

# Malattie da rumore

Laura Conti

L'aria delle nostre città non è soltanto inquinata dai gas di combustione e dalle scorie polverose di diversi altri prodotti, è malata anche per un'altra ragione: sulla quale però — per solito — si riflette meno e cioè per le vibrazioni sonore e infrasonore che incessantemente percuotono i nostri nervi. Non ci accorgiamo di tutti i rumori della città ma è documentato che molti disturbi circolatori per esempio le puntate ipertensive sono legati al rumore che ci frastorna specie se esso disturba il sonno e molti che sono convinti di avere il sonno «duro» o «pesante» perché non si svegliano neanche quando sotto le finestre di casa passano corrette di motoriste soffrono oggettivamente delle alterazioni del sonno più di quanto ne soffrono quelli che hanno il sonno «leggero» e si svegliano subito. Molte micchinie poi generano vibrazioni che rimangono al di sotto dell'udibile perché hanno basso frequenza e non vengono percepite dal nostro orecchio come «toni» sono i cosiddetti «infrasoni» che secondo recenti studi francesi possono provocare molti malesseri dei quali invano il medico cerca la causa e che vengono poi etichettati come « esaurimenti » o come disturbi nervosi o neurovegetativi, a volte come malattie del ricambio o come disfunzioni endocrine. Quando poi si è riusciti, con apposite apparecchiature, a scoprire l'esistenza delle onde infrasonore e a scoprirle sperimentale sono stati progettati per un tempo molto lungo fasci particolarmente intensi di vibrazioni infrasonore sugli animali si è visto che esse possono anche pro-

vocare la morte per smorragie cerebrali.

Come molti altri aspetti della «patologia del progresso» anche la patologia da rumore si presenta con particolare gravità negli ambienti di lavoro. La riforma della legislazione sulle malattie professionali ha incluso anche la sordità da rumore nell'elenco delle malattie protette da assicurazione ma i disturbi neurovegetativi e del ricambio provocati dalla esposizione continua a rumori eccessivi non vengono considerati come malattie professionali né dal punto di vista dell'indennità né (ed è quel che più conta) dal punto di vista della prevenzione. La sordità è una di quelle che l'organismo instaura contro l'azione dannosa del rumore quando un operato inizia a lavorare in un reparto particolarmente rumoroso ha bisogno di un certo periodo generalmente alcuni mesi di «adattamento» finché non si è «adattato» si affatica facilmente soffre di stanchezza soprattutto nelle prime ore della giornata lavorativa e nelle ultime ha disturbi generali piuttosto vaghi sui quali spesso il medico non sa formulare una precisa diagnosi. Dopo qualche mese questo stato di «sofferenza» sparisce e ne viene dato il merito o alle vitamine e ai ricostituenti che il medico ha prescritto o all'«adattamento» alle nuove condizioni di lavoro. Ma questo nuovo equilibrio che l'organismo ha raggiunto è stato pagato con un prezzo ormai irreversibile se si praticasse un esame audio metrico si scoprirebbe una perdita di udito su alte frequenze. Il permanere in ambiente rumoroso provocherà poi in molti casi un continuo aggravamento delle sordità.

La prevenzione a livello individuale viene effettuata con protettori

selettivi che impediscono ai suoni acuti di raggiungere la membrana timpanica ma lasciano udire quasi normalmente le voci umane. Ma come altri mezzi individuali di protezione, anche questi «infradisonori» diminuiscono il rendimento. La prima misura preventiva da assumere è il controllo del lavoro con mezzi fisici e il controllo periodico delle condizioni dell'udito di ciascun operato. In reparti già da tempo funzionanti una verifica dell'udito di tutti gli operai che vi lavorano da più di un anno può dare una idea abbastanza precisa della salute acustica del punto di vista dei rumori. In reparti di recente allestiti occorre controllare lo udito all'inizio e al termine del turno lavorativo se durante il turno si verifica una fatica acustica che nei primi mesi è soltanto transitoria si può essere certi che il lungo permanere nel reparto provocherà prima o poi sordità.



Fabbrica e città qui avvengono gli attentati alla salute con l'eccesso di rumori

## Catechismo di don Mazzi

Renzo Urbani

Si è molto parlato in questi ultimi tempi dei fermenti di inquietudine e di rinnovamento emersi nel mondo cattolico, e che si estendono dalle posizioni rivoluzionarie dei vescovi e dei sacerdoti della America Latina al catechismo olandese, all'esempio di Don Mazzi (di cui il nostro giornale ha parlato a lungo nei giorni scorsi) alle numerose proteste contro l'autoritarismo gerarchico della Chiesa. E già in più di un'occasione abbiamo segnalato l'attenzione crescente nell'editoria per tutti questi fenomeni. Fra le più recenti iniziative raccomandiamo ai nostri lettori la pubblicazione del celebre catechismo di Don Mazzi promossa dalla Libreria Editrice Fiorentina già nota per la celebre edizione della Lettera a una professoressa il nuovo catechismo che ha determinato il pesante intervento del card. Florit e il trasferimento del parroco si presenta come un'opera della Comunità dell'Isolotto e s'intitola in onore a Cristo. Si tratta di due volumetti che comprendono la serie di 25 lezioni per condurre i ragazzi a una conoscenza diretta del cristianesimo comprese le esercitazioni legate all'osservazione di un materiale fotografico opportunamente scelto (L. 850) su molte cose vivamente si sarebbe da discutere a lungo ma ciò non sminuisce l'importanza dello esperimento.

Sempre in quest'ambito ricordiamo che l'editrice ha opportunamente ristampato nella UE gli scritti di Camillo Torres con prefazione di Albani già più volte segnalati dal nostro giornale. *Liberazione* nel numero L. 400), e un Dizionario Biblico già curato da uno specialista come Giovanni Miegge ed ora riveduto da altri studiosi.

Fra tutte le collane economiche merita sempre attenzione quella degli «Oscar» mondadoriani, la quale, come abbiamo già più volte osservato, nonostante qualche parziale riserva, è l'unica vera collana popolare rimasta sul mercato, sovravvissuta alla grave recessione del mercato, e rinnovata con un certo coraggio. Nella nuova veste, sappiamo, essa si è ispirata al criterio di accogliere titoli molto vari, rispondenti ad interessi anche eterogenei, per cui è necessario che il lettore operi sempre una scelta non casuale ma dettata da sue precise esigenze. Fra gli ultimi dieci titoli (dal n. 178 al n. 188) predominano ancora le ristampe di opere già largamente diffuse in altre edizioni, ma per chi ancora non le possiede, segnaliamo almeno *L'Inno* di D'Annunzio, *Cristo si è fermato a Eboli* di Carlo Levi, *So* di Magerassi di Palazzeschi, e al di fuori dell'ambito letterario *L'Apprendista stregone* (un manualletto di giochi di prestigio, appassionante per i ragazzi) e *Conosco mio figlio* (un manualletto di puerili ture, di indubbia utilità, anche se non fra i migliori fra quelli esistenti). Ma l'altra iniziativa da non trascurare è quella dei cofanetti, contenenti gruppi di opere di un autore o di vari autori in edizione impeccabile, a prezzi veramente convenienti: l'opera narrativa di Verga, la poesia di Ungaretti, Quasimodo, Pavese, Cardarelli, le *Fiabe Italiane* raccolte da Calvino (attorno al catalogo Einaudi) una ristampa da non lasciarsi sfuggire, e infine tutte le poesie del Pascoli, con la ristampa (come presentazione) di due saggi di Conti, che ne fanno la più interessante delle edizioni pascoliane finora in commercio.

**RIESUMAZIONI**  
Poiché il cadavere era ancora intatto il nuovo governo fu presto fatto

**LA FORZA DELL'ABITUDINE**  
«Pronto chi parla?»  
«Non ho capito»  
«Se sono in linea?»  
«Sì col partito»

**CULTURA NEL CELLOPHAN**  
Poeti intercambiabili e un po' incommunicabili affollano le rime affollano le «prime» con faccia tesa e scura muovendosi nel cellophane che avvolge la cultura

**AMORE UNITARIO**  
Ti amo Oletta ed il mio cuore anela ad una convergenza magari parallela

**GLORIA IMPERITURA DEL MEGALOMANE**  
Non è nessuno ma da quando grande si creò non è diminuito neanche un po'

**PROVERBIO**  
Chi sugli affari dorme beato nasce ribelle e muore integrato



**Ancora novità italiane** Quest'anno sembra proprio che il diluvio delle nuove emissioni non debba cessare, abbiamo avuto una valanga di com memorativi, abbiamo avuto le ristampe su carta fluorescente di numerosi valori della serie «Araucana» ed ora, per finire in bellezza, ecco altre due emissioni: il 10 dicembre è stata posta in vendita una marca da 150 lire per il trasporto dei pacchi in concessione, il 20 dicembre si è avuta la emissione di due valori commemorativi (55 e 180 lire) della serie floreale attualmente in corso. Questi ultimi due francobolli sono dedicati rispettivamente all'esperto o alla giornalista e sono stampati su carta fluorescente.

**Lettere** C'è voluto il prezzo sen sazionale (circa 237 milioni di lire) raggiunto il 21 ottobre scorso a New York dall'unico busta affrancata con due esemplari del francobollo da 1 penny con la dicitura «Poste Offi ce» di Maurizio per mettere d'accordo le riviste filateliche. Il collezionista filatelico (n. 21 e novembre 1968), *Francobolli* (n. 32 dicembre 1968) e *Il Bollettino filatelico d'Italia* (n. 673 dicembre 1968) hanno dedicato le loro copertine e ampi servizi al sensazionale avvenimento.

**Il Bollettino filatelico d'Italia** sta portando a termine la pubblicazione della prima parte della collana dedicata alla filatelia italiana nel numero di dicembre sono trattate le affrancature nei siti e gli annullamenti. Molto interessanti i suggerimenti sul modo di formare una collezione specializzata del Lombardo Veneto.

Abbiamo visto solo i primi due fascicoli dell'Enciclopedia dei francobolli che sarà pubblicata in cinquanta fascicoli settimanali dalla Sada Sansoni di Firenze, attendiamo di vedere altri fascicoli prima di esprimere un parere.

GIORGIO BIANCHI



## Vacanze a doppia faccia

Giorgio Bini

Ricomincia il ciclo delle vacanze. La scuola si chiude, non solo per permettere di festeggiare Natale. Capodanno e sia pure, la Befana o i Re Magi, ma almeno in parecchie zone d'Italia i portoni si aprono per un paio di settimane. E' un vecchio discorso il rapporto fra tempo libero e tempo scolastico nel nostro paese è di una generosità degna di miglior causa, se i giorni van fuori della scuola cinque o sei giorni e apprendono direttamente da docenti con elmetto, bombe a mano e manganelli in che cosa consista la sostanza della democrazia borghese la gente «per bene» strilla che perdono tempo, non imparano nulla. Ma se si chiudono le scuole per un'orgia di vacanze, magari c'è chi si rallegra perché restano due settimane intere da tra-

scorrere «sulla neve» a sciare e a far vita mondana.

E se si cominciasse a ragionare diversamente? Se andare sulla neve (o, perché no?, al sole della Sicilia) ha bene alla salute perché non pensare che a vacanze di questo genere hanno diritto anche i figli di quelli che lavorando producono la ricchezza che permette ad una minoranza di andare a sciare, o di quelli che non trovano neanche un posto dove guadagnare in tra mesi quello che costano due settimane di villeggiatura vicino ai campi di sci?

Dovrebbe essere la scuola ad organizzare le vacanze anche invernali, se proprio hanno da essere così lunghe, per i ragazzi che non possono andare a villeggiare con mezzi propri, ma la situazione non si sblocca la famiglia delega ogni responsabilità circa la durata del tempo scolastico e il suo impiego e non interviene né per chiedere orari più adatti ad un'educazione completa, né programmi meno arcaici e meno reazionari, dal canto suo la scuola rinuncia ad ogni tentativo nell'organizzazione del tempo libero dei suoi alunni. Bisogna arrangiarsi! insomma non siamo un paese libero?

Tanti auguri, nonostante tutto anche a quelli che andranno a godersi le vacanze lontano da casa e soprattutto a quelli grandi e piccoli che resteranno nel solito ambiente. E speriamo almeno che maestri e professori dimentichino di assegnare dei compiti! Già che siamo così ricchi di tempo non scolastici, e dato che non si fa nulla per organizzarlo secondo criteri educativi, almeno non lo si guasti anziché con i problemi sulla sopravvivenza, il tema su come si è trascorso il «Santo Natale» (nella scuola elementare generalmente lo chiamano così) e le versioni in latino.



## Tecnica delle dighe

Gastone Catellani

Lo stesso avvenimento geologico che ha provocato la spaventosa tragedia del Vajont avrebbe potuto essere utilizzato per la realizzazione della diga stessa. Può sembrare un'assurdità ma i fatti e la esperienza di questi ultimi anni dimostrano che la possibilità esisteva. In altre parole se si fosse provocato (o meglio affrettato) lo smontamento controllato della parete del monte Toc si sarebbe potuto ottenere uno sbarramento di roccia sufficiente ad innalzare il livello del torrente Vajont al punto da rendere possibile lo sfruttamento idroelettrico e irrigativo delle acque a monte della diga. Non vogliamo con questo accusare di insipienza o di ignoranza professionale i tecnici che hanno permesso la realizzazione della diga. Sarebbe inaffabile. Ci domandiamo soltanto

perché, proprio in quel caso in cui alla valle del fiume sovrastavano strati che, dal punto di vista idrogeologico, erano instabili, non è stata presa in considerazione una tecnologia già ampiamente affermata nell'Unione Sovietica e in altri Paesi?

Per spiegarlo meglio, dobbiamo passare dalla tecnica alla scienza applicata. Già fin dal 1911 esiste uno sbarramento artificiale, il lago Sarez nella regione del Pamir (URSS), ottenuto facendo esplodere delle cariche di esplosivo nei fianchi di una montagna e sfruttando la roccia e il pietrisco frantumati dalla esplosione per costituire un robusto sbarramento. Una diga di questo tipo è stata costruita pochi anni fa presso Alma Ata (diga Medeo).

Nel marzo di quest'anno è stata costruita dagli ingegneri (e soprattutto dagli scienziati) sovietici una gigantesca diga in roccia con la quale si otterrà in breve un invaso capace di generare 35 miliardi di kWh all'anno, pari a poco meno della metà dell'intera produzione elettrica italiana. Questa diga è stata appunto realizzata con quello che potremmo chiamare «sistema anti Vajont».

Nella montuosa Repubblica del Tagikistan (URSS), presso i margini dell'Himalaya, scorre un fiume chiamato Vakhsh e che ha in sé una profonda gola in una catena di montagne denominate Karau Gil. Gli ingegneri sovietici dovevano costruire una diga su questo fiume, allo scopo di installare vi dei generatori idroelettrici della potenza di 7.000.000 Kw che avrebbero fornito di energia una vastissima regione dell'Asia centrale. La zona era molto impervia, e il costo del trasporto dei materiali richiedeva di rendere antieconomica l'impresa. Si discusse l'idea di utilizzare il materiale in loco, e cioè la roccia che sovrastava la vallata

nel punto scelto per la costruzione della diga. Il metodo da adottare era naturalmente quello delle cariche esplosive. Si presentavano però subito due difficoltà: prima di effettuare le esplosioni bisognava costruire uno sfioratore di cemento armato della lunghezza di 400 metri per una larghezza di 90 metri un'opera imponente e costosa, che non doveva essere minimamente danneggiata dalla esplosione delle rocce. Una faccenda difficile dato che il punto in cui era previsto lo scoppio delle mine distava da 300 a 120 metri dallo sfioratore. Il secondo problema era questo: la compattezza e la porosità delle rocce derivate sarebbe stata sufficiente a trattenere l'enorme massa di acqua che avrebbero formato il bacino? Il problema fu risolto dagli scienziati: l'esplosione già di per sé provocava, per le pressioni sviluppate, un aumento nella densità delle rocce dislocate. Inoltre, la forza di gravità avrebbe avuto una parte non secondaria nell'aumentare la compattezza di queste rocce. La loro caduta da un alto livello avrebbe fatto in modo che, ricadendo, si rendessero più compatte e quindi più dense. In tal modo il problema della permeabilità era risolto: il materiale roccioso dislocato dalle esplosioni sarebbe stato di tutto simile, se non superiore, a quello ottenuto comprimendo la roccia con mezzi meccanici.

Per realizzare la diga furono impiegati 182 tonnellate di esplosivo, frazionato in tre cariche principali e in dieci cariche minori, fatte esplodere in successione calcolata e della durata complessiva di 6 secondi. Lo sfioratore non subì nessun danno, e la permeabilità della massa di roccia dislocata si rivelò minima, proprio come avevano previsto gli scienziati.

Una vittoria dell'ingegno umano, ma anche un motivo di riflessione per noi.

