

U

libri

Una nuova collana politica

Renzo Urbani

I due filoni più interessanti dell'attuale produzione economica rimangono sempre quello dell'attualità politica e sociale, e quello degli studi storici tradizionali; è questa la direzione che hanno preso decisamente i maggiori editori, dopo il rapido svuotarsi del «boom» della narrativa e della varia letteratura (d'evazione o meno), soddisfacendo da un lato le esigenze d'informazione di un vasto pubblico di buona cultura sensibile a quanto avviene al di fuori del proprio specifico campo di lavoro, e avviando dall'altro un programma selezionato di pubblicazioni universitarie finora inaccessibili alla maggior parte dei nostri studenti.

I temi che dominano nel campo

dell'attualità sono il Vietnam, le grandi figure dei paesi socialisti asiatici (da Mao a Ho Chi Minh a Giap), il terzo mondo, e la lotta del negro non più per i semplici diritti civili ma per il potere che capovolgia gli attuali rapporti di forza coi «bianchi». Con un volumetto del leader negro Carmichael e dello studioso americano Hamilton (*Strategia del potere negro* a cura di R. Giannanco) s'inaugura ora una nuova collana dell'editore Laterza, «Tempi nuovi», uguale nella veste e nei costi (L. 900 il vol.) alla benemerita Universale Laterza; è un'analisi sociologica di grande interesse, che introduce immediatamente nel vivo di una bruciante questione alla quale si è interessata recentemente la nostra editoria. Basterà ricordare fra i molti titoli il volume dello stesso Giannanco, *Black Power* (Laterza, lire 3.500), uno scritto breve di Carmichael (Libreria Feltrinelli, L. 150), *Crisi in bianco e nero* di Silberman (Einaudi, «Nuovo Politecnico», lire 800) e la celebre *Autobiografia* di Malcolm X (Einaudi, L. 2.000).

I saggi storici invece sono in genere ristampe di testi ormai classici, che costituiscono il fondamento della storiografia moderna; tale per esempio il celebre capolavoro del Burckhardt, *La civiltà del Rinascimento in Italia*, che dopo molte riedizioni (ne abbiamo già segnalata una recentissima degli editori Avanzini e Torraca), vede nuovamente la luce con la nota introduzione di Garin (apprezzata a suo tempo da Cantimori) nella utile «Biblioteca Sansoni» (L. 1.000). Laterza invece, mentre continua la riedizione economica in 8 volumetti della *Storia della filosofia* di Guido De Ruggiero, ha ristampato lo importante saggio di Raffaello Morghen, *Medioevo cristiano* (L. 900).

Sempre nella collana sansoniana è uscita un'opera a carattere divulgativo dedicata ai problemi della lingua, che però ci sembra meno interessante delle trattazioni più specialistiche moltiplicatesi in questi ultimi anni anche in Italia; si tratta della *Storia del linguaggio* di Mario A. Pei, già pubblicata in America e ora adattata in italiano da E.G. Peruzzi (L. 1.300).

Un altro volumetto nella bella collana para-scolastica dell'editore Zanichelli è *Elettronica quantica: Transistor, Maser, Laser* di J.R. Pierce (L. 700).

G

genitori

Gioco e lettura

Giorgio Bini

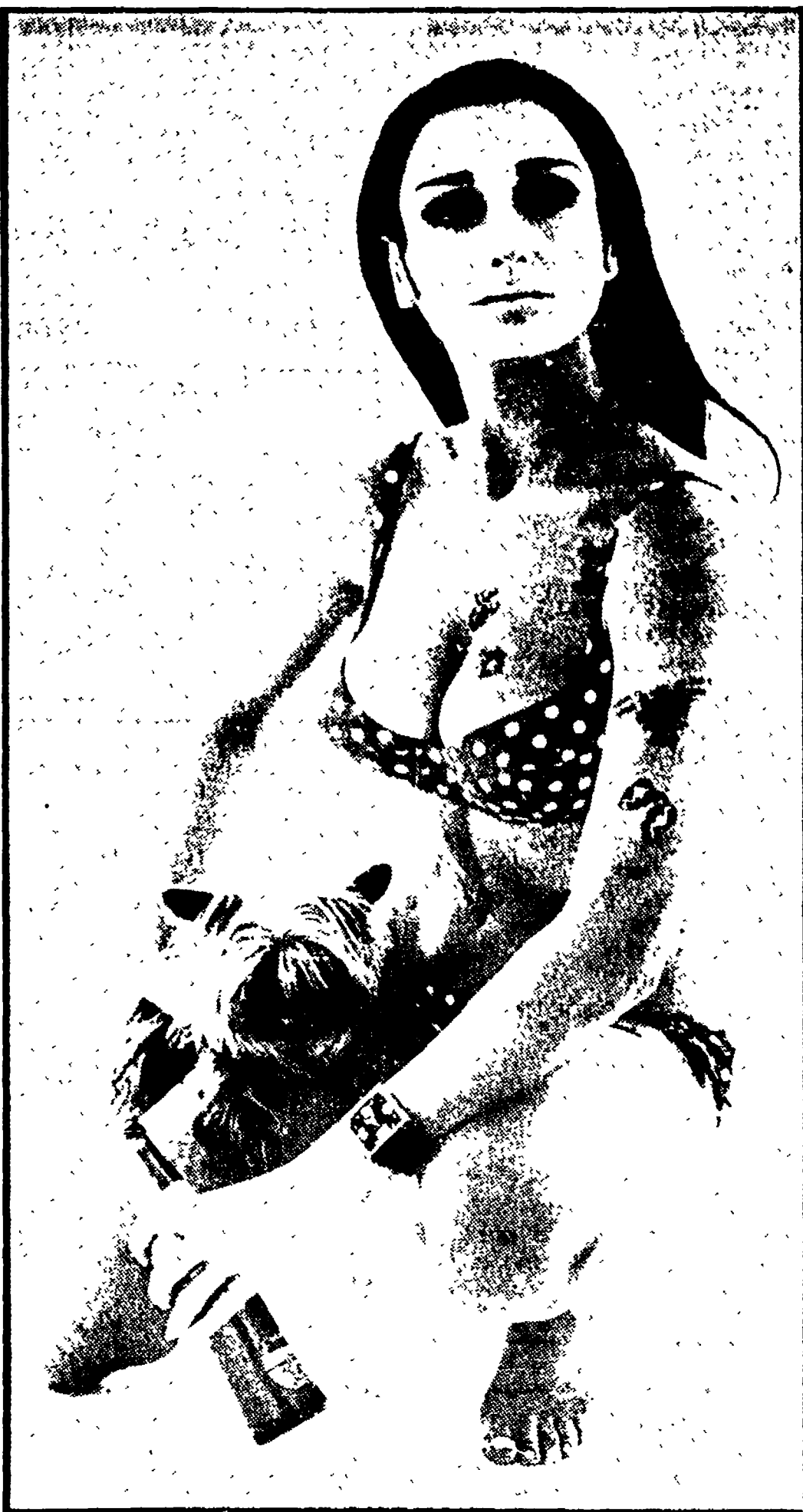
Che cosa far leggere ai bambini e ai ragazzi? Problema difficilissimo, tant'è vero che neanche la scuola lo sa risolvere. Come si era detto precedentemente, diamo qualche indicazione sulle letture, cominciando da quelle di carattere scientifico, non senza due avvertenze. La prima è che non si renderebbe un gran servizio ai lettori presentando un elenco di titoli e prezzi e lasciando loro tutta la responsabilità e l'imbarazzo della scelta; è meglio fornire poche indicazioni accompagnate da un cenno di giustificazione delle scelte consigliate, senza nessuna pretesa di completezza. La seconda è questa: che in generale non bisogna preoccuparsi soltanto che i bambini leggano; bisogna garantirsi che oltre a leggere giochino, abbiano rapporti di amicizia e collaborazione coi coetanei, si muovano, siano vivi e attivi.

A questo proposito è bene tener presente che il bambino «divoratore di libri» che non sa far altro che leggere per occupare il tempo libero a scapito di quei rapporti sociali che si diceva, è un bambino in parte almeno disadattato, che compensa nella lettura un deficit affettivo. Nel caso della scienza, poi, bisogna impedire che si formi la mentalità di chi sa soltanto leggere, ma occorre proporre dei testi che insegnino a fare, a costruire, sperimentare, impostare e risolvere problemi manipolando oggetti e materiali, ricavando i principi generali dalle osservazioni condotte su eventi concreti e particolari. Così non si creano dei puri possessori di nozioni, ma si aiutano i ragazzi a diventare delle persone che sanno ragionare operando. Un ragazzo (o un gruppo di ragazzi) che, poniamo, costruiva un carrettino, non si può dire che operasse scientificamente, perché mancava la riflessione, l'impianto teorico per così dire, ma certamente l'atteggiamento verso la materia era quello del tecnico, del costruttore che lavora secondo un progetto.

Sia perché quelle esperienze sono più rare e difficili oggi di un tempo, specie in città, sia perché le esigenze culturali aumentano e in parte ci sono più possibilità di soddisfarle, i libri sono più necessari e utili. Libri che si fanno leggere e libri che fanno capire e agire.

Per i più piccoli vanno bene i volumetti, seguiti da uno per i genitori, della serie *Prime avventure nel mondo della conoscenza* (Mondadori, L. 1000 l'uno), che insegnano a fare piccole esperienze e riflessioni. Per i più grandicelli, nell'ambito elementare, è consigliabile *Attività scientifiche per i giovanissimi* di P. Morton, editore Armando, e, nel campo della matematica, i due ottimi volumetti *I cento problemi di Pollicino* di Dubouquet e Felix e *Nel giardino del signor Cipolla* di Felix (rispettivamente 600 e 500 lire) del medesimo editore. Sempre di Armando, per i ragazzi dai 10 ai 14 anni ci sono i quattro volumi di *Tu sarai scienziato* (1500 lire l'uno, usabili anche separatamente). Nell'ambito delle letture e della ricerca insieme, utili le ristampe di Feltrinelli (1500 lire l'uno): L. Schneider, M. Almes *Dalla aquilone all'astronave*; E. K. Cooper *Alla scoperta della chimica e delle esplorazioni in giardino* (anche questi da 10 anni in su). Una lettura intelligente, all'incirca per la età delle scuole elementari, è quella dei 50 volumetti della *Piccola enciclopedia dei fratelli Fabbri* (prezzo medio 400 lire a volume). Dagli otto-nove anni in su è sempre raccomandabile il *Calendario atlante De Agostini*, che invoglia a fare confronti, compilare tabelle e, con l'aiuto di qualche adulto, statistiche. Per i preadolescenti è raccomandabile un buon testo di osservazioni scientifiche, specie se quello usato a scuola non è ben fatto; si può scegliere *Il lavoro e la ricerca* di S. Donati (Lattes, lire 1900). Molto ha pubblicato i 20 volumetti dell'*Enciclopedia delle scienze per i giovani*, d'impianto teorico-pratico; serve soprattutto per l'età della media.

Una domanda a cui si risponde con una prossima volta: come e quanto capiscono i bambini?



I fiorellini resistono. Anzi, si trasformano: possono diventare farfalle, aquile, maggiolini e quant'altri si vuole. Questa sembra essere la prima novità (che non è nemmeno una novità) della moda balneare di quest'anno. Una moda che — nata in primavera nelle sartorie francesi — ci ritorna oggi dagli Stati Uniti. E' bella? E' brutta? Non importa. Quel che conta è che questa bizzarra sorta di decalcomanie è un piccolo «consumo»; una spesuccia da aggiungere a quelle inutilmente indispensabili di ogni estate. Poche centinaia di lire, è vero: ma poche centinaia al giorno, fanno una nuova catena d'affari.

S

scienze

Clorofilla in laboratorio

Gastone Catellani

L'uomo è riuscito a produrre clorofilla. Una notizia di enorme importanza, più importante di un trapianto cardiaco riuscito. La notizia è passata quasi inosservata: altre cose bollono in pentola. Eppure la produzione artificiale della clorofilla è uno dei più importanti risultati della scienza. Significa che l'uomo ha infranto la grande barriera verde, cioè il diaframma tra l'evoluzione dell'umanità e la fame. L'uomo finora non era mai stato capace di produrre cibo: era al massimo in grado di dirigere attività biologiche atte a produrre da sostanze inorganiche. La produzione sintetica di clorofilla permette all'uomo di riprodurre su grande scala ciò che avviene ogni istante sulla faccia della terra: la trasformazione della luce del Sole in alimento. Naturalmente parliamo di «alimento» dal punto di vista animale, perché per la pianta la sostanza zuccherina prodotta mediante la fotosintesi hanno una altra destinazione.

Tutto ciò che è verde, nel mondo vegetale, è un trasformatore della luce in sostanze organiche. Sembra molto semplice, eppure per secoli l'uomo ha cercato di comprendere che cosa avviene nelle piante, e dubitiamo molto che anche oggi sappia esattamente che cosa accade. In apparenza, il procedimento della fotosintesi, cioè della trasformazione della luce in

sostanze organiche, è molto semplice, come dicevamo: luce più sei molecole di acqua più sei molecole di anidride carbonica, danno una molecola di glucosio e sei molecole di ossigeno. Il glucosio è in definitiva zucchero, cioè un alimento ad alto contenuto calorico per gli animali; l'ossigeno entra nella atmosfera, e viene a sua volta utilizzato dagli animali nella respirazione, cioè nella forma di combustione che sta alla base di ogni forma di vita animale.

Il risultato della fotosintesi è quindi di duplice importanza per la vita animale: produce cibo e aria respirabile. E la fotosintesi avviene soltanto grazie alla clorofilla, la sostanza più misteriosa di tutto il mondo vivente. Basterà a questo proposito parlare della sua stretta analogia con l'emoglobina, il pigmento rosso del sangue: la clorofilla è una molecola complessa al cui centro è situato un atomo di magnesio; l'emoglobina è praticamente identica, tranne che al centro della molecola c'è un atomo di ferro invece che di magnesio. Altre molecole di vitale importanza per organismi animali di vario genere sono affini alla clorofilla, e quello che cambia è l'atomo centrale, che invece del magnesio può essere di rame, di cobalto o di altro metallo. Da questi dati è inevitabile dedurre che, se proprio ne avevamo bisogno, la struttura chimica della clorofilla è un chiaro indice della derivazione di ogni tipo di vita animale da forme vegetali: è una questione molto grossa, sulla quale ci auguriamo di poter tornare.

La fotosintesi clorofilliana è stata riprodotta, seppure molto sommarariamente, in laboratorio. Molti elementi però ci sfuggono ancora: nelle piante, alla clorofilla si accompagnano sempre due altre sostanze colorate (pigmenti) in giallo, e cioè il carotene e la xantofilla. Qual è il ruolo di queste due sostanze nella fotosintesi? Non possiamo per il momento dare alcuna risposta: brancoliamo nel buio, proprio riguardo ad un fenomeno il cui «motore» è la luce. Quale che sia l'avvenire dell'attuale sintesi della clorofilla, quali che siano le sue implicazioni nel fondamentale campo della produzione sintetica di alimenti, rimane un fatto basilare per noi: la clorofilla può se non altro servire a trasformare l'anidride carbonica prodotta dal regno animale e da quello vegetale, e nelle microlavorazioni di materiali duri; inoltre è usato nelle telecomunicazioni. L'estensione degli usi della luce laser pone, naturalmente, anche il problema della protezione di chi la impiega contro gli infortuni. In particolare si pone il problema di proteggere l'occhio contro la pressione di raggi laser da parte degli oggetti che li ricevono: ciò si ottiene mediante occhiali muniti di speciali otturatori e di vetri speciali.

m

medicina

Il laser in clinica

Laura Conti

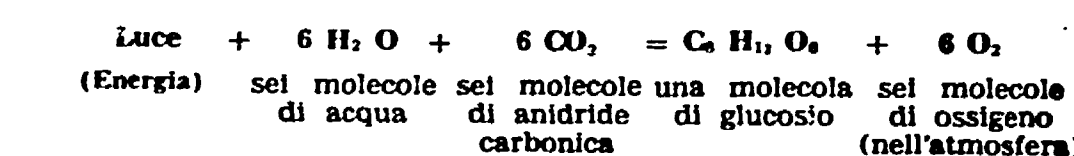
Le sorgenti laser, che hanno già alcune applicazioni in oculistica, avranno in futuro anche altri interessanti impieghi medici. In oculistica si usano con vantaggio nella chirurgia retinica: l'altissima energia rende estremamente breve la applicazione, così breve che essa non viene percepita dal paziente; pertanto è possibile operare senza anestesia, e senza timore che sensazioni dolorose provochino movimenti del bulbo oculare. Il laser, come già in precedenza altri tipi di energia luminosa, può venire usato in oculistica in quanto il foro pupillare permette fisiologicamente il passaggio della luce: era quindi ovvio che le sue prime applicazioni chirurgiche venissero sperimentate sul fondo dell'occhio.

Ma oggi si studia la combinazione del laser con le tecniche di endoscopia, particolarmente sviluppata da quando sono entrate nell'uso le fibre ottiche: esse permettono di illuminare le cavità interne e di convogliare l'immagine anche su percorso non rettilineo. Se insieme alla luce normale viene proiettato un raggio laser, la tecnica endoscopica diventa una tecnica chirurgica. Il laser è già impiegato nella neurochirurgia, in particolare nel trattamento operatorio del morbo di Parkinson.

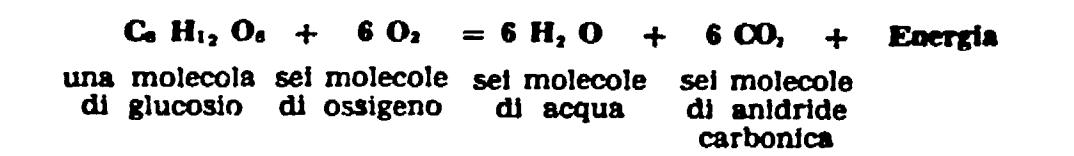
E' probabile che il laser trovi interessanti applicazioni in odontoiatria: grazie alla altissima energia, l'azione distruttiva sui tessuti cariati è molto più rapida che col trapano. Inoltre la temperatura si eleva sino ai centomila gradi, il che permette di fondere i materiali refrattari (porcellana) direttamente nell'interno della cavità. La otturazione così ottenuta è non solo più rapida, ma molto più resistente e durevole delle otturazioni consuete. Per di più, pare sia stata osservata una certa azione protettiva dei tessuti del dente, da parte della luce laser, che può prevenire le lesioni da carie.

Naturalmente il laser viene studiato anche per quasi ogni altra applicazione nel trattamento dei tumori maligni. La maggior parte di queste ricerche si svolge ancora in campo sperimentale, sull'animale: i tessuti tumorali della cavità, trattati con la luce laser, vanno incontro a fenomeni di regressione, più o meno rapida e più o meno totale secondo i tipi di tumore. In particolare, due tipi di tumore umano trapiantato su cavia hanno dimostrato una notevole sensibilità al laser: l'adenocarcinoma mammario e il melanoma maligno; gli esari istologici praticati dopo alcune settimane di trattamento hanno mostrato la scomparsa totale di cellule neoplastiche. Oltre a queste applicazioni sperimentali, la luce laser ha ricevuto anche applicazioni cliniche nel trattamento di metastasi tumorali in sede cerebrale: asportato il tessuto tumorale col bisturi, il laser è stato impiegato per distruggere eventuali cellule maligne delle zone circostanti.

L'impiego del laser si va estendendo: oltre che nella ricerca scientifica e nella medicina, esso viene usato in fotografia, e nelle microlavorazioni di materiali duri; inoltre è usato nelle telecomunicazioni. L'estensione degli usi della luce laser pone, naturalmente, anche il problema della protezione di chi la impiega contro gli infortuni. In particolare si pone il problema di proteggere l'occhio contro la pressione di raggi laser da parte degli oggetti che li ricevono: ciò si ottiene mediante occhiali muniti di speciali otturatori e di vetri speciali.



L'animale utilizza il glucosio prodotto dalle piante e, insieme all'ossigeno dell'atmosfera (respirazione), riottiene energia:



I due schemi fondamentali dei cicli biologici vegetale ed animale. Nel primo caso l'energia (solare) è all'inizio delle reazioni; nel secondo caso ne è il risultato finale.



LA FOTOGRAFIA — E' uno studio tutto da fare quello sul contributo dato dalla fotografia allo sviluppo di fenomeni di vastissima risonanza sociologica come il divismo. Edgard Morin, nel suo famoso libro «I divi» accenna appena a questo contributo, dandolo per compreso, scontato e capito. Invece, non è così. Come e in che modo sarebbe nato il divismo senza l'immagine ottica? Qual è il contributo che la fotografia ha dato alla diffusione dei miti, delle mode, di uno stile nel vestire, nel mangiare, nel vivere quotidiano, ad imitazione del mondo artificioso dei divi del teatro, del cinema, della canzone, della TV, in ogni paese e in diversi tempi e periodi? Non esistono, appunto, dati e ricerche precise, ma si tratta, senza dubbio, di un contributo immenso. Senza fotografia non ci sarebbe stato, sicuramente, il divismo inteso come fenomeno di massa. Fu dal 1910 che il mondo fu invaso da migliaia di cartoline di divi del cinema muto, del teatro e della lirica. Fu una invasione pacifica, ma che lasciò tracce durevoli nel costume europeo. I divi erano ritratti, in genere, nel «formato cartolina». Le loro immagini venivano distribuite a migliaia dagli stessi divi e dai loro impresari. I registi cinematografici, allora, si chiamavano ancora «direttori». La «cartolina» che presentiamo questa settimana ritrae la bellissima Josephine Baker, la «venere nera» del music-hall, in una ingenua allegoria a sfondo erotico-sessuale. Unico neo, in tanta bellezza, la patera del fotografo che ha lasciato fuori, dalla inquadratura, i piedi di Josephine. Dalle fotografie della «venere nera», nel 1932, non si doveva lasciar fuori proprio niente: nemmeno i piedi. (W.S.)