

Uno studio sulle devastazioni provocate dagli USA in Vietnam

In un periodo in cui gli incidenti ecologici « di pace » monopolizzano l'attenzione quotidiana del pubblico, riproporre un discorso sulla « ecologia di guerra » potrà sembrare fuori luogo. Lo è di meno se riflettiamo sulle continue e sempre presenti minacce alla pace e sull'aumento del potenziale distruttivo delle armi moderne. Di recente sono poi compariti i risultati di lunghe ricerche condotte sul territorio sud-vietnamita (17 milioni di ettari) tra le quali particolare interesse rivestono quelle sulla vegetazione. Si ricorda che quest'ultima fu presa di mira dagli USA con bombe defolianti e inezzi meccanici per ridurre la copertura e limitare la mobilità dei patrioti vietnamiti, per annientare fonti preziose di alimento e per spingere la popolazione rurale verso le città o limitarne così le possibilità di collaborazione. Tra il 1965 e il 1973 vennero impiegati in Sud Vietnam, 11 milioni di bombe, perlopiù da 211 kg, e 217 milioni di proiettili da 105 mm. L'area complessiva potenzialmente demolibile da questo carico esplosivo (7000 milioni di kg in totale) è stata calcolata pari al 51% del Paese.

Quando la guerra è un disastro ecologico

Dai defolianti ai trattori per spianare le foreste: documentati gli effetti immediati e a lunga scadenza di un modo terribile e « modernissimo » di combattere



Dopo un bombardamento americano in Vietnam.

Vediamo allora gli effetti ecologici di un simile « trattamento ». L'area più direttamente investita dall'esplosione perde istantaneamente la totalità della copertura vegetale, mentre in quella circostante raggiunta dalle schegge, gli alberi lenti (in media 80% di quelli presenti) vengono attaccati da parassiti, soprattutto da funghi, molto attivi ai tropici, e decadono nei mesi successivi.

È stato tuttavia valutato che la formazione di crateri costituisce la conseguenza più dannosa dell'esplosione. Questi crateri infatti sono causa di profonde alterazioni dell'equilibrio idrico del suolo e danno insieme a intensi fenomeni di erosione. Sono processi che possono mantenersi attivi per lungo tempo in quanto le cavità prodotte dalle esplosioni, se l'uomo non interviene a colmarle, persistono per decenni, volgono complessivamente di questa cavità è stato valutato in 2000 milioni di metri cubi.

Pionieri nell'impiego bellico degli erbicidi, gli USA trattarono con questo sistema 1,7 milioni di ettari, utilizzando 240 tonnellate di (diserbanti ad azione ormonale contenenti « diossina »), il picloram, composto che interferisce con il metabolismo

vegetale, e l'acido cacodilico che agisce sulla capacità di ritenzione dell'acqua da parte della pianta. Un unico trattamento con questi prodotti causa nel giro di 2-3 settimane la perdita di fiori, frutti e foglie. La vegetazione può tuttavia riprendersi dopo la stagione delle piogge manifestando nondimeno effetti postumi quali la sterilità. Più trattamenti invece (procedura adottata nel 30% dell'area irrorata) possono dare la totalità dei decessi soprattutto tra le specie più sensibili quali sono risultate quelle appartenenti ai generi *Pterocarpus*, *Lagerstroemia* e *Mangrovia*.

Come nel caso delle bombe, è stato però rilevato come il maggior danno ecologico da diserbanti non fosse

da attribuire tanto alla scomparsa della vegetazione quanto piuttosto alla perdita di fertilità del suolo. La caduta delle foglie, troppo rapida ed in eccessiva quantità rispetto alle possibilità di decomposizione (e quindi di ricambio delle sostanze fertilizzanti), ha determinato per effetto del dilavamento una perdita rilevante della capacità nutritiva del suolo. L'impendimento è stato in che occorreranno decenni per un ritorno ai valori normali: secondo analisi effettuate nelle zone trattate, il fosforo si ritrova dopo 8 anni in quantità inferiori al 50% del valore normale.

In materia di effetti secondari, da defoliazione, particolare interesse riveste la ricerca condotta sulla foresta a mangrovia, per il

30% (180.000 ha) completamente distrutta. Nei terreni precedentemente occupati dalle mangrovie non si sono osservati fino ad oggi principi di ricolonizzazione spontanea da parte di altri vegetali: il terreno cioè è rimasto sterile e in preda ad un rilevante processo di erosione. L'esistenza a mangrovia (piante con radici acquatiche esposte alla marea) è considerato tra i più produttivi; la sua perdita ha comportato la scomparsa di una ricchissima fauna a pesci e crostacei di grande interesse commerciale. Nella zona, per contro, sono aumentati enormemente i ratti, e la popolazione di zanzare portatrici di malaria, sono in espansione.

Oltre a questi dati sui defolianti, sono oggi disponibili

anche valutazioni dei danni alle risaie (180.000 ettari irrorati, con una perdita di 300 milioni di kg di prodotto) ed alle piantagioni di gomma, banana, guava, papaya, caffè, teak ecc. che si sono rivelate estremamente sensibili al trattamento. Mancano invece ancora i risultati di indagini sulla componente animale della foresta, rappresentata da elefanti, tigri, rinoceronti, gibboni ed altri mammiferi nonché da una ricca fauna di uccelli, rettili e insetti.

Il terzo sistema impiegato per la distruzione della foresta (oltre che di case sparse e villaggi) è quello della « eradicazione », termine improprio per indicare l'operazione meccanica condotta dagli USA, pionieri anche in questo caso, mediante trattori adeguatamente attrezzati, del peso di 33.000 kg. Un gruppo di questi trattori (landclearing del tipo « Rome Ploughs »), può lavorare, ed ha lavorato, spianando fino a 100 ettari per giorno di foresta. Con questo sistema sono stati tracciati complessivamente 523 mila ettari di foresta sud-vietnamita e distrutti migliaia di sistemi di canalizzazione.

Dal punto di vista ecologico, a parte il danno diretto e quello conseguente, è già ricordato, della perdita di fertilità e dell'erosione del suolo, questo sistema viene ritenuto dagli esperti (non senza cinismo, aggiungiamo) « il più consigliabile », dato che la ripresa successiva cioè la ricolonizzazione del terreno da parte della vegetazione, è più rapida.

Mancano ancora molte informazioni per tracciare il quadro completo degli effetti, che un certo terribile e « modernissimo » modo di fare la guerra può avere sulla natura e sulla funzione degli ecosistemi. Quelle che possediamo, tuttavia, sono più che sufficienti a sottolineare la peculiare brutalità di questo modo di fare la guerra e a ricordare che i pionieri dei defolianti, dei « Rome Ploughs » e prima ancora della bomba atomica, in nulla hanno contribuito, contro ogni accordo, al recupero degli immensi danni provocati.

Non restano ai vietnamiti che le loro braccia, poche, se pensiamo che sono pianificati 140.000 ettari di caratteri.

Roberto Marchetti
(dell'università di Milano)

La discussione sulla loro validità e i loro limiti

Vaccini, non facciamo un tiro al bersaglio

Utili per immunizzare contro determinate malattie, non esauriscono di certo tutta la medicina preventiva - Dalla scoperta di Jenner al virus che ha colpito i bambini di Napoli

I vaccini sono oggetto di interesse e discussione sin dalla prima metà del 1700, quando Jenner introdusse la vaccinazione antivaricella, e si ebbe la rivolta delle popolazioni urbane inglesi timorose di trovarsi sovrappopolate di giovani, non più decimati dal vaiolo. Recentemente tale interesse è stato risvegliato dalla serie televisiva sui vaccinatori americani, e da un libro di F. Delarue (L'innocenza da vaccino - Feltrinelli, 1979) il quale, a nostro avviso senza sufficiente documentazione e spirito critico, tenta di mettere in discussione la validità delle vaccinazioni.

Ritengono pertanto che valga la pena di discutere l'argomento, utilizzando esperienze che vengono dalla medicina sia dell'uomo che degli animali, esperienze tra loro intercambiabili e complementari. È bene rammentare, che il termine « vaccino » fu proposto da Pasteur per ricordare che Jenner aveva usato, per immunizzare l'uomo contro il vaiolo, innesti di vaiolo « vaccino » (cioè dei bovini) differente da quello umano, ma capace di immunizzare contro di esso.

Per porre il problema delle vaccinazioni nelle sue giuste dimensioni e valutazioni, va prima di tutto chiarito che i vaccini sono « uno strumento » della medicina preventiva, e non esauriscono tutta la medicina preventiva. Essi infatti possono indurre una resistenza specifica (cioè solo verso quella determinata malattia infettiva, come ad esempio il vaiolo per il vaccino antivaricellale) negli individui vaccinati, ma non possono modificare lo stato fisico dell'individuo vaccinato. Cioè, se le condizioni ambientali sono non igieniche, tali ad esempio da permettere la diffusione del coema o l'instaurarsi delle malattie respiratorie che hanno colpito i bambini di Napoli, queste condizioni ambientali non vengono certo modificate da eventuali vaccinazioni, anche ammesso che esistano vaccini validi.

Inoltre, se un organismo è indebolito da cattiva nutrizione o da condizioni ambientali sfavorevoli, non è certo una vaccinazione che può modificare tali condizioni; anzi il vaccino troverà nell'individuo vaccinato una minore capacità di reagire allo stimolo che il vaccino stesso vuole

dare: cioè quello stimolo che fa sì che vengano prodotti anticorpi. È inoltre possibile che un vaccino, introdotto in un organismo debole, possa anche danneggiarlo.

Un altro punto da chiarire è il seguente. Vi sono vaccini di sicura capacità immunizzante, quali ad esempio quelli per il vaiolo, la difterite, la poliomielite, la peste suina classica, il cimurro del cane e la nasodipetite dei volli. Vi sono vaccini di dubbia efficacia, quale quello contro il coema. Vi sono inoltre malattie per le quali non sono, almeno per il momento, disponibili vaccini efficaci: esempi sono la malaria respiratoria che colpisce i bambini di Napoli e la peste suina africana, presente in Sardegna. Inoltre, non è sufficiente conoscere anche bene le cause di una malattia infettiva, per poter produrre un

vaccino specifico: occorrono sempre anni di lavoro, e non si è sicuri del successo.

Per quanto riguarda la rabbia silvestre, malattia che sta preoccupando il nostro Paese, disponiamo di validi vaccini per l'uomo e gli animali domestici, mentre non si dispone di vaccini per i volpi e gli altri animali selvatici.

Vi sono infine malattie per le quali i fattori ambientali e le condizioni di resistenza dell'individuo sono fondamentali, e di conseguenza non si può seriamente impostare una campagna di lotta, senza tener conto di tali fattori: i vaccini, se disponibili, possono solamente contribuire, ed in modo non determinante, alla lotta contro tali malattie. Tipico esempio è il coema che, come ha dimostrato Snow nella metà del secolo scorso, si può combattere anche col suo risanamento ambientale. Un

altro esempio ci viene dalle malattie respiratorie dei bovini, anche per queste sono fondamentali l'igiene durante il trasporto (per l'importazione del virus dei vitelli) e dell'allevamento.

L'impiego delle vaccinazioni, preferibilmente in associazione con altre misure di profilassi, ha permesso di registrare importanti risultati per diverse malattie infettive, quali ad esempio le malattie da virus dei polli, il cimurro del cane, il mal rosso delle specie animali. Alcuni di questi risultati sono di grande rilevanza economica. Infatti le campagne di vaccinazione, in associazione ad altre misure di profilassi, hanno fatto ridurre i focolai di affa epizootica denominata annualmente in Italia da 5-12.000 a meno di 100, e quelli di peste suina classica da circa 500 ad una decina.

Per concludere, i vaccini possono costituire un valido ed insostituibile strumento per la profilassi delle malattie infettive dell'uomo e degli animali. E' però indispensabile che vengano usati tenendo conto sia delle loro potenzialità, sia dei loro limiti. Bisogna inoltre tener ben presente che i vaccini debbono servire unicamente per immunizzare gli individui (o meglio le popolazioni) esposti, e non per esorcizzare le malattie, come qualcuno ha la tendenza di fare. Le autorità sanitarie debbono evitare di impiegare i vaccini come unico strumento per combattere quelle malattie che andrebbero invece affrontate soprattutto sul piano delle riforme sociali e della bonifica ambientale.

D'altro canto bisognerebbe essere in grado di giocare al bersaglio contro i vaccini (e perché non contro gli antibiotici, o gli esami indiscriminati di laboratorio, o altri strumenti ancora?) come rappresentati di tutti i vizi di impostazione e di applicazione, della medicina in genere e di quella preventiva in particolare.

Adriano Mantovani
(dell'università di Bologna)

notizie in breve

Un convegno mondiale sul caffè
Gli aspetti fisiologici del caffè, la chimica, la tecnologia della lavorazione e gli interessi necessari per migliorarne la genetica, mediante ibridazioni e ricerche di nuovi incroci, l'agronomia, lo sviluppo e la protezione di questa pianta (diventata sempre più importante nel sistema alimentare del mondo) verranno esaminati a Londra, nell'ambito dei lavori del IX colloquio internazionale sulla chimica del caffè, promosso dall'Associazione scientifica internazionale del caffè (ASIC), che si svolgeranno dal 16 al 20 giugno del prossimo anno. Alla manifestazione interverranno 200 studiosi mondiali del caffè.

A Firenze congresso di linfologia
Dal 28 ottobre al 2 novembre si svolgerà a Firenze il settimo congresso internazionale di linfologia e angiology, cui parteciperanno anche esperti in radiologia, immunologia, oncologia e gastroenterologia. Per la prima volta in Italia, si tenterà di coinvolgere nel settore della linfologia, interessi interdisciplinari in modo da mettere a confronto l'esperienza di vari gruppi di lavoro. Tra i temi trattati la patologia degli edemi degli arti inferiori, la linfostasi dei vari organi e l'evoluzione clinica di varie malattie. Il congresso cercherà anche di approfondire le conoscenze sulla patologia dei linfomi, sui linfociti e sulla immunologia.

Il futuro delle tecnologie avanzate
Gli investimenti nelle tecnologie di avanguardia, come quella spaziale, pongono problemi sempre più gravi ai Paesi industrializzati e stanno diventando ora anche oggetto di preoccupate attenzioni da parte dei Paesi in via di sviluppo.

Per un confronto su questi temi, organizzato dall'Agencia spaziale europea (ESA), dall'Università e Louis Pasteur di Strasburgo, e sotto l'egida dell'Assemblea parlamentare del Consiglio d'Europa, si svolgerà a Strasburgo, dal 28 al 30 aprile 1980 il colloquio internazionale sugli effetti e le conseguenze della tecnologia spaziale e delle altre tecnologie avanzate.

motori



Delta: una media di gran classe debutta al Salone di Francoforte

È sicuramente la più interessante novità della rassegna - Monta l'affidabilissimo motore della Ritmo ed ha tutte le qualità che hanno reso famose le Lancia

Definire la Lancia « Delta » la più interessante novità dell'imminente Salone dell'Automobile di Francoforte non è avventato. La Delta, infatti, la casa torinese torna in una fascia di mercato della quale era assente dal 1976 con l'uscita di produzione della « Fulvia ». Ci torna con un modello che — a parte le linee esterne — può essere messo a confronto per dotazioni di bordo, allestimenti, finizioni con vetture di gran classe. Qualcuno, anzi, ha già zardato un paragone con la Mercedes, avendo forse in mente la berlina a due porte tedesca che ha in programma per l'anno venturo.

Conosciuta a parte e in attesa di provare su strada la « Delta », sembra ragionevole la previsione fatta da un secondo giudizio, quale il lancio della « Delta » consentirà all'azienda di passare dalle 140 mila esemplari vendute nel 1978 alle 200 mila in programma per il 1980.

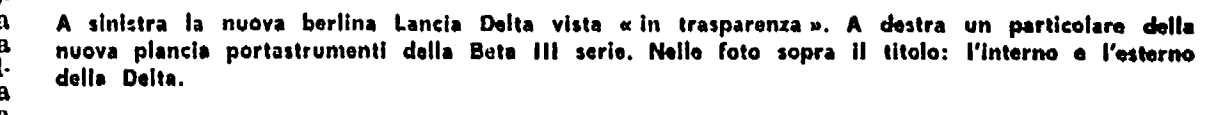
Lo schema costruttivo della vettura (trazione anteriore, propulsore trasversale, cambio a due marce, sospensione su quattro ruote indipendenti. Sulla base di questo schema, l'azienda ha disegnato la carrozzeria. Questa berlina a due volumi, che sarà prodotta in tre versioni, ha dimensioni interne molto generose se rapportate alle dimensioni esterne. Il motore, montato a parte, è in attesa di provare su strada la « Delta », sembra ragionevole la previsione fatta da un secondo giudizio, quale il lancio della « Delta » consentirà all'azienda di passare dalle 140 mila esemplari vendute nel 1978 alle 200 mila in programma per il 1980.

una nuova serie della berlina « Beta » caratterizzata principalmente dal nuovo frontale (la mascherina è simile a quella della Delta) e da una originalissima plancia portastrumenti che, oltre a presentarsi con

una serie di grandi luci alogene corrispondenti alle diverse funzioni della vettura, è dotata di un sistema elettronico di controllo delle varie funzioni.

Per tornare alla « Delta », è opportuno notare che una

valutazione complessiva della vettura è impossibile sino a che non si conosca il prezzo. L'azienda lo comunicherà a fine mese al momento della commercializzazione in Italia del nuovo modello.



A sinistra la nuova berlina Lancia Delta vista « in trasparenza ». A destra un particolare della nuova plancia portastrumenti della Beta III serie. Nelle foto sopra il titolo: l'interno e l'esterno della Delta.

Anche la Opel si converte alla formula « tutto avanti »

La filiazione tedesca della General Motors ha conservato alla nuova trazione anteriore a due volumi il nome Kadett

Se, per il pubblico al quale si rivolge, la più interessante novità del Salone di Francoforte è la Lancia « Delta », a contendersi la palma c'è, tra lo straniero, la nuova Kadett. La piccola Opel è stata progettata e realizzata con la stessa formula a due volumi che tanto successo ha avuto nella fascia di clientela tra il litro e il litro e mezzo, nell'ottica di quel contenimento delle dimensioni senza svantaggi per l'abitabilità alla quale si sono convertiti i dirigenti della Casa madre, l'americana General Motors.

Le nuove Kadett « tutto avanti » vengono offerte in una gamma assai diversificata, della quale sono già stati fissati i prezzi in Italia: Base 2 porte 1.05 lire 4.593.740 (IVA e trasporto inclusi); Base 4 porte 1.05 L. 4.822.680; Special 2 porte 1.05 L. 5.061.020; Special 4 porte 1.05 L. 5.289.940; Special 3 porte 1.05 lire 5.261.690; Special 5 porte 1.05 L. 5.490.340; Berlina 5 porte 1.35 L. 6.567.880; Caravan 5 porte 1.05 lire

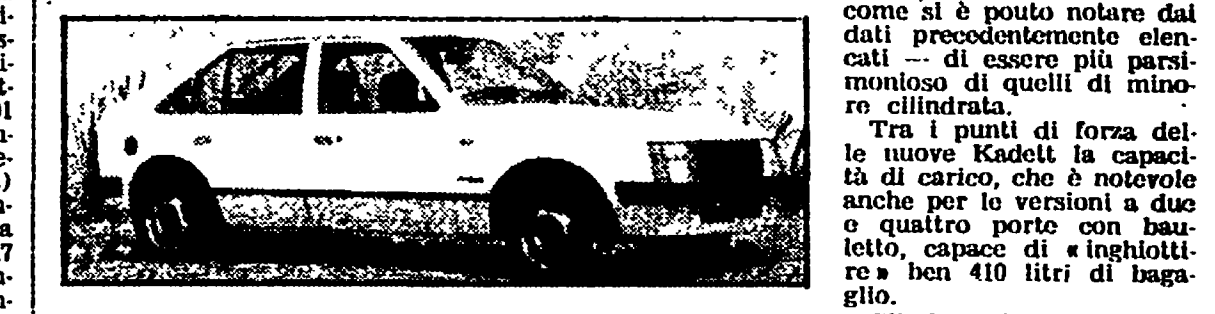
5.658.100; SR 3 porte 1.35 L. 6.623.340. Con il sovrapprezzo di 59.000 lire si possono ottenere i modelli Special e Caravan con motore 1.2S. Complessivamente, quindi, cinque versioni con il motore di 1000, 1200 o 1300 cc a prezzi che, dati i tempi, sono sicuramente concorrenziali.

Sarà interessante vedere, tra qualche tempo, quale accoglienza le prime e trazione anteriore» prodotto dalla Opel avranno in Italia. La Casa, come si è visto, punta sulla varietà di modelli e sul prezzo proprio perché non può puntare sulla originalità di impostazione della vettura la cui linea ci pare meno gradevole di quella delle concorrenti tedesche. Certo, gli automobilisti italiani siano sensibili alle questioni dello stile. Sarà interessante anche vedere quale delle motorizzazioni di cui si parla, e in che misura, si contrasterà il maggiore successo, visto che il motore di 900 cc di cilindrata, erogando 50 CV DIN a 5900 giri, sembra sottodimensionato per una vettura il cui

peso a pieno carico è previsto in 1270 chilogrammi. Comunque, le prestazioni (da 0 a 100 km/h in 19,5 secondi) sono soddisfacenti, considerate le caratteristiche generali delle vetture. Con il motore 1.2S, i Kadett raggiungono la velocità massima di 140 chilometri orari, scendono da 0 a 100 chilometri orari in 13,5 secondi, consuma 9,4 litri di benzina ogni 100 chilometri nell'uso urbano, 6,4 litri ogni 100 chilometri viaggiando alla velocità costante di 90 chilometri orari, 8,9 litri ogni 100 chilometri nell'uso misto. Completo di serbatoio di benzina di 45 litri, la Kadett ha una capacità di riserva di 120 chilometri orari.

I dati corrispondenti per i modelli con motore 1.2S sono: 150-160,9,4,6,9,8; per i modelli 1.35 sono: 160-13,5,9,4,6,1,8,3.

Il motore di 1.2S, a 1000 giri, consuma con qualche accoglimento, quelli già ampiamente collaudati sulle vetture Kadett. Completamente nuovo il motore di 1.3 litri con albero a canne in testa a cinque supporti di banco che ha, tra l'altro, la caratteristica comune al 1.2S di poter essere montato su un motore di tipo McPherson, con un motore di 1.25 litri con qualche accoglimento, quelli già ampiamente collaudati sulle vetture Kadett. Completamente nuovo il motore di 1.3 litri con albero a canne in testa a cinque supporti di banco che ha, tra l'altro, la caratteristica comune al 1.2S di poter essere montato su un motore di tipo McPherson, con un motore di 1.25 litri con qualche accoglimento, quelli già ampiamente collaudati sulle vetture Kadett.



Il cruscotto e il volante delle nuove Kadett e (sopra) la versione 5 porte della berlina.



Il cruscotto e il volante delle nuove Kadett e (sopra) la versione 5 porte della berlina.

Cabriolet dalla Ritmo

Come al solito, tra le tante novità del Salone di Francoforte, si spicca la proposta dei carrozzieri italiani. Tra queste un prototipo di cabriolet realizzato da Bertone sulla FIAT Ritmo. Si tratta di un prototipo che in Germania sta ottenendo molto successo. Si avverte occasione di occuparne più partecipatamente; per ora basti osservare (si veda la foto) come Bertone abbia risolto l'aggiornamento del problema. A proposito di Ritmo ricordiamo ancora che la FIAT ha scelto Francoforte per presentare una serie speciale della vettura (sarà prodotta in 50.000 esemplari) denominata Ritmo « Targa oro ». La casa torinese presenta anche una versione ad iniezione della « 132 » due litri.

La climatizzazione è assicurata dal sistema di miscelazione di aria calda e fredda già adottato sulle grosse Opel Rekord, Senato e Kadett. Il cambio è a quattro marce, in blocco con motore e differenziale. In un futuro non troppo lontano è previsto anche l'adozione di un cambio automatico. I freni — anteriori a disco e posteriori a tamburo — sono a comando idraulico. Da ricordare ancora che le sospensioni anteriori sono di tipo McPherson, con molli elicoidali cilindrici e stabilizzatori a barra di torsione; quelle posteriori sono a geometria a trapezio, con stabilizzatori a barra di torsione (scoppia). Il comportamento (strada della vettura è buono, anche se denota una tendenza sottosforzante.