

DA OGGI AL 19.000

Che cosa nascondono le ciglia così clamorosamente o smisuratamente false di Veruschka? Non occhi turbati dal pensiero o dal gioco dei sentimenti, ma l'ultimo grido della pazzia moda (e della saggia saglia industria dei cosmetici) per l'estate 1968. Servono infatti a richiamare l'attenzione sul nuovo trucco che, per contrasto, viene definito più vero del vero: toni chiari, niente di eccantrico, pelle trasparente. Per metterlo in pratica, si gettano via barattoli, scatole, pennelli e ombretti che appartengono al passato e si comprano altri barattoli, scatole, pennelli e ombretti del futuro. Ciglia, insomma, che nascondono un giro di miliardi.

E' il bollettino della bellezza che la rivista americana «Vogue» ha emanato in questi giorni. Per la linea, si segnala una trovata di un dietologo fantasioso e furbo: la dieta del sacchetto. Analizzato il peso della « paziente », stabilito il minimo vitale di proteine e grassi, il medico consegna un sacchetto con pranzi e cene per una settimana: torni lunedì prossimo, signora! E' niente in confronto alle predizioni per il... 19.000 fatto dallo scrittore Olaf Stapledon: pelle bronzo, giallo, verde, color conere; orbite degli occhi di topazio, rubino, smeraldo; un occhio astronomico che guarda in alto. Veruschka, in confronto, fa proprio ridere.

tecnica

L'aereo ad ala rotante

Cino Sighiboldi

Negli ultimi dieci anni l'aeroplano, che nei precedenti quaranta era stato prevalentemente militare, è cominciato a diventare prevalentemente civile: sia perché il progresso tecnico ha permesso lo sviluppo delle linee aeree commerciali, sia perché, sul piano militare, molti degli impieghi assolti prima dagli aerei sono stati affidati ai missili.

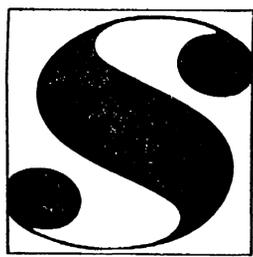
Così attualmente le ricerche intense a sviluppare aerei civili a vari livelli — dal grande supersonico transcontinentale al piccolo bi-posto da turismo — sono forse più estese di quelle dirette alla progettazione di nuovi aerei militari, anche se i capitali investiti sono probabilmente ancora minori. Fra le linee di ricerca, interessanti sono quelle relative al cosiddetto VTOL (Vertical Take Off and Landing, decollo e atterraggio verticale) per cui numerose soluzioni sono state proposte negli ultimi anni, nessuna delle quali ancora definitiva. Fra queste, interessante (ma incompleta perché assicura l'atterraggio ma non il decollo verticale) quella della Rotor Wing, ala rotante (foto), della ditta americana Hughes. L'aereo funziona così: in decollo l'ala rotante opera come il rotore di un elicottero a ciclo caldo, cioè mosso da getti di gas caldi che fuoriescono da ugelli alle estremità. Questi getti sono provveduti da un motore a reazione a turbina. Quando l'aereo raggiunge la velocità di 150 km/ora, il gas vengono espulsi dall'ugello posteriore, ma il rotore continua a girare in folle, per assicurare il sostentamento, finché la velocità supera i 270 km/ora. Allora esso viene fissato nella posizione indicata dalla foto, con una estremità puntata in avanti. In queste condizioni il rotore assume la forma e la funzione di un'ala delta, e sostiene l'aereo fino alla velocità massima di circa 800 km/ora.

In atterraggio il rotore torna a funzionare come quello di un elicottero, e assicura la discesa verticale. Da notare che anche in decollo esso permette un rullaggio più breve di quello che sarebbe necessario con ali convenzionali, e soprattutto il distacco a una velocità assai bassa, cosa importante ai fini della manovrabilità e della sicurezza.

Nuovi materiali sono allo studio, in vista dell'impiego nei futuri aerei commerciali supersonici. Il ricorso a nuovi materiali è reso necessario dal fatto che in un aereo che voli alla velocità di Mach 3 (3.600 chilometri/ora), le strutture esterne raggiungono e mantengono una temperatura di 250 gradi centigradi. Così i materiali finora usati anche negli aerei supersonici fino a Mach 1,5 — leghe di alluminio — non resisterebbero. Le ricerche, che si sono sviluppate per anni in direzione del Titanio si orientano ora verso nuovi tipi di acciaio: leghe Ferro-Titanio, o Ferro-Nickel-Titanio-Cobalto-Molibdeno. Questi nuovi acciai sono chiamati maraging perché hanno struttura « martensitica » (mar) e prima di essere utilizzati devono subire un processo di invecchiamento (aging) che li rende più resistenti.



L'aereo del tipo «Rotor Wing»



scienze

Mini-antenne per fare la spia

Gastone Catellani

I progressi dell'elettronica sono sbalorditivi. Ormai se ne parla poco, quasi per un fenomeno di saturazione, e anche per la grande concorrenza che le stanno facendo, sul piano dell'attualità, le scienze spaziali e, più recentemente, le grandi conquiste della medicina e della chirurgia. Ormai la miniaturizzazione delle apparecchiature elettroniche, e soprattutto nei radiocettori e nei televisori, ha raggiunto dei limiti difficilmente superabili, tanto che ci siamo abituati ad apparecchi che fino a dieci anni fa sarebbero stati impensabili come di dimensioni. La radio da polso è già una realtà, e il televisore da polso non è molto lontano.

Gli straordinari progressi dell'elettronica hanno permesso la realizzazione di sonde e satelliti artificiali, ma hanno anche un grande peso nella guerra non combattuta e non dichiarata, che è in atto tra le grandi e piccole potenze. Questa guerra in sostanza è una guerra elettronica. Una potenza ha bisogno di conoscere l'avversario, di avere cioè il maggior numero possibile di informazioni, e soprattutto le potenze imperialiste, ancora sbalordite dagli innegabili progressi scientifici realizzati dal campo socialista, hanno assoluto bisogno di sapere che cosa si fa

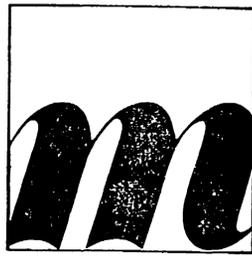
nell'altro campo. Ecco perché l'elettronica, soprattutto quella applicata alla ricezione, è diventata un'arma indispensabile a questo scopo. Una recente rivoluzione tecnologica ha permesso di realizzare delle apparecchiature di ricezione di minima mole, soprattutto per quello che riguarda l'organo più importante in questo campo: l'antenna ricevente. Dalle notizie finora trapelate sembra certo che gli Stati Uniti abbiano messo a punto una antenna che, con minime dimensioni (si parla di centimetri ove prima si parlava di decine di metri), può ottenere delle ricettività enormi. Apparecchiature estremamente complesse, che fino a pochissimi anni fa richiedevano impianti ponderosi, possono ora essere installate su di una piccola nave, come, almeno a giudicare dalle fotografie, sembra proprio il caso della «Pueblo». Infatti, su questa nave non vediamo le grandi antenne lineari o gli specchi parabolici del radar: sembra un innocuo peschereccio con strani piccoli aggeggi attaccati all'albero.

A che cosa serve un impianto di ricezione elettronica su di una nave come questa? Serve a moltissimi scopi. Prima di tutto serve a conoscere quale è la frequenza (e quindi la lunghezza d'onda) del radar di difesa e di puntamento; inoltre esso è in grado di captare tutte le trasmissioni radio, quale che sia la loro lunghezza, metrica o centimetrica, che avvengono anche a distanze di centinaia di chilometri. Tale impianto poi, e lo diciamo per via induttiva, serve a intercettare persino le comunicazioni che, come quelle telefoniche, avvengono per cavo e non per irradiazione. Sembrerà incredibile, ma una nave al largo di Genova, ad esempio, può intercettare le telefonate tra Milano e Torino. A questo punto è legittimo pensare che il «segreto», sia di Stato che militare, diventa una cosa molto relativa.

Finora questi congegni sono adoperati soprattutto dagli enti governativi che si occupano, parlando chiaro, dello spionaggio internazionale; che accadrebbe domani se queste apparecchiature, grazie soprattutto alla crescente miniaturizzazione, diventassero disponibili (come già in alcuni paesi accade) anche ad altri usi: da quello poliziesco a quello dei gruppi economici privati? La libertà individuale sarebbe minacciata in modo estremo. Quello che è già oggi uno strumento di guerra, sia pure «fredda», potrebbe diventare domani anche uno strumento potentissimo per limitare la libertà dei cittadini. L'elettronica è uno dei più splendidi protagonisti del progresso umano: bisogna fare in modo che non rimanga un'arma di oppressione, uno strumento di preparazione (come è oggi usato dalla massima potenza del mondo verso un piccolo paese) e di ricatto militare.

Il campo delle radiocomunicazioni e della loro intercettazione è oggi uno dei più studiati, soprattutto nei segreti delle agenzie statali di informazioni; ci auguriamo che il suo avvenire sia come quello degli aerei supersonici: concepiti inizialmente come strumenti di guerra, sono diventati oggi dei mezzi

per avvicinare i popoli. Le premesse tecnologiche ci sono: l'apparecchio che oggi permette ad una lontana nave di intercettare le telefonate tra due comandi militari, potrà servire domani per permettere un immediato consulto a distanza tra due chirurghi che debbono sostituire un cuore umano.



medicina

Raggi gamma per i cibi

Laura Conti

Il problema della scarsità degli alimenti in rapporto alla popolazione umana non è soltanto un problema di maggior produzione, è anche un problema di perfezionata conservazione: difatti ancora oggi una gran parte degli alimenti che si producono non può venire utilizzata per la imperfezione dei metodi conservativi.

Anche in questo campo però la tecnica progredisce con tempi accelerati: pochi decenni ci separano dai tempi in cui gli unici mezzi di conservazione erano quelli più antichi (la conservazione sotto sale, olio, aceto, zucchero, e l'essiccazione), e già stiamo passando dai metodi chimici ai metodi fisici di conservazione. I metodi di conservazione chimici (additivi), hanno dato cattiva prova dal punto di vista igienico. I metodi fisici invece non presentano alcun pericolo per la salute: tanto la liofilizzazione quanto la surgelazione quanto la irradiazione conservano gli alimenti delle proprietà nutritive, e non producono in essi alcuna alterazione che li renda dannosi. Ma l'incon-

veniente della liofilizzazione è quello di ridurre le sostanze a polveri simili a quella delle medicine liofilizzate (cui va aggiunto solvente o acqua al momento dell'uso) e quindi di qualsiasi alimento diventerebbe una specie di polvere poco gradevole o la surgelazione richiede una « catena del freddo » molto costosa, e realizzabile solo nei paesi ricchi. Le speranze si volgono dunque all'irradiazione degli alimenti con raggi gamma. La prima sperimentazione su vasta scala fu effettuata dai canadesi, con l'irradiazione delle patate per impedire la formazione dei germogli. Ora in California si studia la possibilità di irradiare le fragole, le papayas, le pesche. Ma la conservazione della frutta è un problema « da ricchi »: i popoli poveri, generalmente, hanno piuttosto il problema della conservazione di alimenti proteici, carne e pesce.

L'irradiazione di carne e pesce, mediante raggi gamma, viene studiata oggi sia in America che nell'Unione Sovietica, e ha dato ottimi risultati. Pancetta e prosciutto irradiati si conservano inalterati per mesi senza refrigerazione. Il pesce irradiato deve egualmente venire conservato in frigorifero, però il periodo di conservazione viene raddoppiato e anche triplicato.

Quale sia esattamente il meccanismo per cui l'irradiazione con raggi gamma conserva i cibi, non è ancora del tutto chiarito. In primo luogo esiste, certamente, un'azione dovuta al fatto che certi dosaggi di raggi gamma uccidono le cellule viventi, e perciò uccidono anche i batteri che inquinano gli alimenti e ne modificano la composizione chimica, producendo sostanze tossiche per l'uomo.



libri

Che cosa dissero Freud e Jung

Renzo Urbani

Da un po' di tempo stanno lentamente diffondendosi le opere di divulgazione dedicate alla medicina: l'interesse stesso con cui sono seguite le trasmissioni televisive in cui vengono trattati i problemi riguardanti nuovi metodi di cura o nuove scoperte di laboratorio, è indicativo di un generale bisogno di informazione, del desiderio ormai diffuso in larghi strati di conoscere tutto quel che riguarda la nostra vita e di raggiungere quel

minimo grado di preparazione che consenta al singolo individuo di rivolgersi agli Istituti o alle persone più adatte per risolvere i suoi problemi e di evitare quelle molte apprensioni che molto spesso derivano dall'ignoranza delle cose.

Un ramo della scienza medica che soltanto ora sta interessando più larghi strati di persone (mentre fino a poco tempo fa rimaneva terreno esclusivo di specialisti) è la psicanalisi, la cui efficacia si è sentita maggiormente proprio in un mondo dominato dagli incubi e dalle nevrosi come è quello creato dalle ferree leggi del neocapitalismo. Non si può per altro dire che già esista un'opera seria di divulgazione, accessibile a tutti, scritta in un linguaggio proprio ma non destinato a pochi iniziati; né ci sembra che il volumetto ora comparso nella collana delle «Enciclopedie Pratiche Sansoni» possa veramente colmare questa lacuna (Pierre Daco, *Che cos'è la psicanalisi*, L. 1000), chiaro soltanto in apparenza, non sempre tradotto col rigore necessario: è purtroppo la sorte di molte opere che cerca un compromesso fra l'intento scientifico e le necessità della divulgazione. Per questo, preferiamo ricordare ai nostri lettori il *Dizionario di psicanalisi* pubblicato nella UE di Feltrinelli (L. 600), o i due volumetti della serie «Che cosa ha veramente detto» dell'editore Ubaldini (L. 900 l'uno) dedicati a Freud e a Jung; dai quali si può direttamente risalire alla lettura di qualche opera di Freud comparso in edizione economica presso Dall'Oglio e soprattutto presso Borin ghieri.

L'opera di Umberto Bosco *Francesco Petrarca*, uscita la prima volta nel 1946, aggiornata e ampliata nella seconda edizione del 1961, viene ora opportunamente ristampata nella Universale Laterza (L. 900), nella quale per quanto riguarda la letteratura italiana si sta creando un essenziale repertorio dei saggi fondamentali sui maggiori autori della nostra letteratura: uno strumento utilissimo per gli studenti delle scuole superiori, che potranno così trovare anche soltanto nel catalogo una guida allo studio di certi autori. La monografia del Bosco parte dal presupposto che non esiste uno svolgimento vero e proprio del pensiero e della poesia petrarchesca, che possono essere storicizzati soltanto sulla base di elementi esterni o di dati filologici; date queste premesse, egli punta sui centri nodali della personalità petrarchesca, dai quali si svolge tutta la sua produzione in prosa e in versi, in latino e in volgare. Tutti i dati strettamente informativi sono invece raccolti in una ricca e lucida appendice, nella quale dopo una breve biografia si possono trovare le schede dedicate ad ogni singola opera, con una rigorosa presentazione di tutti i problemi filologici e critici con essa connessi.

Un altro interessante volumetto è uscito nella serie dedicata alla «Biologia Moderna» nella collana economica Zanichelli, i cui pregi sono stati da noi più volte sotto linea: Allison L. Burnett e Thomas Eisner, *L'adattamento negli animali*, tradotto da Roberta Ricci e riveduto e presentato da Giuseppe Sermoniti (L. 900); gli autori illustrano la nascita delle varietà del mondo animale nei suoi legami con le necessità dell'adattamento degli organismi all'ambiente. Il volumetto può essere un ottimo strumento di ricerca nelle nostre scuole superiori; la sola difficoltà è data dalla predominanza di titoli in lingua straniera nelle ordinanze e funzionali biografie poste alla fine di ogni capitolo.

Bisogna intendere bene su questo punto: la responsabilità diretta può passare alla nonna o ai nonni per parte della giornata o dell'anno, ma la responsabilità generale e l'impostazione educativa dev'essere, salvo eccezioni, dei genitori: sono loro che devono decidere come hanno da essere tirati su i loro bambini, e questa loro decisione deve far testo. Ma non significa neanche che si debbano dare degli ordini; si tratta invece di discutere insieme, fra delle letture comuni (il solo libro che affronta l'argomento, per quanto ricordo, è *L'educazione dei ragazzi* di Rose Vincent, edizione La Nuova Italia) e di avere fiducia gli uni negli altri.



genitori

Le nonne alleate

Giorgio Bini

I nonni in genere e le nonne in particolare non godono d'una buona fama in fatto di educazione. I figli, i generi e le nuore li accusano di essere permissivi, indulgenti, di gustare i nipotini «dandoglielle tutte vinte».

Non è detto però che non venga il tempo di riabilitare le nonne. Intendiamoci, già ora non gli si può gettare la croce addosso: in molti casi esse rappresentano un caso di libertà per i figli di madri indaffarate o di padri eccessivamente severi, se non abitano coi nipotini e questi possono di quando in quando trascorrere una giornata sotto la tutela... libertaria di nonne che li lasciano sfogare per bene. (Se invece nonne e nipotini coabitano, il pericolo sia nell'eventuale discordanza sui mezzi educativi).

La «riabilitazione» potrebbe essere un portato dei tempi se anche in Italia l'occupazione femminile dovesse svilupparsi come in altri paesi. Gli asili nido non ci sono, le scuole per l'infanzia scarseggiano, ed anche se queste istituzioni sono presenti, non è detto che i loro orari coincidano sempre con quelli lavorativi delle madri. Del resto anche la donna che lavora ha poi bisogno d'un po' di tempo libero, se non si vuole che sia condannata ad un perenne doppio lavoro, a casa e fuori. In questo caso la nonna può risolvere la situazione diventando una protagonista del processo educativo casalingo. Sussiste il problema del possibile contrasto fra le concezioni dei giovani e dei vecchi sul modo di educare i ragazzi, ma è assai più facile risolverlo una volta che la nonna, a cui tocchi la responsabilità immediata dei nipotini, comprenda che deve trattarli non diciamo come trattava i suoi figli, che potrebbe non essere stato il modo migliore, ma come li tratterebbe se fosse una giovane mamma.

Nonna e nipotini: una foto di famiglia. La fotografia ha piazzato, come al solito, un falso sfondo di carattere pittorresco e una collana in legno (il classico portavasi) in modo che almeno uno dei clienti potesse appoggiarsi per restare in «posa» il più a lungo possibile. L'immagine è stata ottenuta per contatto e cioè senza l'uso dell'ingranditore.



LA FOTOGRAFIA Patria e famiglia, potrebbe essere il titolo di questa fotografia. E' una tipica immagine della seconda metà dell'Ottocento quando la massima aspirazione dei genitori italiani era quella di avere tanti figli e tutti ufficiali di carriera o sacerdoti. Ed eccola, la famiglia italiana della media borghesia in posa, nel novembre del 1885, davanti alla macchina di Alvin, un grande fotografo di Firenze fornito, come scriveva nella sua pubblicità, di «stabilimento con terrazza in giardino». La «terrazza», poiché per fotografare si utilizzava allora la luce del Sole, era, insomma, semplice-

mente la sala di posa. Il fotografo ha piazzato, come al solito, un falso sfondo di carattere pittorresco e una collana in legno (il classico portavasi) in modo che almeno uno dei clienti potesse appoggiarsi per restare in «posa» il più a lungo possibile. L'immagine è stata ottenuta per contatto e cioè senza l'uso dell'ingranditore. Concluse le battaglie risorgimentali, unita l'Italia con Roma capitale, la carriera militare era, quindi, quanto di meglio si potesse sperare per l'avvenire dei figli: cinque, nella fotografia, sono già «donati» alla patria. La bimba, invece, è per la casa. Questo racconta l'immagine della settimana. (W. S.)