui si innesta la creatività sociale. Sembra perciò proprio il tempo per una sostanziale convergenza delle due culture, quella scientifica e quella umanistica. Questa saldatura tra scienze naturali, umane, e società è la «nuova alleanza» che può segnare una svolta di enorme importanza per i destini dell'uomo. Richiede tra l'altro, come ha avuto occasione di dire, un «scambio poetico della natura».

Che vuol dire «scambio poetico»?

«L'atteggiamento della scienza e della società verso la natura è stato il dominio, lo sfruttamento indiscriminato delle risorse e delle sue forme vitali. E l'atteggiamento del dominatore, che

quale non desiderava neppure di andare. Ma per giungere, dove che sia, occorre partire. Il momento della partenza è il vero momento della poesia; è una delle sue condizioni. È il tema del viaggio, antico e moderno, l'Ulisse di Omero, l'Enea di Virgilio o il poema di Dante. Col tempo il viaggio epico ha lasciato il posto al vagabondaggio lirico. Così è per Giorgio Caproni, che alla poesia del viaggio ci ha abituati da parecchio tempo: prima che le «Stanze della funicolare», poi con il «Congedo del viaggiatore cerimonioso», poi ancora con «Il muro della terra» e oggi infine — oggi che ha appena compiuto i settant'anni — con la sua ultima raccolta, «Il franco cacciatore» (Garzanti, pp. 152, lire 15.000). Sarebbe tuttavia vano nascondersi che questo del viaggio è un tema tanto comune quanto ambiguo e perfino delusorio. Esso non basta a fare il poeta come la creta non basta per costruire il bel vaso. Il vero viaggiatore, il viaggiatore-poeta come Caproni, colui che, insieme, è sempre sul punto di partire, di ripartire e di congedarsi, possiede la magia bacchetta della paro-



Giorgio Caproni

la, e della parola che sa sempre spostare più avanti i suoi confini. Né così, fuente, egli esplora soltanto per se stesso, ma per noi. Suonato e apparenza, il poeta (come Caproni) prende la sua rivincita sulla storia. Come diceva Proust, il mondo non è stato una sola volta, ma tutte le volte che sopra viene un vero artista e noi, questo mondo, lo vediamo tutto diverso dall'antico e perfettamente chiaro.

Prendiamo per esempio anche un solo tema di quest'ultima raccolta poetica di Caproni: quello della ricerca della propria identità. Il poeta, come si diceva, ha ormai settant'anni; Genova, la sua seconda patria gli dedica i giusti festeggiamenti; ma chi è lui, Giorgio Caproni, ora che tanto è avanzato nella vita e può guardare alle cose del mondo con l'occhio disin-cantato del saggio? Or bene: parafrasando Sant'Agostino egli potrebbe rispondere: «Chi sono io? Se non me lo chiedono, lo so. Se me lo chiedono, lo ignoro».

Senonché, poste le domande e la risposta che ho riferito, rimangono nell'antica perplessità. Essa rimane la stessa dal giorno in cui Bracilio pose l'esempio celebre (tempo) è esattamente questo. Non so se abbia soluzioni o risposte: certamente è fatto di memoria e d'oblio.

Di questo passo non è difficile, gradino per gradino, sapere (e cercare) il problema di Dio. Anche qui Caproni

non indaga troppo. S'accanta di porlo nel suo modo accattivante, sermone e per lo più provocatorio. In un breve inserto in prosa sembra prendere posizione. Tutti noi viviamo in solitudine e talvolta la solitudine ci porta a Dio. Ma — dice — «v'è una storia accattivante più nobile: la solitudine di Dio. Dunque, Caproni accoglie il severo richiamo dello stocico che gli dice: «Sei solo con la tua coscienza? Sembra, se non fosse che egli accoglie anche la voce del «perfidio» che ribatte: «Puoi farne senza».

Sicché, ogni volta che voltiamo pagina, torniamo al punto di partenza. Ma questo punto è insieme anche cambiato, non è più quello di prima. La poesia di Caproni, di quest'ultimo Caproni, è infine la scoperta di quest'antico errore. E questo viaggiare, questo aggirarsi in un mondo che tutti sappiamo limitato, finito, ma che legittimamente si può anche supporre illimitato e infinito. Se il deserto geografico di Dio, dunque, biblico non ci vogliono più undici giorni per attraversarlo, ma il tempo di tutta l'umanità e forse anche più. So-fista. Paradossalmente. Non direi. Quando San Paolo — e Seneca prima e Petrarca dopo — dissero: «Moriamo ogni giorno», la loro non era un'espressione patetica. La verità è che moriamo ogni giorno e nasciamo ogni giorno. Finché viviamo, la morte non c'è; quando ci sarà, non ci saremo più noi. Nel frattempo — uno spazio non dissimile dall'eternità — la nostra libertà consiste anche in questo: nel creare un mondo dove tutto sia possibile, aperto e problematico.

Ugo Dotti

Luigi Baccolo Restif de la Bretonne

Virtù, follie e nefandezze del più provocatorio fra gli scrittori del '700: contadino e grafo-mane, moralista e cultore dell'oscenità, avventuriero e visionario

184 pagine, 12.000 lire

Garzanti

LITTORE DELLA ENCICLOPEDIA EUROPEA



E' IN EDICOLA la SATIRA di PINO ZAC con

IL SALE