Il rapporto Gross-Jacob-Royer

Un futuro dai batteri?

nell'occhio del ciclone. Le nuove scoperte e le nuove tecnologie che vanno sotto il nome di ingegneria genetica hanno creato uno stato di preoccupazione in gran parte dovuto a disinformazione. I biologi sono stati messi sotto accusa: state preparando qualcosa che ci tenete nascosto e che potenzialmente è più pericoloso perché più subdolo della bomba ato-

. Ma vediamo di ridimensionare le cose e domandiamoci: possono queste nuove scoperto e queste nuove tecnologie nel campo della biologia essere messe a profitto per il bene dell'umanità? In altre parole, è veramente tutto male quel che da esso può renire? E' stata, questa, la domanda che il presidente della Repubblica francese ha rivolto a François Jacob (premio Nobel 1965) e a François Gross, ambedue dell'istituto Pasteur di Parigi (del quale Gross è direttore) e a Pierre Royer, consigliere ministeriale per la ricerca. I tre hanno preparato un rapporto di 300 pagine che ora hanno rimesso nelle mani del presi-

Interessante appare la proposta di manipolare il genoma dei batteri in modo da far loro produrre sostanze attive contro certe malattie; il trattamento del malato potrebbe consistere allora non nel somministrare il prodotto attivo ma i batteri stessi che darebbero cosi al paziente un rifornimento continuo e costante del farmaco. Ciò che renderebbe più semeconomico, il trattamento di alcune malattie. Un argomento non nuovo è quello dell'uso dei batteri come fonte alimentare. In questo caso si tratterebbe di programmarli in modo da far loro produrre proteine, vitamine ed altri fattori importanti per la nutrizione. Anche questo rientra nelle possibilità tecniche della ingegneria genetica e potrebbe avere applicazioni anche in tempi abbastanza brevi; e non vi è chi non veda quanto questo possa contribuire ad alleviare alcuni problemi della fame. E così pure rientra nelle possibilità di realizzazione in tempi brevi la utilizzazione dei batteri come produttori di energia.

In realtà questo significhe-

rebbe porre su nuove basi al-

Da qualche anno la biologia è | cune tecniche già in uso per lo sfruttamento della fermentazione dei liquami fognari per la produzione di energia termica, come viene già utilizzata a

scopo di riscaldamento.

nei limiti di una realizzazione a breve termine. Ma richiede anche che queste operazioni vengano eseguite sotto controllo rigorosissimo: a cioà che vengano fatte in modo tale da ridurre al massimo le probabilità che vengano fuori ceppi batterici con attività che sfuggano al controllo. Non basta che lo Stato se ne assuma la responsabilità e il controllo: questo sarebbe vanificato se non si fusse certi al cento per cento della dirittura morale degli operaturi. Ogni operazione anche minimamente elientelare potrebbe avere conseguenze spaventosamente gravi.

brano le ipotesi contenute nella relazione di utilizzare le tecniche della ingegneria genetica ad esempio per prolungare la giovinezza. E devo dire che anzi nutro serie perplessità sulla opportunità di prospettare ipotesi di questo genere. Non che esse siano del tutto irrealizzabili (e certamente molto attraenti per molti), ma perché la realizzazione di un simile progetto verrebbe a stravolgere uno dei più importanti equilibri naturali all'interno delle po-

Più fantascientifiche mi sem-

Le conseguenze dell'interferire con la selezione naturale possono essere molto gravi. E, per questo, lascia perplessi anche parlare di manipolazioni incrementare : l'intelligenza (il « nuovo mondo » di Huxley). Argomento questo che però merita un discorso a parte. Non vi è dubbio che le tecniche dell'ingegneria : genetica aprono nuove e interessanti prospettive, come quelle dell'aumento della fertilità delle specie animali e vegetali di interesse economico. Una delle più interessanti possibilità parte da quelle ricerche recentissime che indicano come la condizione di malignità delle cellule tumorali non è necessariamente irreversi-

Il rapporto Gross-Jacob-Royer è insomma un fatto di grande rilievo: non fosse altro come punto di partenza di un dibattito.

Alberto Monroy



Milano ha scelto l'alternativa «pulita» agli inceneritori

Come ti riciclo il bene-rifiuto

inceneritori è un altro con-

fronto perdente. Con un for-

nei suoi documenti, parla del-

l'« epidemia da fumo » (te-

stualmente « smoking epide-

mic »), cioè considera una ve-

ra e propria epidemia il dif-

fondersi del vizio di fumare

alle nuove generazioni ed ai

paesi in via di sviluppo, e ri-

chiama i governi alle loro

precise responsabilità. Collo

stesso metro, noi possiamo

considerare come moderne e-

pidemie o endemie tutte quel-

cattivo uso dell'ambiente, da

additivi e inquinanti alimenta-

ri, da inquinanti accidentali o

sistematici, da radiazioni, ed

Una differenza fondamenta-

le va però sottolineata tra le

« vecchie » e le « nuove » epi-

demie: le « vecchie » lasciava-

no le popolazioni umane o

animali decimule, ma in gra-do di proseguire il proprio

cammino; alcune delle « nuo-

ve » epidemie (l'esempio di

Seveso, purtroppo non il so-

lo, è paradigmatico) lasciano l'ambiente invivibile per le ge-

Prima delle scoperte di Pa-

steur, si credeva che le pesti-

lenze costituissero una puni

zione per gli errori umani. I-ronicamente, questo concetto

sembra verificarsi oggi, in

quanto sono proprio gli erro-

nerazioni future.

altre ancora.

malattie che derivano dal

Ferro, carta, plastica, fertilizzanti: sono alcuni dei materiali che si possono riutilizzare con i nuovi impianti - A colloquio con l'assessore milanese all'Ecologia Ferrario

Potenza delle coincidenze: metri dal capoluogo. Si spenda qualche giorno dalla decisione di realizzare un impiansione di realizzare un impianto di riciclaggio dei rifiuti solidi urbani che sarà il più moderno d'Europa, all'as-sessore all'Ecologia del Comune di Milano Ercole Ferdell'Istituto di ricerche farmacologiche « Mario Negri » che lo avvertiva di un premio. Per l'esattezza del premio ecologia « Orchidea d'Argento 79 ». Motivazione: « Per l'attività relativa alla tutela dell'ambiente, svolta nel corso dell'anno e per i programmi in via di sviluppo nello stesso ambito v. Il premio gli verrà consegnato a conclusio ne del convegno sullo smal-timento dei rifiuti solidi, che si terrà a Palazzo Confa-ionieri il 21 e il 22 novembre, ed a cui Ferrario parteciperà con una relazione sull'esperienza milanese.

Per realizzare l'alternativa pulita agli inceneritori ci vorranno tre anni. L'impianto di riciclaggio funzionerà su una area del Comune di Milano, nel territorio di Pioltello, un grosso centro a pochi chilosponde l'assessore all'Ecologia Ferrario. « Costruire ogsogna sottrarre i ricavi. E gi un forno inceneritore ci noi calcoliamo di recuperare sarebbe costato molto di più, materiali — che poi vendere-mo, evidentemente — ciò che sia come investimento che ci nermetterà di nortare la dimostrabile ». spesa effettiva sulle 4 mila

Il confronto tra le cifre non lascia dubbi. La realizzazione di un inceneritore con una capacità di smaltimento di 400 tonnellate di rifiuti al giorno verrebbe a costare sui 25 miliardi. Solo due miliardi in meno rispetto all'impianto di riciclaggio commissionato dal Comune al consorzio tra otto aziende (tutte italiane, tra cui la Fiat-Ingegneria), « Con la differenza, però — sottolinea Ferrario - che il nostro impianto di recupero avrà una capacità massima di smaltimento più che doppia: ragca, così come una cartiera del Vercellese è e sensibile : giungerà infatti un carico di 900 tonnellate al giorno». Vercellese è w sensibile » E poi c'è il confronto con all'eventualità di acquistare spesa di gestione. Per la carta riciclata. filosofia consumistica degli Per rendere con una imma-

gine il funzionamento dell'impianto di riciclaggio bisogna plastica, dal resto. Come? pensiamo a dei potentissi-mi ventilatori che riescano

Il ferro uscirà già colato in cubi (passerà infatti in un forno mantenuto ad una temperatura di 850 gradi) e la plastica sarà ridotta in granulato (dopo il trattamento in un altro forno dove la temperatura però non supera i 200 gradi). Un altro particolare: le acque utilizzate per le diverse operazioni dafl'impianto, prima di essere scaricate, vengono depurate automaticamente.

to la parola fine sotto la

esperienza degli inceneritori, turo gli inceneritori,

L'Amministrazione comunalita del riciclaggio aveva già

sempre più grave

Rifiuti e grandi città: 🛂 🗀 🚁 🦒 un problema

no nuovo smaltire una ton-nellata di rifiuti costerebbe 25 mila lire (con un impianto « vecchio » si scende a 15 to « vecchio » si scende a 15 mila lire). Con il sistema del riciclaggio la spesa è sulle 6-8 mila lire, Come per le discariche, senza però il pericolo di avvelenare la falda. « Ma c'è un'altra considerazione da fare — dice Ferrario — Alle spese pure che il riciclaggio impone, per fare un raffronto onesto, bisogna sottrarre i ricavi. E

lire a tonnellata». Da un quintale di spazzatura verranno recuperati in media cinque chili di ferro otto di plastica (che verra riutilizzata per produrre i sacchi dell'AMNU) 35 di carta, sette di vetro, 25 di «compost» (fertilizzante). Il resto — il 20 per cento circa — finirà in discarica: ma non potrà inquinare perché sarà ormai perfettamente sterilizzato. Il mercato per assorbire questi prodotti non manca: l'ANIC e la Montedison hanno già mostrato qualche interessamento per la plasti-

pensare ad un lungo percorso obbligato, disseminato di trabocchetti. Da quando il camion getta in una fossa il suo carico di rifiuti l'impianto comincia a funzionare con l'obiettivo di selezionare il materiale. Sono vere e proprie trappole meccaniche che dividono prima la carta e gli altri prodotti leggeri, tipo la a sollevare i materiali poco pesanti e quindi a spingerli in una diversa direzione dal resto del carico. Ottenuta la separazione, il nuovo ambiente si allaga. Risultato: la carta va a fondo, mentre la plastica galleggia. Per il ferro l'operazione è molto più semplice: basta una elettrocalamita. Di trappola in trappola, quindi, ogni materiale imbocca vie diverse. Quando il percorso termina ogni prodotto è stato selezionato. Prima di uscire ogni cosa viene pastorizzata.

Milano, insomma, ha scrit-

così come consigliava la CEE (suggerimento fatto proprio dallo stesso governo e dalla Regione Lombardia). Salutati un decennio fa come la soluzione ottimale allo smaltimento dei rifiuti urbani, harino già imboccato, inesorabilmente, la via del tramonto. Se l'impennata dei prez-zi petroliferi li ha resi sempre più costosi, gli scienzia-ti li hanno messi sotto ac-cusa. Cè un punto della delibera tiel Comune con la quale si affida l'appalto per l'impianto di riciclaggio che suona come un requiem: « Sotto il profilo igienico-sa-nitario si è tenuto conto che l'incenerimento dei rifiuti dà luogo ad emissione di cloro, acido cloridrico, fenoli, biossidi di zolfo e microinquinanti altamente tossici, tali da evidenziare una pericolosità dei forni ». E' di un anno fa l'aliarme gettato da alcuni esperti olandesi; dimostrarono che visi camini degli inceneritori usciva fumo con tracce di diossina. Niente di pericoloso, si sottolineò subito, per le popolazioni; ma

le, infatti, fece una imme-diata marcia indietro rispetto a decisioni prese prima che l'allarme venisse inncisto. Gli appalti per la realis-zazione di altri tre inceneritori (citre ai due già funzionanti) vennero sospesi di fat-to (i lavori non inisiarono mai), quindi si incaricò un gruppo di esperti di studiare il problems. L'alternativa pu-

Michele Urbano

Poche novità al «Motosalone» ma propulsori perfezionati

I costruttori sembrano aver rinunciato alle motociclette buone solo per un'esposizione Il maggior numero di modelli nuovi presentato dalle case giapponesi - Guzzi e Benelli espongono due versioni sportive con motore a V e una 125 bicilindrica

Esposizione Internazionale del Ciclo e Motociclo (meguo nota agli appassionati come « Motosalone » tout court) ha aperto i battenti l'altro ieri alla Fiera di Milano e li chiuderà il 25 novembre. Si tratta della più importante rassegna mondiale del settore, confortata da sempre da un eccezionale numero di espositori (quest'anno sono 1122) e di visitatori (nell'ordine delle centinaia di migliaia).

L'edizione di quest'anno registra una certa stasi per quanto riguarda la presentazione di novità di rillevo: fatto che solo in parte può essere considerato negativo. Se. infatti, il minor numero di nuovi modelli negli stand della Fiera va fatto risalire a una situazione di stallo del mercato mondiale, è anche vero che troppo spesso, nelle scorse edizioni dei Salone, vennero presentate al pubblico motociclette interessantissime che però non sono mai entrate in produzione. Meglio poche novità reali (cioè disponibili sul mercato) che tante novità immaginaria.

Il maggior numero di nuovi modelli, comunque, viene dalle strapotenti case giapponesi, che dominano il mercato mondiale, contrastate soltanto dalle case italiane. La Kawasaki presenta una 750 quattro cilindri derivata dalla « vecchia » e apprezzata 650; la Yamaha porta al Salone una 250 a enduro » con motore monocilindrico quattro tempi ad albero a cammes in testa, una sportiva da strada di 350 cc bicilindrica a due tempi (potenza 48 cavallil) e la « YZ 465 » monocilindrica due tempi, replica per i privati della moto da cross guidata con successo nel campionato mondiale dal finlandese Mikkola; la Suzuki è presente con la nuova « ammiraglia » (una potentissima quattro cilindri di 1100 cc, quattro valvole per cilindro e oltre cento cavalli alla ruota) e con l'inedita GS 250 quattro valvole; la Honda, la casa che dispone della gamma più completa di modelli, non ha bisogno di offrire al mercato novità di rilievo: si limita, quindi, a portare a Milano le

ra le italiane la Guzzi-Benelli, azlenda leader sotto il profilo tecnico produttivo, presenta le due versioni sportive dei suoi modelli con motore a « V » (intramontabile ed efficientissimo) di 350 cc e 1000 cc, e una Benelli 125

bicilindrica quattro tempi monoalbero. La Ducati, notevolmente in ribasso per quanto riguarda i modelli da turismo, offre agli sportivi la 900 SS « Mike Hailwood replica », ovvero l'aggiornamento dell'eccezionale motocicletta con motore bicilindrico a «L» che da sette otto anni viene ritenuta la più maneggevole, brillante ed equilibrata tra le « veloci ». La Morini presenta una 250 da strada con il motore a « V » longitudinale già sperimentato con successo sui modelli di 350 e 500 cc. Nel fuoristrada, oltre a un gran numero di aggiornamenti e miglioramenti apportati dalle numerose e qualificate piccole case italiane ai loro modelli, si segnala una

« curiosità » davvero insolita: la BMW ha costruito attorno al suo cinquantenario bicilindrico una moto da cross di 800 cc, 55 cavalli di potenza e soli 138 chili di peso! Molto vivace il settore ciclomotoristico, nel quale la parte del leone spetta all'industria italiana. Troppo lungo citare la lunga serie di nuovi modelli, tra i quali anche due motorini elettrici.

l al punto di vista tecnico, come si vede, le novità sono piùttosto pochine, e per la massima parte si tratta di aggiornamenti di moto già in circolazione. Il tramonto del motore a due tempi (inquinante e troppo assetato di benzina) si conferma irreversibile, e comincia a interessare inevitabilmente anche il settore del fuoristrada, come dimostrano i nuovi modelli a quattro tempi presentati da

giapponesi e tedeschi. Questo ristagno di grosse innovazioni strutturali, comunque, non deve far pensare che la motocicletta degli anni Ottanta sia un semplice rifacimento dell'attuale: è semplicemente accaduto che le case, anzichè progettare nuovi schemi di motore, stanno lavorando intensamente per perfezionare gli schemi esistenti, con gli obiettivi di ridurre i consumi e l'inquinamento, aumentare i margini di sicurezza e affidabilità.

Se si volesse riassumere la «filosofia» del Salone di Milano in uno slogan, dunque, si potrebbe proporre: « Di potenza ce n'è già abbastanza, adesso pensiamo a usaria meglio e in condizioni di maggiore economia e sicurezza ».

in città consuma il 15% in meno

E' questo il principale vantaggio offerto rispetto alla versione con carburatore - Il nuovo modello della gamma contribuirà a consolidare il successo sino ad oggi ottenuto dalla 132 Nella sua categoria è risultata essere in Germania l'auto che in assoluto lamenta meno guasti.

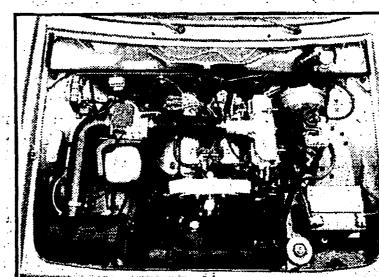
A fine mese sarà disponibile sul mercato italiano la Fiat 132/2000 a iniezione elettronica che si affianca ai modelli a carbu-ratori di 1,6 e di 2 litri di cilindrata e ai modelli Die-sel di 2 e di 2,5 litri. Il prezzo, della nuova berlina è stato fissato in 10.655.400 lire (chiavi in mano), vale a dire che si tratta di un prezzo concorrenziale per vetture di questo livello e

di queste prestazioni. Con la 132 a iniezione elettronica la Fiat conta di aumentare : ancor più la sua presenza in un settore di mercato che copre il 18 per cento delle vendite to-tali in Europa e che se in Italia è soltanto dell'8 per cento, in Paesi come la Germania e la Svizzera toc-

ca il 25 per cento. Non a caso, quindi, il 70 per cento delle 132 prodot-te dal 1973, anno della prima commercializzazione, sono state vendute all'estero. Ma c'è anche da rilevare che mentre nel 1973 la Fiat 132 aveva in Italia una quota di mercato del 16,8 per cento, nel "79 la quota ha raggiunto il 30 per cento, a dimostrazione della validità del prodotto.

Da un'inchiesta di mercato condotta a livello europeo è risultato che la 132 viene considerata come un mezzo di trasporto comodo, adatto in particolar modo ai percorsi extraurbani, con elevate caratteristiche sicurezza e di affidabilità dal punto di vista della

Queste doti sono state messe in grande risalto da un'indagine statistica elaborata dall'Automobile Club tedesco sui guasti che hanimmatricolate in Germania nel 1978. Dall'indagine è risultato infatti che tra le vetture della categoria me dio superiore (settore nel quale si colloca la 132) la ammiraglia » della Fiat ha fatto registrare in assoluto il minor numero di guasti. La comparsa sul merca-



iniezione elettronica.

ra » più liberamente. Al po-sto del collettore di aspi-razione, infatti, ogni singo-

lo cilindro dispone di un

proprio condotto di aspira-zione dell'aria, con forme

e dimensioni ottimizzate in

funzione delle prestazioni

che si vogliono ottenere dal motore. Inoltre, nei condot-

ti di aspirazione viene iniet-

tata una quantità di benzi-

na che è esattamente eguale

per tutti i cilindri e per-

lettamente commisurata al-

le effettive esigenze del

momento. Ne risulta una

distribuzione della miscela

gassosa ai singoli cilindri

più omogenea e efficace,

con conseguente più alto

iniezione al motore bialbe-

ro della 132 - che è stato

concepito sin dall'origine

come un gruppo di cieva-

vole disposte a V e la te-

sta cilindri a flusso trasver-

sale (aspirazione da un la-

to, scarico dal lato oppo-

sto) — i tecnici della Fiat

— come sottolirea una re-

lazione tecnica -- hanno vo-

luto síruttare le doti del

nuovo sistema di alimenta-

zione soprattutto sotto il

profilo della guidabilità: e-

lasticità di marcia ai regimi

Con l'applicazione della

rendimento volumetrico.

to della 132 ad iniezione sui mercati esteri la commercializzazione comincerà tra la fine del 1979 e l'inizio del 1980 — dovrebbe quindi ancora rafforzare la presenza della Casa italiana n questo settore. Oltre all'adozione della iniezione elettronica, sulla quale ritorneremo, su que sto modello all'alto della gamma Fiat si è intervenuti migliorando tutta una serie di particolari meccani-

ci e di allestimenti; la berlina è stata così resa ancor più confortevole e le sue prestazioni sono diventate ancora più brillanti. Modifiche sono state apportate alle sospensioni posteriori, è stato variato l'assetto delle ruote anteriori, è stato potenziato il servofreno, è stato ridotto di 2 kg lo sforzo sul pedale della frizione, è stato adottato uno specchietto retrovisore esterno regolabile elettricamente, si è incorporata nel parabrezza l'antenna dell'autoradio, ecc. L'innovazione più impor tante, naturalmente, è quella della iniezione elettroni

ca. Rispetto ad un motore a carburatore, come si sa, quello a iniezione ha un vantaggio decisivo: « respibassi, prontezza e linearità di risposta a tutte le sollecitazioni dell'acceleratore. pastosità di marcia in tutte le condizioni di carico del motore, efficienza della carburazione a freddo, ecc. Per il motore 132 ad iniezione è stato ottenuto un sostanzioso aumento della coppia massima (da 16,1 a 17,5 kgm ad un regime di 3500 giri/minuto) mentre la potenza massima è salita da 112 a 122 CV DIN a 5300 giri/minuto,:

L'adozione di un rapporto al ponte più corto, come si è potuto verificare nel corso di una breve prova, ha contribuito a migliorare ulteriormente le doti di accelerazione e di ripre-sa della 132 ad iniezione. Sul chilometro la 132 ad iniezione guadagna, con partenza da fermo e con l'uso del cambio. 1.1 secondi rispetto alla 2000 a carburatore e guadagna 1,5 secondi in quarta partendo dalla velocità di 40 chilometri orari. La velocità massima di 175 chilometri l'ora (5 chilometri in più rispetto alla 2000 a carburatore) si raggiunge in quin-

Nonostante la più bassa demoltiplicazione del ponte posteriore (la quinta marcia diventa di velocità anzichè di riposo) il consumo a velocità costante in quinta della 132 a iniezione pressochè eguale a queldella versione a carburatore. In condizioni normali di impiego, però, si raggiungono consumi di benzina notevolmente minori, La casa indica in 8,1 litri per 100 chilometri alla velocità di 90 km orari e di 10 litri per 100 km alla velocità costante di 120 orari i consumi della 132/2000 iniezione. E' proprio nel ciclo urbano, però, che vengono e-saltati i migliori rendimenti del motore ad iniezione della 132: il risparmio di

carburante si aggira infatti

sul 15 per cento, con un valore di soli 11,8 litri per

100 chilometri.

Un parsimonioso motore a gasolio a 4 tempi per commerciali USA e mediopesanti europei

La Detroit Diesel Allison, una divisione della General Motors nota per i suoi moi suoi cambi automatici per impieghi pesanti, annuncia un nuovo motore Diesel a tempi, di 8.2 litri, desti nato a veicoli commerciali e industriali.

Il motore, denominato «Fuel Pincher» (il parsi-monioso), è un V-8 ad alta tecnologia, con caratteristi-che molto interessanti, sotto il profilo dei consumi, della rumorosità e dell'inauinamento. Il nuovo motore è destina-

to a soppiantare i motori a benzina di uguale poten-za che oggi equipaggiano la grande maggioranza dei vei-coli medio-pesanti negli Stati Uniti, rispetto ai quali demancia miglioramenti nei consumi fino al 100 per cento. - Il motore sarà disponibi-

La Sec Conference Se Store

Un diseane del nueva diesel « Fuel Pincher ».

cani (vans e pick-up), e con potenza di 160 CV a le in versione aspirata e turbocompressa, con potense dichiarate di 165 e 205 ca-2800 giri/m (in ambedue le valli a 3000 giri/m, per i veicoli medio-pesanti, com-veicoli commerciali ameri- mercializzati in Europa,

Sud America, Africa e Australia. Il « Fuel Pincher » verrà versioni) per l'impiego su inizialmente installato in veicoli medio-pesanti, com- autocarri e autobus con peso totale a terra da 4,5 a mila unità all'anno.

tonnellate, prodotti dalla Chevrolet, dalla GM Truck and Coach e dalla Ford Motor Co.

Nella progettazione e sviluppo del nuovo motore, si equilibrio ottimale tra durata, prezzo, peso, dimensioni, consumi e potenza. Gli ingegneri della DDA - informa un comunicato della GM Italia -- hanno utilismato le tecniche più sofisticate nel progettare i componenti dei nuovo motore. Unici nel loro genere sono i sistemi di alimentazione e combustione. Insieme, costituiscono un fattore determinante nel consentire a questo nuovo propulsore di ottenere risultaparticolarmente interessanti nel campo dei consumi, delle prestazioni dell'inquinamento.

La General Motors ha costruito un nuovo impianto di 44.000 mq per assemblere questi nuovi motori; le capacità produttiva è di 75

Sviluppo, risorse e «moderne pestilenze»

Quel pezzo di storia scritto dalle epidemie

Il vaiolo, ultima delle grandi malattie infettive che in passato hanno mietuto milioni di vittime, è stato definitivamente sradicato, ma nuove minacce arrivano dal cattivo uso dell'ambiente, dall'inquinamento e da una errata distribuzione della ricchezza

Diverse pubblicazioni com- | parse di recente ricordano le grandi pestilenze del passato, e le conseguenze di tali pestilenze sulla storia e sulla civiltà umana. Tra le opere in italiano, è prima di tutte da ricordare, per la sua completezza, « La Conquista del Mondo Invisibile » di Giuseppe Penso (Feltrinelli, 1973): tale opera, forse perchè voluminosa, non ha avuto la fortuna che a nostro parere meritava, ed è ora reperibile tra i remainders. Quest'anno sono state pubblicate una riedizione di «La Peste di Londra » di Daniel Defoe, traduzione di Elio Vittorini (Bompiani), e « I Pidocchi e il Granduca » di Carlo Cipolla (Il Mulino). Nelle librerie antiquarie è poi comparso, in un certo numero, « La Peste di San Carlo» di A. La Cava (Hoepli, 1945). L'interesse taliano sarà tra breve ravvi vato dalla mostra, che è in via di allestimento a Venezia, sulla peste che infleri nel Veneto ed in tutta l'Europa nei secoli XVI e XVII. Per non parlare di opere straniere come quelle di Zinsser, forse il primo, nel 1935, a porre con forza il problema delle relazioni tra epidemie ed eventi storici, o di Mc Neill. Lo studio delle relazioni reciproche tra epidemie ed eventi storici e sociali non è pertanto nuovo, però le epidemie sono state studiate soprattutto dai medici e per i

medici ignorando spesso il contesto storico e sociale. Dal canto loro, poi, gli storici ben raramente hanno preso in considerazione le conseguenze dei fattori sanitari ed ambientali, anche quando questi hanno avulo effetti determinanti sugli eventi militari e storici: ad esempio, uno studio delle conseguenze delle eptdemie su quasi tutte le guerre (sorse esclusa l'ultima) riserva grandi sorprese a tutti coloro che vi si avventurano. Di conseguenza le a due culture» (quella umanistica e

quella scientifico-tecnica) hanno in questo settore, come del resto in molti altri, corso ognuna per la sua strada, senza incontrarsi, cioè senza che vi sia stato scambio di esperienze e verifiche reciproche. Ovviamente, non si è trattato alla incomunicabilità di uomini, troppo legati entro i singoli campi specialistici, ma anche, e forse soprattuttutto, della mancata utilizzazione di un metodo di studio capace di prendere in considerazione tutte le componenti della storia, e non solo alcune di esse. Una storia dell' Africa moderna che non tenga conto delle tripanosomiadella malaria e di altre malattie non può che essere incompleta, così come una storia del Medio Evo che non tenga conto di pestilenze che

decimarono i popoli. Il fatto che le malattie dell'uomo, degli animali e delle piante siano uno dei fattori determinanti della storia, vale non solo per le grandi epidemie o pestilenze (cioè per quelle malattie che hanno grande capacità diffusiva): ri-

cordiamo tra queste per l'uo-

anche il tifo ed il vaiolo, e per gli animali la peste bovina. Anche le endemie (cioè quelle malattie che sono abituali in determinate zone, perché legate a fattori ambientali e sociali specifici) hanno una considerevole influenza sulla storia: oltre ai fattori sociali, il principale dei quali è quasi sempre la poperta, ricordiamo gli anofeli (zanzare particolari) per la malaria, alcune lumachel le acquatiche per la schistosomiasi e la assenza di validi sistemi di smaltimento dei rifiuti per il colera. Questo abbinamento di fattori sociali ed ambientali spiega perchè ancora oggi noi abbiamo cen linaia di milioni di persone affette da malaria, schistoso miasi, tripanosomiasi, filario

mo soprattutto la peste, ma i ne Mondiale della Sanità che,

Le grandi endemie

E' qui il caso di ricordare che il direttore generale dell' Organizzazione mondiale della sanità ha diramato, il 26 ottobre 1979, un dispaccio che dice testualmente: « Informo che la Commissione internazionale ha oggi certificato che il vaiolo è stato sradicato nel Corno d'Africa, che rimaneva l'ultima localizzazione della malattia. Personalmente ritengo che il vaiolo sia ora stato sradicato da tutto il mondo ». In questo momento, cioè, il mondo può considerarsi libero da tutte le grandi epidemie. E' vero che il vaiolo, che in passato era stato una grande epidemia, era poi diventato un'endemia. E' anche vero che, di tento in tanto, dobbiamo registrare epidemie di influenza: queste ultime, però, anche se interessano centinaia di milioni di persone, non hanno effetti tali da influire sul numero delle popolazioni, così come facevano le pestilenze del passato. Anche negli animali do-mestici non abbiamo più le grandi epidemie del passato, in conseguenza dei validi si-

stemi di lotta che sono stati messi a punto. Ora, tornando all'argomento iniziale di questo articolo, è interessante chiedersi il perchè di questo rinnovato inteto solo di un fattore dovu- resse per le grandi epidemie,

proprio nel momento storico in cui le epidemie stesse sembrano scomparse (sarà però opportuno attendere la verifica di qualche anno, forse de cennio, prima di azzardare una parola definitiva), ed il loro posto viene preso, nell'interesse umano, dalle grandi endemie (abbiamo citato la molaria, la schistosomiasi ed altre ancora, tutte di grande da infezioni condizionate dall'ambiente (ad esempio l'epatite infettiva e le infezioni da e ad abitudini umane.

anterobatteri) e da forme non infettive, legate all'ambiente Sembra cioè chiudersi un periodo storico in cui le grandi epidemie (dalla peste di Atene al tifo della prima guerra mondiale, tanto per citare esempi piuttosto noti) hanno condizionato la storia dell'umanità, e sembra aprirsi un nuovo periodo storico, in cui l'umanità è condizionata da agenti patogeni di origine am-bientale, infettanti oppure no. Che questi ultimi (cioè gli agenti di malaltia di origine ambientale non insettivi) meritino la stessa considerazione e richiedano gli stessi metodi di studio e di intervento che in precedenza erano dedicati alle epidemie, è, ad esempio, dimostrato dal recente atteggiamento dell'Organizzazio-

ri dell'uomo che causano le moderne pestilenze. Il rivisitare le vicissitudini e le esperienze del pasasto, quando cioè si affrontavano le pestilenze senza conoscerne le cause, potrebbe fornirci utili insegnamenti anche per il presente, dovendo noi affrontare situazioni sempre nuove, a componenti multiple, costituite dall'ambiente, da agenti infettanti o meno, e del comportamento umano. In passato, i fattori che agivano sulle pestilenze erano soprattutto le auerre, la miseria e l'ignoran-2a. Oggi, i fattori di maggior rilievo sono costituiti da una errata gestione delle risorse. del territorio e dello sviluppo, a da una nuova forma di ignoranza, che fa anteporre acriticamente le esigenze del mer-

cato e del consumismo a quelle della salute pubblica e dello sviluppo umano. E' neces-sità e compito dell'uomo moderno risolvere le sperequazioni e riequilibrare i fattori che condizionano l'epidemiologia dei nostri tempi.

vinto la sua prima bettaglia. Adriano Mantovani