

La sciagura nucleare

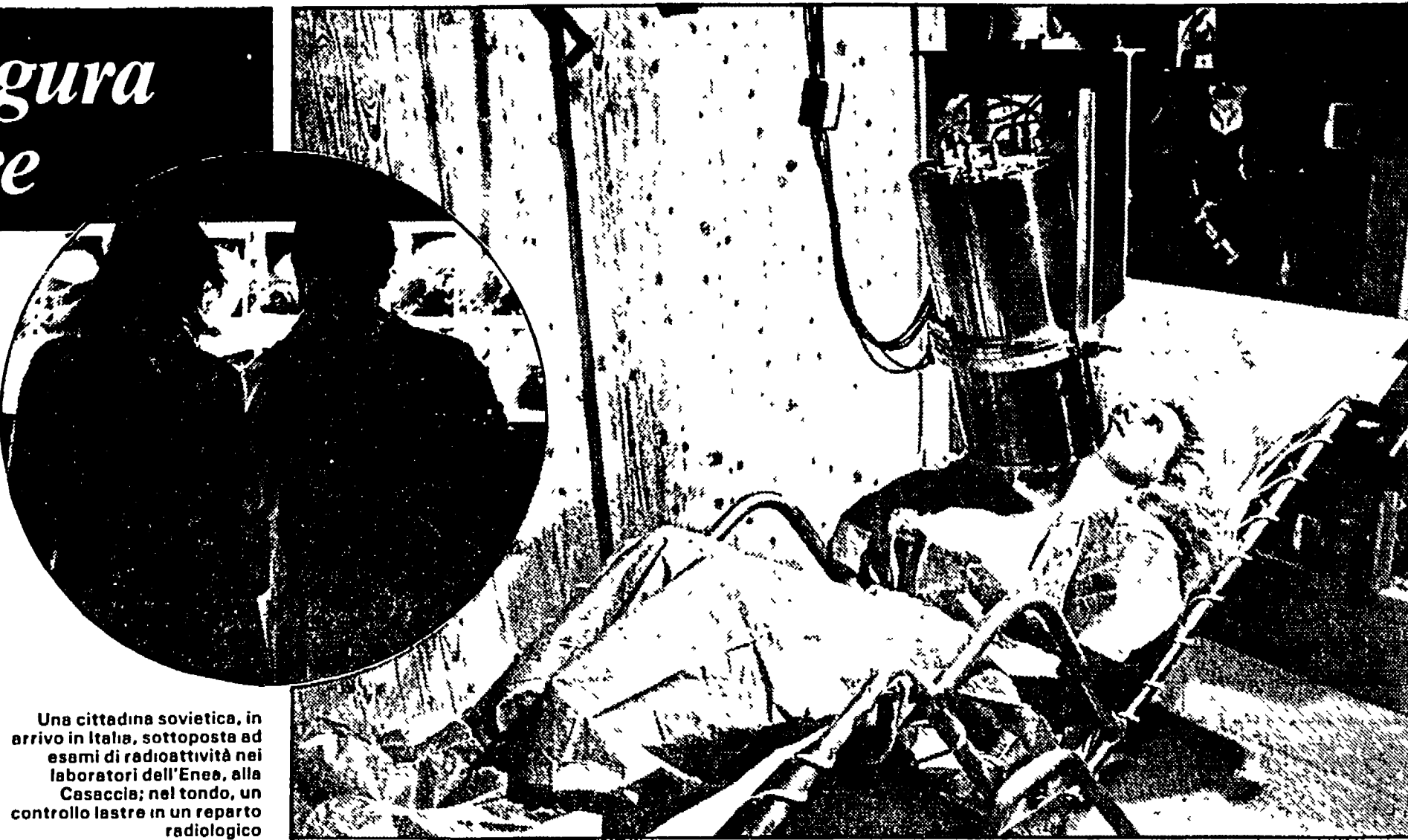
Dalla nostra redazione
BOLOGNA — I primi risultati dei suoi studi e delle sue ricerche sul cancro sono apparsi in una pubblicazione degli anni Cinquanta sui processi neoplastici. Tra i vari capitoli, uno sugli effetti delle radiazioni ionizzanti. Già allora il professor Cesare Maltoni, oncologo, direttore dell'Istituto di oncologia di Bologna, segretario generale del Collegium Ramazzini, un'associazione internazionale di scienziati e ricercatori sulle questioni legate all'ambiente e alle sue ripercussioni sui lavoratori, si occupava di problemi diventati oggi di interesse comune dopo la sciagura di Chernobyl.

Qualche anno prima, il professor Maltoni, all'età di 50 anni, si era recato a Parigi con una borsa di studio, aveva vissuto, sia pure come spettatore, un'esperienza che, alla luce dei fatti di oggi, acquista un valore particolare. Nella seconda metà degli anni Cinquanta si verificò un incidente ad un reattore nucleare jugoslavo. Cinque ingegneri furono irradiati ed ebbero il midollo osseo danneggiato. A Parigi, alla fondazione Curie, da un po' di tempo stavano sperimentando la possibilità di trapianto di midollo. Non era mai stato provato sull'uomo. Gli ingegneri jugoslavi furono le prime «cavie» umane in un intervento del genere. Uno morì prima del trapianto, gli altri quattro si salvarono. Il professor Maltoni, per alcune settimane ebbe modo di osservare i quattro tecnici jugoslavi che, dopo il trapianto, rimasero a Parigi un paio di mesi a disposizione dei medici.

Gli effetti delle radiazioni ionizzanti derivano essenzialmente dalla dose, dipendente dalla concentrazione dei radionuclidi, dalla loro vita e dal loro metabolismo nell'organismo, nel senso che vi possono permanere poco o a lungo. I danni si possono dividere in acutissimi, acuti, subacuti e cronici. Il maggior evento acutissimo è la morte istantanea, la quale può avvenire o per circostanze determinate da esplosioni o per un irraggiamento così forte da distruggere i tessuti umani. Poi abbiamo gli effetti acuti. Si muore di lì a poco soprattutto per crisi midollare, perché il midollo è il tessuto particolarmente sensibile, è stato distrutto dalle radiazioni. Un rimedio può essere rappresentato dal trapianto. Tra gli effetti cronici, quelli tossici convenzionali e quelli, più preoccupanti, legati ad una alterazione del materiale genetico. Si traducono in un aumento di tumori, in danni all'embrione e al feto; quando, poi, ad essere esposte sono le mammelle, si possono avere alterazioni che potenzialmente provocano mutazioni trasmissibili di generazione in generazione. Un patologia, quindi, altamente preoccupante, anche perché può svilupparsi in individui che, al momento di un'esplosione come a Chernobyl, non hanno mostrato alcun segno patologico. E' sempre la regola secondo cui tanto maggiore è la dose, tanto maggiore è la risposta. Degli effetti cronici quello maggiormente studiato è il cancro.

«Facciamo, allora, professor Maltoni, un po' di storia. Quando si cominciò a capire qualcosa in questo campo?»
«Pochissimi sanno che nel 1909 fu data comunicazione all'Accademia medica di Amburgo da parte di un medico che un tecnico di apparecchiatura americana di sempre la regola secondo cui tanto maggiore è la dose, tanto maggiore è la risposta. Degli effetti cronici quello maggiormente studiato è il cancro.

«Facciamo, allora, professor Maltoni, un po' di storia. Quando si cominciò a capire qualcosa in questo campo?»
«Pochissimi sanno che nel 1909 fu data comunicazione all'Accademia medica di Amburgo da parte di un medico che un tecnico di apparecchiatura americana di sempre la regola secondo cui tanto maggiore è la dose, tanto maggiore è la risposta. Degli effetti cronici quello maggiormente studiato è il cancro.



Una cittadina sovietica, in arrivo in Italia, sottoposta ad esami di radioattività nei laboratori dell'Enea, alla Casaccia; nel fondo, un controllo lastra in un reparto radiologico

Le radiazioni e i tumori

«La scienza non sa fino a che punto basse dosi vogliono dire sicurezza»

Un'intervista con l'oncologo Cesare Maltoni
«Non esiste oggi alcun esperimento che possa dimostrare che al di sotto di una certa soglia non si producono danni» - «Abbiamo armi spuntate perché allo sviluppo dell'industria nucleare non è seguita un'espansione della ricerca biomedica»

un colorante contenente elementi radioattivi (torio e mesotorio), e appuntavano il pennello con le labbra e la lingua, assorbendone piccole quantità, svilupparono tumori delle ossa. Il torio e il mesotorio infatti si fissano nelle ossa e provocano osteosarcomi.

«E degli stessi anni la rivalutazione, importantissima, di un vecchio dato: già nel 1900, Agricola aveva descritto una sindrome che aveva chiamato "male della montagna", una malattia polmonare riscontrata nei minatori del Centro Europa. Alla fine del secolo scorso si capì che in realtà si trattava di cancro, dovuto, lo si scoprì intorno agli anni Trenta, a radon, un gas radioattivo. Negli anni successivi si vide che anche le radiazioni a scopo diagnostico e terapeutico usate in eccesso, o in condizioni inadeguate, potevano determinare tumori. Infine, ci sono state le esplosioni di Hiroshima e Nagasaki. Segnano il punto della più vasta e corretta ricerca epidemiologica fatta e di cui si occuparono subito gli americani, successivamente affiancati dal giapponese. Oggi pare che siano soprattutto questi ultimi a condurre gli studi. Si tratta di informazioni che hanno un grandissimo significato per la difesa di un paese, quindi con delle ricadute anche militari.

«L'esperienza di Hiroshima e Nagasaki ha permesso di scoprire che le esplosioni nucleari portano ad un aumento delle leucemie, dei linfomi maligni, dei tumori della tiroide e di quelli mammari. Questo in sequenza di tempo: ossia, le leucemie cominciarono ad apparire subito, nei primi anni, poi, via via i linfomi e gli altri tumori. La scoperta dei tumori mammari è recente. Significa che gli effetti di quelle radiazioni si sono fatti sentire ancora a venti, venticinque, trenta anni di distanza. Quasi parallelamente si è sviluppata un'altra indagine: quella sui lavoratori dell'uranio del Colorado Plateau. E poco conosciuta. Sono i minatori che estraggono l'uranio per le prime bombe atomiche. Si è visto che cominciarono a morire con una maggiore incidenza di cancro del polmone, riconfermando quella vecchia osservazione sul "male della montagna" e le interpretazioni dategli negli anni Trenta.

«Nei contempo, gli americani svilupparono una serie di ricerche sperimentali radiobiologiche per studiare i vari effetti delle radiazioni. Dettoro vita ad una serie di esperimenti che hanno costituito una felice stagione della ricerca nel settore e in generale. Si analizzarono gli effetti dei raggi X, dei raggi alfa, di quelli beta e gamma, e dei neutroni. Stagione produttiva che si può dire finì all'inizio degli anni Sessanta con lo studio dell'americano Arthur Upton sul potenziale cancerogeno proprio dei neutroni.

«Vuol dire che dopo non ci sono più state ricerche?»
«No, non ce ne sono state così importanti. La ricerca biomedica del settore da allora ha segnato il passo.

«Che cosa dimostrarono

quelle ricerche?»
«Che le radiazioni ionizzanti sono cancerogene multipotenti, cioè possono determinare tumori in varie parti dell'organismo; che l'effetto cancerogeno si sviluppa anche quando l'animale da esperimento non manifesta segni tossici evidenti durante e dopo l'esposizione; che l'effetto cancerogeno è proporzionalmente rapportabile alla dose. Ma non è mai stata trovata una dose limite. Cioè, non esiste nessun esperimento che possa dimostrare che al di sotto di una certa soglia le radiazioni non producono danni. Le ricerche hanno inoltre dimostrato che le alterazioni sono irreversibili e che gli effetti prodotti dalle radiazioni possono sommarsi a quelli di altri agenti cancerogeni, anche non fisici, come il catrame presente nel tabacco.

«Tutto questo è stato fatto in anni in cui si cominciò a prevedere che l'energia nu-

cleara si sarebbe sviluppata sia a scopo bellico sia a scopo pacifico. Però, all'evolversi e all'espandersi dell'industria nucleare bellica e pacifica non ha corrisposto una analogo espansione della ricerca biomedica.

«Ogni scelta di sviluppo, professor Maltoni, viene fatta - almeno dovrebbe - sulla base dei benefici e dei rischi che comporta. Ora c'è chi sostiene che l'energia nucleare arrechi dei vantaggi. Chi lo dice, fa l'elenco dei benefici. La controparte che fa?»
«Ma le armi spuntate: si basa su dati insufficienti. Se la società deve decidere sulla base di questo rapporto, oltre a monitorare tutti i benefici, deve anche calcolare i rischi, che nel campo dell'energia nucleare sono soprattutto per la salute. Mancano però le conoscenze sufficienti per farlo. Sono troppo lacunose. E come se l'espansione tecnologica dell'industria nu-



Il professor Cesare Maltoni

Tali e Quali di Alfredo Chiappori



LETTERE ALL'UNITA'

Non scadere nella «cronaca» ma innervare la lotta con contenuti teorici

Cara Unità, il movimento operaio, se vuole alimentare la trasformazione democratica della società, deve svolgere un ruolo nella lotta contro il terrorismo, nemico dichiarato ed «eversivo» rispetto ad ogni concezione democratica delle attuali società di massa.

Afferma Lenin in «L'estremismo malattia infantile del comunismo» che il partito della classe operaia deve saper riprendere «la tradizione della lotta contro il rivoluzionarismo piccolo-borghese, semianarchico (o capace di cedere con l'anarchismo)».

E Gramsci sostiene in «Scritti Politici»: «I comunisti marxisti devono caratterizzarsi per una psicologia che possiamo chiamare "maieutica". La loro azione non è di abbandono al corso degli avvenimenti determinati dalle leggi della concorrenza borghese, ma di aspettazione critica. La storia è un continuo farsi, è quindi essenzialmente imprevedibile. Ma ciò non significa che "tutto" sia imprevedibile nel farsi della storia, che cioè la storia sia dominio dell'arbitrio e del capriccio irrisolvibile. La storia è insieme libertà e necessità. (...) La creazione dello Stato proletario non è, insomma, un atto taumaturgico: è anch'esso un farsi, è un processo di sviluppo».

Si tratta, dunque, di idee al cui centro è la «storia», ossia il prodotto dell'agire umano, il motore di ogni mutamento sociale progressivo. Se la politica di un partito operaio scade nella «cronaca», nella «quotidianità» (tagliando dietro i ponti della teoria) nega proprio l'idea che la costruzione del socialismo (come acutamente affermava Gramsci) sia un «processo di sviluppo».

Il Partito comunista, durante tutta la sua storia passata e recente, ha evitato di ricadere in questo errore che la socialdemocrazia storicamente aveva commesso. Bisogna riempire, innervare il moderno bisogno di socialismo nella pratica, nella lotta «quotidiana», con contenuti storici adeguati a una visione «laica» del marxismo, non scolastica, non dogmatica ma articolata nel solco del «cambiamento».

Dunque il filo rosso che lega lotta al terrorismo e lotta per il socialismo è una politica che in sé contenga il germe fecondo del «mutamento» profondo, di massa e dunque «rivoluzionario» della società esistente.

MARIO OTTAVI
(Roma Ostia Lido)

Se davvero si vuole facilitare il turismo

Spett. redazione, una visita con amici alla Fiera di Lipsia (Germania orientale) mi ha reso consapevole di un problema di cui ignoravo del tutto l'esistenza. Il movimento turistico dai Paesi socialisti verso l'Italia — al momento insignificante — potrebbe ricevere un impulso decisivo da regolamenti internazionali che permettessero ai cittadini di quei Paesi di cambiare in Occidente un minimo della loro valuta, tale da rendere loro possibile un soggiorno nei Paesi, ivi compresa l'Italia, che essi desiderino visitare.

Non sarebbe ora di finirla con le solite chiacchiere inconcludenti su cortina, fughe ecc. e di passare a fatti concreti per risolvere qualche problema?

GUIDO NOCCIOLI
(Genova Sampierdarena)

Quei problemi spirituali sarebbero da affrontare stimolando l'intelligenza

Cara Unità, credo che il tema religioso sia importante per la formazione della personalità, ma a patto che non sia trattato da un punto di vista confessionale; non ritengo utile che sia insegnata la «Verità» di alcuni o di moltissimi cittadini italiani, ma che si sollecitino nei nostri figli i domandati, che riguardano l'essenza dell'umanità, il perché della sua esistenza, il senso dell'infinito, il problema dell'origine delle cose. Sono problemi spirituali che occorre affrontare stimolando l'intelligenza e il sentimento, evitando scelte ideologiche preconcette, favorendo il confronto fra diversi modi di pensare. Insomma, l'ora di religione si realizzerà come un momento di riflessione filosofica che, secondo me, è possibile offrire anche a bambini piccoli.

Questo atteggiamento non mi pare contrario al cattolicesimo che, sicuramente, nel bene e nel male ha contribuito moltissimo al patrimonio culturale italiano; non è nemmeno favorevole ad altre confessioni, il problema degli sfratti, si trova ancora il tempo e lo spazio per discutere se sia giusto o meno abolire la caccia?; Antonio DE LUCA, Neuchâtel («Gli Stati Uniti non contenti di minacciare la pace sulla Terra, cercano di estendere il rischio di conflitto nucleare nello spazio. Bisogna "pacificare" l'universo e non "militarizzarlo"»).

Rinaldo ALBERANI, Bologna («Reagan incombe. Il problema è: cosa possiamo fare noi per aiutare il Nicaragua?»; Gianfranco CERASI, Macerata («Credo sia opportuno togliere l'ora di religione tra le materie che vengono svolte di mattina ed includerla tra quelle alternative e culturali che si debbono fare solo di pomeriggio»; Elsa SARACCO, Via Garibaldi 2, 14100 S. Martino Alfieri Asti («Sono una compagna che desidera passare qualche giorno al mare, nella provincia di Genova. In compenso ricambiare l'ospitalità a settembre, durante la vendemmia, con altrettanti giorni a casa mia, che è in mezzo ai vigneti, al sole, in un posto tranquillo»).

Continuano a pervenirci lettere sui drammatici avvenimenti nel Mediterraneo di critica all'intervento Usa e in cui si chiede una sempre più intensa lotta per la pace. Ringraziamo: Giancarlo BERTOLIO, Genova; UN GRUPPO di studenti dell'Istituto Agrario di Gorgonzola; F.C., Como; Neri BAZZURRO, Genova Voltri, Giorgio TERRAZZO, Sovramonte-Belluno («Quando l'America avesse imposto alla Libia il suo voto politico - perché di questo che si tratta - e gli atti terroristici continuassero, con chi se la prenderebbe?»).

Scrivere lettere brevi, indicando con chiarezza nome, cognome e indirizzo. Chi desidera che la calce non compaia il proprio nome ce lo precisò. Le lettere non firmate o siglate o con firma illeggibile o che recano la sola indicazione «un gruppo di...» non vengono pubblicate; così come di norma non pubblichiamo testi inviati anche ad altri giornali. La redazione si riserva di accorciare gli scritti pervenuti.

Caro direttore, un decreto della presidenza del Consiglio dei ministri dell'8 febbraio 1985 ha stabilito una nuova normativa che riguarda le acque destinate al consumo umano e che entrerà in vigore nel maggio 1986.

E perfino troppo facile immaginare le difficoltà in cui verranno a trovarsi le Aziende acquedottistiche pubbliche e private, particolarmente quelle più piccole, per adeguarsi, giustamente, alle nuove rigorose norme. Salvo le grandi Aziende pubbliche che hanno attrezzati laboratori chimici, per il resto tutto andrà a pesare sulle Unità Sanitarie Locali; e non so con quali risultati, atteso che i loro presidi e servizi multizonali sono sommersi da impegni molteplici.

Ora io penso che bisognerebbe ritornare ai vecchi Laboratori d'igiene e profilassi, riportandoli ad agire nell'ambito delle Amministrazioni provinciali. Più specificamente per

quanto attiene il controllo delle acque destinate al consumo umano, ritengo non solo che il servizio di analisi e controllo dovrebbe essere intensificato ricorrendo ad assunzioni di nuovo personale qualificato, ma che contemporaneamente le singole Aziende acquedottistiche dovrebbero stabilire convenzioni con le Università e con altrettanti laboratori chimici di acquedotti di grandi Comuni per alleggerire il lavoro delle Uu.Ss.Ll.

Come che sia, sulle Aziende acquedottistiche poverissime — si fa per dire — altri aggravii finanziari ed il governo dovrebbe perciò porre fine allo scandalo dei provvedimenti del Comitato interministeriale prezzi (l'ultimo del 13 marzo 1986) che aggiornerà le tariffe di vendita solo del 6% trascurando il fatto che tutte o quasi le Aziende acquedottistiche presentano deficit paurosi a causa della sconosciuta e demagogica politica dei prezzi amministrati dell'acqua.

dr. DAVIS OTTAVI
vicepresidente dell'Assemblea consorziale intercomunale acqua-gas (Prato - Firenze)

Gli eredi costretti a vendere la casa per pagare le tasse

Sig. direttore, vorrei trattare il problema delle pesantissime imposte che colpiscono l'eredità (specialmente le piccole eredità).

A giudizio di tutti, ormai, gli attuali prelievi fiscali, più che a tributi somigliano ad autentiche espropriazioni: le aliquote e gli scaglioni dell'imposta di successione sono rimasti quelli di oltre dieci anni fa, e a causa dell'inflazione, è venuta a crearsi una situazione intollerabile.

Cosa succede (pensiamoci bene) alla vedova e agli orfani di un lavoratore o di un pensionato il quale non avesse posseduto altro che un modesto appartamento (...una vita di sacrifici per lasciare un tetto ai propri figli...). Le tariffe vigenti dell'imposta di successione sono sempre quelle del 1975, con una «quota esente» di 30 milioni. Questa quota, a quel tempo, era sufficiente ad esentare l'appartamento familiare, sempreché non fosse di lusso.

Lei mi può insegnare quali percentuali di inflazione si siano venute stratificando, di anno in anno, nell'ultimo decennio: sarebbe stato equo e doveroso portare detta «quota» ad almeno 120/130 milioni. Il fatto è che oggi, a causa dell'incredibile ritardo del legislatore, la vedova e gli orfani vengono a subire un autentico dissanguamento fra imposta di successione, Invim, onorari notari, altre imposte minori ecc.

Dove si va a prendere tutti questi soldi, se nessuno dei superstiti lavora? Dalla pensione di reversibilità? In molti casi gli eredi sono costretti a vendere la casa per pagare le tasse.

Si era sentito parlare di un progetto di legge tendente ad adeguare al metro monetario attuale lo scaglione esente: occorre tener viva la questione in modo da stimolare le competenti autorità a muoversi.

OLGA GHERZI
(Genova Sampierdarena)

Ringraziamo questi lettori

Ci è impossibile copiare tutte le lettere che ci pervengono. Vogliamo tuttavia assicurare ai lettori che ci scrivono e i cui scritti non vengono pubblicati, che la loro collaborazione è di grande utilità per il giornale, il quale terrà conto sia dei suggerimenti sia delle osservazioni critiche. Oggi, tra gli altri, ringraziamo:

Giacomino DA RE, Stuttgart; Igino CUCINELLA, Roma; Franco LOTTI, Soliera; Lorenzo CONFALONIERI, Milano; Elio PIENA, Genova; M. PAVINI, Berlino; Candido GAMBIRASIO, Brindisi; (Como); Luigi BORDIN, Stradella; Mario CONSOLARO, Vicenza; Maria BERNARDI, Meta (Napoli); Luigi VERNONI, Teano; Sebastiano MUREU, Sedin-Sassari; Giorgio VILLANI, Bologna; Mauro ESPOSITO, Peschiera del Garda.

Faolino PETERLE, Sorgà (Verona); Fabrizio CHIERLE, Cispello Balsamo; Giorgio MERLINO, Ne (Genova); Enrico MONDANI, Milano; Ettore CORTONESI, Cinisello B.; Paolo FIAMBERTI, Robbiano di Mediglia; UN COMPAGNO (lettera non firmata) di Grugliasco; S. BRASCA, Livorno; Mauro GIUSTI, La Scala S. Miniato (Pisa); Gino CRUDELI, Carrara; Saverio BORIN, Oderzo; Giuseppe GRAZIANO, Roma; Cesare PAVANIN, Lendinara; Fabio ORLANDI, Cormanò-Milano; Alfonso CAVALUOLO, S. Martino VC-Avellino.

Giancarlo SERRA, Calderara («Leggo molte lettere sulla questione della caccia e mi chiedo: è mai possibile che con tanti problemi importanti come la crisi del Mediterraneo con il pericolo di una guerra, il vino al metano, gli acquedotti inquinati, il problema degli sfratti, si trova ancora il tempo e lo spazio per discutere se sia giusto o meno abolire la caccia?»; Antonio DE LUCA, Neuchâtel («Gli Stati Uniti non contenti di minacciare la pace sulla Terra, cercano di estendere il rischio di conflitto nucleare nello spazio. Bisogna "pacificare" l'universo e non "militarizzarlo"»).

Rinaldo ALBERANI, Bologna («Reagan incombe. Il problema è: cosa possiamo fare noi per aiutare il Nicaragua?»; Gianfranco CERASI, Macerata («Credo sia opportuno togliere l'ora di religione tra le materie che vengono svolte di mattina ed includerla tra quelle alternative e culturali che si debbono fare solo di pomeriggio»; Elsa SARACCO, Via Garibaldi 2, 14100 S. Martino Alfieri Asti («Sono una compagna che desidera passare qualche giorno al mare, nella provincia di Genova. In compenso ricambiare l'ospitalità a settembre, durante la vendemmia, con altrettanti giorni a casa mia, che è in mezzo ai vigneti, al sole, in un posto tranquillo»).

Continuano a pervenirci lettere sui drammatici avvenimenti nel Mediterraneo di critica all'intervento Usa e in cui si chiede una sempre più intensa lotta per la pace. Ringraziamo: Giancarlo BERTOLIO, Genova; UN GRUPPO di studenti dell'Istituto Agrario di Gorgonzola; F.C., Como; Neri BAZZURRO, Genova Voltri, Giorgio TERRAZZO, Sovramonte-Belluno («Quando l'America avesse imposto alla Libia il suo voto politico - perché di questo che si tratta - e gli atti terroristici continuassero, con chi se la prenderebbe?»).

Scrivere lettere brevi, indicando con chiarezza nome, cognome e indirizzo. Chi desidera che la calce non compaia il proprio nome ce lo precisò. Le lettere non firmate o siglate o con firma illeggibile o che recano la sola indicazione «un gruppo di...» non vengono pubblicate; così come di norma non pubblichiamo testi inviati anche ad altri giornali. La redazione si riserva di accorciare gli scritti pervenuti.

Franco De Felice