I dati allarmanti di una ricerca compiuta a Milano

Carie infantile, quasi un'epidemia

Tra i bambini della scuola dell'obbligo le malattie dentarie raggiungono livelli fra i più alti d'Europa Mancano la prevenzione ed una razionale programmazione dell'assistenza

Circa un anno fa alcuni ricercatori dell'Università di Milano, in visita di studio alla sede centrale di Ginevra dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), rilevarono come le autorità sanitarie internazionali non avessero a disposizione dati relativi alla quantità ed alla distribuzione delle malattie dentarie (carie e malattia parodontale — la cosiddetta piorrea —) nel nostro Paese.

Le poche indagini epidemiologiche (l'epidemiologia è quella scienza che studia le malattie non sul singolo individuo ma su gruppi di individui o su intere popolazioni) condotte in Italia erano state eseguite impiegando metodi non universalmente accettati dalla comunità scientifica e, quindi, i dati disponibili non solo non erano paragonabili con quelli degli altri Paesi ma anche di scarsa utilità per un utilizzo nazionale. Questa situazione appariva particolarmente sorprendente considerando che censimenti accurati e ripetuti della situazione bucco-dentaria erano stati, da molti anni, effettuati non solo nei Paesi ad alto sviluppo industriale ma anche nella stragrande maggioranza dei Paesi in via di sviluppo.

Ciò è in gran parte spiegabile con la qualità dell'insegnamento medico impartito dalle nostre università con il quale si tende a creare un operatore sanitario ad orientamento privatistico privo degli strumenti culturali adeguati a conoscere e valutare le malattie, anzichè sugli individui singoli, sull'intera popolazione o su gruppi di individui. Nella mappa geografica mondiale della distribuzione delle malattie dentarie l'Italia veniva posta, in mancanza di dati e sulla base quindi di valutazioni indirette, fra le nazioni a media prevalenza (= quantità) di patologia. Oggi questa carenza è stata eliminata, per quanto riguarda la popolazione scolastica della città di Milano, ed è già pronto un analogo progetto di ricerca per quantizzare la situazione odonto-stomatologica della Regione Lombardia.

I dati relativi alla città di Milano, raccolti ed elaborati dai ricercatori milanesi, con scopi di programmazione sanitaria, sono numerosi e non facilmente analizzabili in questa sede. Da essi tuttavia appare come la popolazione della scuola dell'obbligo della capitale lombarda soffra, per malattie dentarie, ai più alti livelli fra le nazioni altamente industrializzate e smentendo quanto si poteva ritenere estrapolando all'Italia dati non raccolti sul suo territorio. Abbiamo infatti una percentuale di carie del 90% il che dice ancora poco se non si aggiungesse che il numero medio di denti cariati per bambino è di circa 6.

Inoltre il 74% degli scolari presenta gengivite intensa (stadio iniziale della malattia parodontale) mentre il 65% dei giovani di 13 anni necessiterebbe di cure per allineare i denti che si trovano in posizione non corretta.

E' facile a questo punto intravvedere l'enorme quantità di terapia che sarebbe indispensabile mettere a disposizione della popolazione per ottemperare alle obiettive necessità di trattamenti odontoiatrici. E' stato calcolato, ad esempio, che solo per eliminare i processi cariosi nei bambini di tutte le scuole dell'obbligo di Milano sarebbero necessarie 1.200.000 otturazioni. Nessun investimento potrebbe risolvere, non diciamo le obiettive necessità di cure, ma nemmeno fornire una risposta alla domanda di assistenza odontoiatrica che spontaneamente viene richiesta dalla popolazione.

Il compito che si offre oggi al programmatore sanitario è quindi quello obbligato della prevenzione che, almeno sotto il profilo medico-tecnico, si presenta relativamente facile. Infatti entrambe le malattie dentarie (carie e malattia parodontale) pur essendo ad eziologia multifattoriale, hanno in comune la causa principale, l'accumulo cioè di batteri sulle superfici dentarie e sui tessuti gengivali e la cui eliminazione, attraverso una igiene orale razionale, è in grado di effettuare la prevenzione primaria di entrambe le malattie.

Si aggiunga a ciò che, per quanto riguarda la carie, sarebbe possibile influire positivamente sia sul substrato rappresentato dalla dieta, eliminando dall'alimentazione il saccarosio e gli altri zuccheri cariogeni, come sul dente stesso, aumentandone notevolmente la resistenza tramite somministrazione di dosi adeguate di fluoro. In via di principio quindi le malattie dentarie sono prevenibili ma nel nostro Paese nulla è stato ancora pianificato ed organizzato in tal senso. Tutto è affidato alla pressione derivante dalla domanda di trattamenti odontoiatrici emergente dalla popolazione, con risposte irrazionali e spontanee fornite da individui, o da gruppi di individui, la cui logica mercantile finisce per prevalere.

L'attuazione della riforma sanitaria e l'auspicabile riforma degli studi medici dovrebbe essere una grande occasione per riorganizzare i servizi odontoiatrici secondo criteri di efficacia ed efficienza. Sono necessarie a questo fine scelte programmatiche ed organizzative precise, che non sono fattibili se non sulla base di dati forniti da ricerche epidemiologiche capaci di rilevare non solo la quantità di patologia esistente ma anche e soprattutto la sua distribuzione geografica e socio-economica in modo da individuare i gruppi a maggior rischio verso i quali indirizzare prioritariamente le risorse esistenti. A Milano ad esempio esistono differenze significative fra il centro e la periferia e fra le differenti zone. Il controllo democratico dovrebbe impedire l'istituzione di programmi, sanitari in genere, e di prevenzione in particolare, senza che si siano prima approntati gli strumenti per poterne valutare, a distanza di tempo, l'efficacia e l'efficienza.

E' troppo facile investire denaro pubblico nella prevenzione, dando per scontato che i risultati in termini di costi/benefici siano positivi. Basterebbe citare quanto avvenuto a Milano per anni con la distribuzione di pastiglie al fluoro che, corretta teoricamente, ha dato luogo a risultati invalutabili per l'irrazionalità dei metodi organizzativi e per non aver predisposto strumenti adeguati di controllo dei risultati.

Anche il lodevole sforzo che sta compiendo l'associazione dei medici-dentisti italiani con una campagna di prevenzione odontoiatrica a respiro nazionale, commette l'errore di identificare l'efficacia (capacità di un'attività medica a modificare il corso naturale di una malattia) con l'efficienza (utilizzazione corretta e razionale di tecniche efficaci, rendimento, rapporto costi/benefici in senso lato, ecc.). L'efficacia può essere desunta dall'esperienza di altri Paesi, mentre l'efficienza deve essere verificata nella situazione concreta.

E' stato dimostrato in molti Paesi che la somministrazione di fluoro nella popolazione scolastica riduce a meno della metà il costo dell'assistenza odontoiatrica; che il controllo degli zuccheri è in grado di raddoppiare il numero di denti sani in ogni bambino e che le visite periodiche effettuate da personale ausiliario qualificato in senso preventivo, associate ad istruzioni corrette di igiene orale, consentono risparmi nei costi pari al 36%. Tuttavia, ciò non è vero sempre e dovunque e le variazioni osservabili dipendono dalla prevalenza e dall'incidenza della malattia, dall'attitudine verso la prevenzione della classe odontoiatrica, dalle informazioni possedute dalla popolazione, dall'organizzazione sociale ed economica del Paese, dalla qualità dei messaggi inviati alla popolazione dai mass media, ecc. E' quindi chiaro che non è sufficiente affidarsi all'efficacia di modelli organizzativi applicati in altri Paesi ma, pur tenendo conto dei dati esistenti, occorre pianificare gli interventi partendo dalla nostra specifica realtà e con l'obiettivo di valutarne scientificamente l'efficacia seguendone e verificendone gli effetti.

In concreto, la programmazione dei servizi di prevenzione odontoiatrica dovrebbe articolarsi seguendo questo ordine di priorità:

1) ricerche epidemiologiche atte a stabilire: a) la prevalenza e l'incidenza delle malattie dentarie e la loro distribuzione socio-economica e geografica, per l'individuazione dei gruppi a rischio, b) quantificare l'entità del problema terapeutico (numero di otturazioni, di trattamenti ortodontici, ecc), c) censire le risorse esistenti;

2) diffusione e socializzazione delle informazioni raccolte non solo alla comunità scientifica ma a tutta la popolazione per consentirne una partecipazione attiva e responsabile;

3) programma di prevenzione primaria avente i seguenti obiettivi: a) migliorare le condizioni di igiene orale, b) informare sugli effetti dannosi dello zucchero (caramelle, gomme da masticare, bevande zuccherate, ecc.) e, contemporaneamente scoraggiarne il consumo nelle scuole e la pubblicità attraverso i grandi mezzi d'informazione, c) somministrazione regolare e continua di fluoro;

4) razionalizzazione delle risorse esistenti, per effettuare un'efficiente prevenzione secondaria (diagnosi e terapia precoce), e nuova politica scolastica per la formazione degli odontoiatri e del personale ausiliario (senza quest'ultimo ogni programma di prevenzione è destinato al fallimento);

5) valutazione attraverso controlli epidemiologici rigorosi dell'efficacia e dell'efficienza delle scelte effettuate.

Non vi è dubbio che un tale programma sarebbe in grado di ridurre, con il tempo, i costi dell'assistenza odontoiatrica dando contemporaneamente un servizio teso a mantenere e promuovere la salute del cavo orale. Occorre naturalmente un disegno politico adeguato e la volontà di realizzarlo.

Giorgio Vogel

Età	Soggetti con denti cariati %	Denti cariati per soggetto	Numero totale otturazioni necessarie	Gengivite intensa %
6	81,1	5,18	120.000	62,4
10	92,1	5,24	140.000	77,2
13	97,7	6,79	190.000	82,0

Situazione dentale e gengivale e stima delle necessità di cura in prima e quinta elementare e in terza media nelle scuole della città di Milano. Si noti come un modesto incremento in percentuale o nel numero di denti ammalati per soggetto porti ad un aumento notevole nelle cure (otturazioni) necessarie.

Possibile il contagio dei nostri animali domestici

I consigli del veterinario per evitare la rabbia silvestre

Coloro che si recano in vacanza in alcune delle nostre località alpine, oppure in altri Paesi europei (ad esempio Francia, Svizzera, Austria, Ungheria, Cecoslovacchia, le due Germanie, Polonia, Benelux) potranno trovare segnali che indicano che nella zona è presente la rabbia silvestre. In Italia, l'infezione è presente nelle province di Bolzano (camuni di Val di Vizze, Selva dei Molini, Valle Aurina, Predoi, Campo Tures, Gais, Rasun, Valle di Casies, S. Lorenzo, Brunico, Monguelfo, Villabassa, Dobbiaco, S. Candido, Braies, Sesto, Valdaora, Marebbe, San Martino, La Valle, Braies), Belluno (Cortina d'Ampezzo, Auronzo, Lozzo di Cadore, S. Vito di Cadore, Borca di Cadore, Vodo di Cadore) e Udine (Paularo, Pontebba, Malborghetto, Tarvisio, Arta Terme, Dogna). Secondo le indagini eseguite presso l'Istituto Zooprofilattico di Padova, in tali zone sono stati trovati infatti nel primo semestre del 1979, 56 volpi, 13 tassi e 7 caprioli.

Come si vede, l'infezione sta mantenendo il suo ciclo strettamente silvestre, e nei suoi tre anni di presenza in Italia (dal 1977 ad oggi) non ha ancora colpito né l'uomo né gli animali domestici, con l'eccezione di un gatto trovato infetto nel 1978. L'esperienza degli altri Paesi europei, da cui la rabbia silvestre proviene, ci insegna però che possono infettarsi anche cani, gatti, bovini, cavalli, pecore e capre, e, per fortuna raramente, anche l'uomo: ad esempio nel primo trimestre di quest'anno si è avuto, in Europa, un caso di rabbia umana in Turchia.

Chi ha seguito i precedenti articoli sull'argomento, potrà notare come la rabbia avanzi regolarmente di 30-50 chilometri ogni anno, cosa del resto prevedibile, in conseguenza dell'elevato numero di volpi presenti lungo tutto l'arco alpino, prealpino ed appenninico italiano, come dimostrato anche dal primo censimento delle volpi in Italia, che abbiamo in corso di completamento. E' pertanto prevedibile che la rabbia silvestre continui nella sua avanzata alla velocità di 30-50 chilometri l'anno, colpendo quelle zone montane in cui abbondano le volpi. Dobbiamo purtroppo notare come, a questa certezza dell'avanzata della rabbia, corrisponda solo in qualche caso una adeguata azione delle autorità sanitarie regionali, le quali dovrebbero predisporre una adeguata strategia di lotta, basata sullo sfoltimento delle volpi, sulla lotta contro i cani e gatti randagi e rinselvatichiti e, nelle zone maggiormente esposte, su campagne di vaccinazione degli animali domestici esposti e delle persone che per motivi professionali sono particolarmente esposte, come per esempio i guardacaccia e gli accalappiacani.

Oggi però non vogliamo discutere della lotta contro la rabbia, bensì dare alcuni consigli a coloro che, come dicevamo, si recano in vacanza nelle zone colpite. E chiariamo subito che non vi è motivo di allarme, né tantomeno di evitare, per paura della rabbia, le zone colpite: è sufficiente un minimo di prudenza.

Prima di tutto è necessario evitare di avere contatti diretti con volpi od altri carnivori selvatici, e con cani e gatti sconosciuti. Bisogna ricordare che uno dei sintomi della rabbia è costituito dal cambiamento di carattere, per cui una volpe, od un altro carnivoro selvatico (tasso, donnola, faina, ermellino, martora) che normalmente evita l'uomo, può avvicinarglisi e mostrarsi docile: tali animali possono mordere e infettare. In genere, però, le volpi e gli altri carnivori selvatici, sia sani che rabidi, continuano ad evitare accuratamente ed abilmente l'uomo: è questo il motivo per cui è molto difficile incontrarli, anche quando sono molto numerosi.

I caprioli, gli scoiattoli, le lepri ed altri erbivori, anche se malati di rabbia non attaccano e non sono contagianti per l'uomo, a meno che non si proceda al loro scuoiamento o ad altre operazioni simili che comportano un contatto molto diretto.

E' ovvio che, nel caso di morsicatura, o anche di semplice graffio o lambitura da parte di un animale infetto o anche semplicemente sospetto, bisognerà ricorrere al più presto alle cure sanitarie: in questo caso si procederà al trattamento mediante vaccino antirabico, che offre ottime garanzie.

Una diagnosi certa di rabbia è possibile solo mediante indagini di laboratorio, che vengono effettuate nelle sedi centrali degli Istituti Zooprofilattici (Padova per le Tre Venezie, Brescia per la Lombardia, Torino per il Piemonte e la Valle d'Aosta, ecc.); si tratta inoltre di procedimenti che richiedono un certo tempo. Di conseguenza la persona morsicata da un animale sospetto farà bene ad iniziare subito il trattamento.

Chi possiede cani e gatti si chiederà se può portarseli dietro nelle zone infette. Diciamo subito che è meglio evitarlo. Comunque chi vuole tenere tali animali nelle zone infette, dovrà farli vaccinare contro la rabbia, facendosi rilasciare l'apposito certificato. Dovrà inoltre evitare che i propri animali frequentino zone, come boschi e sterpaglie, dove possano incontrare carnivori selvatici. Nel caso che il proprio cane o gatto riceva un morso o un graffio da un carnivoro sospetto (e nelle zone infette lo sono tutti i carnivori, selvatici, nonché cani e gatti sconosciuti) si dovrà ricorrere all'ufficio veterinario comunale, che provvederà a mettere l'animale morsicato sotto osservazione.

Comunque, il trasferimento di cani e di gatti al di fuori delle zone infette, anche se vi hanno soggiornato per brevi periodi, dovrebbe essere evitato, in quanto si tratta di uno dei metodi classici di diffusione della malattia.

Alcuni cani, poi, debbono svolgere le loro attività (ad esempio seguire i greggi, caccia) in zone infette. Questi cani debbono essere sempre vaccinati. Per quelli particolarmente esposti, come ad esempio i segugi, è in corso una interessante iniziativa in provincia di Belluno: si esegue cioè, in tali cani, la ricerca di anticorpi nel sangue, al fine di accertare l'effettivo stato di immunità dell'animale, analogamente a quanto si fa per le persone vaccinate e particolarmente esposte all'infezione, quali ad esempio coloro che eseguono ricerche sulla rabbia o lavorano nei laboratori diagnostici. La ricerca viene eseguita presso l'Istituto Zooprofilattico di Padova.

Adriano Mantovani

notizie in breve

La CEE e il risparmio energetico

Dal 23 al 25 ottobre si svolgerà a Bruxelles il seminario internazionale «Nuove vie per il risparmio energetico», tenuto dalla Commissione delle Comunità europee a Bruxelles, per presentare i risultati delle ricerche sul risparmio energetico svolte nel quadro del programma di ricerca e sviluppo comunitario. Le ricerche sono state svolte, in particolare, in nove settori, e cioè: pompe di calore, recupero di calore, scambiatori di calore, analisi energetiche, immagazzinamento di energia, processi industriali, trasporti, edilizia, utilizzazione dei residui.

Obiettivi principali del seminario, che sarà inaugurato dal dr. Guido Brunner, membro della Commissione delle Comunità europee, sono quelli di illustrare il bisogno di ricerca per il risparmio energetico nelle aree principali di usi finali; descrivere i risultati della ricerca comunitaria nel settore del risparmio energetico; facilitare uno scambio di punti di vista tra esperti sulle potenzialità di applicazione delle diverse tecnologie per il risparmio energetico; costituire un forum di discussione fra esperti, managers e potenziali utenti; giungere a conclusioni e raccomandazioni per futuri programmi di ricerca e sviluppo.

Centrale geotermica in Kenya

Un contratto per la costruzione della prima centrale geotermica del Kenya è stato firmato a Nairobi tra la Kenya Power Company e la società giapponese Mitsubishi. L'impianto sorgerà ad Olkaria, in una grande vallata di origine vulcanica ad 80 km. da Nairobi.

Sempre per il settore geotermico, il governo britannico ha autorizzato la perforazione di un pozzo esplorativo a grande profondità, il primo in Gran Bretagna, nell'ambito del programma nazionale per l'energia geotermica lanciato nel 1976.

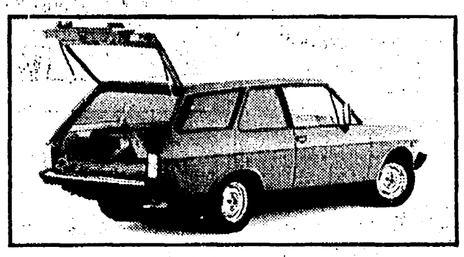
Conferenza dell'ONU su scienza e tecnica

I due terzi della popolazione mondiale (quasi tre miliardi di persone) non hanno finora beneficiato che in misura irrilevante dei vantaggi derivanti dall'applicazione della scienza e della tecnica e in molti Paesi in via di sviluppo gli attuali meccanismi di applicazione della scienza e della tecnica riescono soltanto a creare o a rafforzare un tipo di società «dualistica» in cui solo una minoranza di privilegiati trae profitto da questi meccanismi.

Per discutere questi temi si svolgerà a Vienna dal 20 al 31 agosto la «Conferenza dell'ONU sulla scienza e la tecnica al servizio dello sviluppo».

motori

Un «Marengo» molto versatile



Gli utilizzatori di veicoli commerciali — in Italia se ne vendono intorno alle 100 mila unità annue — avranno fra qualche mese a disposizione un nuovo modello dalle caratteristiche molto interessanti. A fine anno, infatti, la FIAT metterà in commercio il «Marengo», derivato dalla 131 Panorama Diesel 2500, con cui affronta il settore dei cosiddetti «panel vans» diffuso soprattutto nei Paesi anglosassoni.

Il «Marengo», il cui prototipo era stato esposto a maggio al VI Salone internazionale del veicolo industriale di Torino, prosegue la serie inaugurata dal «Fiorino», ma si differenzia dalle comuni automobili da lavoro per il maggiore confort e la migliore abitabilità. Sfrutta, infatti, l'arredamento della 131 CL, compresi i poggiatesta e la moquette. Esternamente il «Marengo» — *nella foto* — si presenta con la soluzione a «tre porte», senza che ciò ne appesantisca più di tanto la linea, che continua ad essere piacevole ed agile.

La validità e versatilità del modello per l'impiego commerciale è sottolineata dal motore diesel di 2445 cc grazie al quale — rifornimenti permettendolo — è in grado di superare i 150 chilometri orari, vale a dire una velocità superiore a quella di altri veicoli della categoria.

Il «Marengo» ha una portata di 400 kg più il conducente, può superare a pieno carico pendenze massime del 34 per cento, ha una capacità di traino di 1.230 kg. Il suo vano di carico misura 173 cm in lunghezza, 138,5 cm in larghezza e 81,5 cm in altezza.

Il «Marengo» è un'automobile vantaggiosa anche sotto il profilo fiscale: è infatti esente dal «superbollo» diesel perché considerato veicolo per trasporto merci; paga la tassa di circolazione come i veicoli commerciali; gode delle riduzioni autostradali e dell'IVA (14 per cento) detraibile. Il «Marengo», infine, può essere guidato con patente B e può circolare anche nei giorni festivi e all'interno dei centri urbani.

Marce a volontà per la «R 20»

Presentata come sintesi di soluzioni tecniche avanzate, la Renault 20 TS mancava, sino a qualche mese addietro, di un requisito particolarmente richiesto da molti automobilisti di ogni Paese ma da quelli italiani in particolare: la quinta marcia. Per questo la Renault si è affrettata a colmare la lacuna introducendo (prezzo di listino corrente, IVA compresa 9 milioni 482.000 lire) anche una versione con cambio a 5 marce, con un «rapporto di riposo» per trugitti autostradali.

Eliminata questa mancanza, il modello 20 TS (*nella foto*) si presenta ora completo sul piano delle soluzioni tecniche e funzionali: il motore in lega leggera a valvole in testa, la struttura interamente in acciaio che adotta soluzioni d'avanguardia per la sicurezza, la trazione anteriore, le quattro ruote indipendenti, il sistema frenante servoassistito a doppio circuito con dischi anteriori autoventilati, la possibilità di scegliere tra la versione con cambio automatico elettronico Renault (a listino, IVA compresa, a 10.013.480 lire) sono alcuni dei requisiti della Renault 20 TS, che è tra l'altro, nota per essere una vettura molto bene accessoriata.

Le sue prestazioni, d'altra parte, sono più che soddisfacenti: grazie al motore di 1.995 cc con una potenza di 80 CV DIN la R 20 può raggiungere una velocità di 171 chilometri orari con il cambio meccanico e di 166 chilometri orari con quello automatico.

In considerazione della recente innovazione conviene forse ricordare quali sono i rapporti del cambio alle varie marce: prima 3,364, seconda 2,059, terza 1,381, quarta 1,057, quinta 0,821, retromarcia 3.182.

Già apprezzata per le sue prestazioni ed affidabilità, la R 20 con cambio a 5 marce aumenta ancora le sue qualità che ne fanno una tra le più interessanti auto a due volumi con quinta porta posteriore.

In produzione una nuova generazione di veicoli commerciali Volkswagen

Sostituiscono quelli derivati dal Maggiolino e venduti in trent'anni in circa 5 milioni

Dopo le ferie estive comincerà a pieno ritmo nello stabilimento della Volkswagen di Hannover la produzione di una nuova serie di veicoli commerciali della categoria di portata fino ad una tonnellata. I nuovi modelli sono già stati presentati alla stampa specializzata e sono destinati a sostituire quelli prodotti in trent'anni in circa 5 milioni di unità sulla base del famoso Maggiolino.

Anche i nuovi commerciali Volkswagen avranno il motore posteriore, ma trent'anni di tradizione non c'entrano per nulla: la soluzione è stata adottata perchè considerata, ancor oggi, la più funzionale.

La nuova carrozzeria a cabina avanzata è stata realizzata secondo parametri di economia di esercizio, combinando una gradevole forma esterna alla necessità di ridurre al massimo il consumo di carburante, di assicurare una buona aerodinamica, di disporre del maggiore spazio possibile per passeggeri e merci, di garantire un elevato grado di sicurezza attiva e passiva.

I veicoli sono caratterizzati da grandi superfici vetrate che consentono il massimo di visibilità e da una cabina che dispone di tre veri posti, grazie all'allargamento della carrozzeria portata da una larghezza di 1720 mm a 1845 mm. La lunghezza e l'altezza dei veicoli, invece, sono state modificate in minima misura, mentre il passo di 2460 mm.

Il gruppo telaio-pianale, di nuova progettazione, è stato ottimizzato, in quanto a portata e peso, con l'ausilio del calcolatore. Si è così arrivati a pesi a vuoto più ridotti tanto che con un peso complessivo di 2360 kg (ad esempio per il furgone) la portata è aumentata a 995 kg. L'abbassamento del gruppo pianale ha migliorato la comodità di salita e l'altezza libera interna. Rispetto ai commerciali VW precedenti il pianale dei nuovi tipi è di 100 mm più basso, mentre l'abbassamento del vano motore è addirittura di 200 mm. Ne risulta, globalmente, un vano di carico di 5,7 metri cubi.

Con l'introduzione di un nuovo autotelaio dotato di molloni — con sospensione anteriore a ruote indipendenti su doppi bracci triangolari e assale posteriore con molle elicoidali minibloc ad azione progressiva — il nuovo veicolo ha un comportamento che può essere paragonato a quello delle vetture di classe media superiore. Le carreggiate più larghe, l'abbassamento del baricentro e le equilibrate condizioni del peso sugli assi, a vuoto e nelle varie condizioni di carico, gli conferiscono infatti un grande confort di molleggio e di marcia e una sicura tenuta di strada.

L'adozione dello sterzo a cremagliera, leggero e preciso, e lo spostamento del baricentro hanno permesso di ridurre la sensibilità del veicolo al vento laterale e di migliorare la stabilità di marcia, specialmente alla velocità di crociera in autostrada. Un ulteriore miglioramento della sicurezza di marcia — sottolineano i tecnici della Casa — è assicurato dalla rielaborata geometria dello sterzo e dal braccio a terra di valor zero.

L'impianto frenante idraulico è a due circuiti, con freni a disco anteriori e freni a tamburo autoregistranti all'asse posteriore. Un regolatore, che agisce in dipendenza della decelerazione, provvede alla giusta distribuzione della forza frenante, sotto ogni condizione di carico.

La ruota di scorta (raggiungibile dall'esterno) e il serbatoio carburante da 60 litri sono sistemati nella parte anteriore dell'autoveicolo.

I costruttori fanno a questo proposito notare che mentre la posizione del motore sopra l'asse posteriore conferisce al nuovo commerciale eccellenti caratteristiche di trazione, l'insieme conducente-ruota di scorta-serbatoio carburante garantisce un indentico vantaggio all'asse anteriore. Il peso delle merci si distribuisce sempre uniformemente sull'asse anteriore e posteriore, indipendentemente dal fatto che si viaggi a carico parziale oppure a pieno carico.

I motori, a 4 cilindri e carburatori, sono alloggiati, come si è detto, nella parte posteriore del veicolo e sono raffreddati ad aria. Sono disponibili un motore boxer di 1600 cc che eroga 50 CV, consente di superare pendenze massime del 26 per cento e di raggiungere una velocità di 110 Km/h con un consumo unificato di 11,4 litri per 100 chilometri; e un motore di due litri che eroga 70 CV, consentendo di superare pendenze del 29 per cento e di raggiungere una velocità di 127 chilometri orari. Con quest'ultimo motore il veicolo può essere dotato, a richiesta, di cambio automatico, ma la velocità scende a 122 Km/h.

Il motore a sogliola con ventola del raffreddamento aria calettata sull'albero motore, riducendo l'ingombro del propulsore ha consentito di portare il pavimento del veicolo, in corrispondenza del motore, all'incirca alla stessa altezza di quella degli autoveicoli con motore anteriore e trazione posteriore.

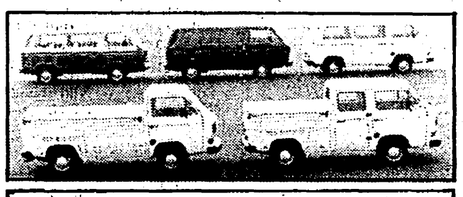
L'altezza di carico posteriore attraverso l'alto e largo portellone (1540 mm x 975 mm) è di 825 mm ad autoveicolo scarico e di 725 mm ad autoveicolo carico.

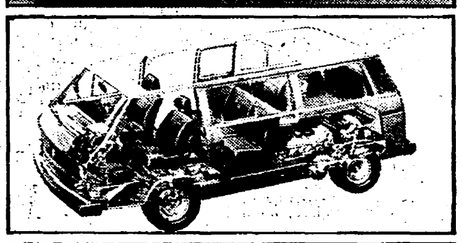
La facilità delle riparazioni e dei lavori di controllo del vano motore è garantita dall'ampliamento del portello del vano motore. La verifica del livello dell'olio o altre eventuali operazioni di controllo avvengono sulla parte posteriore dell'autoveicolo e per rendere più agevoli queste operazioni la targa posteriore è fissata con il sistema «a portello».

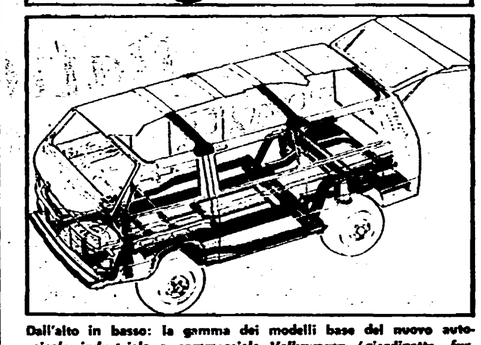
Una novità per ambedue i motori raffreddati ad aria è rappresentata dalle punterie idrauliche (è così eliminata la necessità di controllo del gioco valvole) dall'accensione elettronica e dalla stabilizzazione digitale del minimo. Quest'ultima particolarità impedisce le variazioni del numero di giri nel funzionamento al minimo, con conseguenti miglioramenti per quanto concerne l'emissione del gas di scarico.

Tutti gli autoveicoli commerciali Volkswagen della nuova generazione, infine, hanno una protezione del sottofondo costituita da cera di bitume ed una protezione dei vani cavi. Passaruote e longheroni sono inoltre caratterizzati da profili aperti, così che la ventilazione possa evitare i rischi della corrosione.

I prezzi, naturalmente, non sono stati ancora fissati ma, a seconda del modello, del motore e degli optionals richiesti dovrebbero andare dai 7 ai 10 milioni di lire.







Dall'alto in basso: la gamma dei modelli base del nuovo autoveicolo industriale e commerciale Volkswagen (giardinetta, furgone, furgone finestrato, camioncino e camioncino doppia cabina); una «trasparenza» del veicolo; un disegno del veicolo che mette in rilievo la robustezza della struttura.

Con turbocompressore la «Morini 500»

Ci vorrà ancora almeno un anno perché possa entrare in produzione la Morini 500 bicilindrica con compressore, una moto che avrà circa 70 cavalli di potenza — e quindi le prestazioni di una «maxi» — con il peso e la maneggevolezza di una «media». La Moto Morini sta infatti studiando l'applicazione di un turbocompressore «KK» tedesco sulla sua 500 bicilindrica attualmente in produzione, la quale ha una potenza di poco superiore ai 40 cavalli ed è caratterizzata da un basso consumo.

Tutte le caratteristiche dell'attuale Morini 500 rimarranno invariate — doppio freno a disco anteriore, 5 marce, ecc. — tranne che per un turbocompressore che sarà applicato dietro al cilindro posteriore. L'apparecchio sarà azionato, come rivela il nome, da una turbina e recupererà parte dell'energia che normalmente viene perduta attraverso lo scarico.

Uno dei principali vantaggi sarà quello di avere una moto leggera e maneggevole con un rendimento molto elevato e con un consumo ridotto rispetto alla attuale 500, che già di per sè è fra le più «parche» della sua categoria.

Rubrica a cura di Fernando Strambaci