

M. Gisiano - A. Lehmann



SCRIVERE DI SCIENZA

La letteratura e i mondi delle scienze

edisco



I LIOCORNI

La gioia di leggere, il piacere di capire

Collana di narrativa diretta da
Attilio Dughera

“Ai giorni nostri, quando la letteratura è prossima a smarrire il proprio indirizzo e il raccontare le novelle sta diventando un’arte dimenticata, i ragazzi sono i lettori ideali”.

Isaac Bashevis Singer

SCRIVERE DI SCIENZA

LA LETTERATURA E I MONDI DELLE SCIENZE

A cura di

Mariangela Gisiano

Alberto Lehmann



edisco

In copertina: M.C. Escher, *Sun and moon*.

Apparato didattico: Mariangela Gisiano

Redazione: Attilio Dughera

Impaginazione: C.G.M. s.r.l. - Napoli

Progetto grafico: Manuela Piacenti

Computer to Plate: Grafica Piemontese

L'editore è a disposizione degli aventi diritto con i quali non gli è stato possibile comunicare, nonché per eventuali involontarie omissioni e inesattezze nella citazione delle fonti dei brani, illustrazioni e fotografie riprodotti nel presente volume.

È vietata la riproduzione, anche parziale o ad uso interno o didattico, con qualsiasi mezzo, compreso stampe, copie fotostatiche, microfilm e memorizzazione elettronica se non autorizzata. L'editore potrà concedere a pagamento l'autorizzazione a riprodurre una porzione non superiore ad un decimo del presente volume. Le richieste vanno inoltrate presso la Casa Editrice.

Tutti i diritti riservati

Copyright © Edisco Editrice

10128 Torino – Via Pastrengo 28

Tel. 011.54.78.80 - Fax 011.51.75.396

Indirizzo Internet: info@edisco.it

Stampato presso: Grafica Piemontese - Volpiano

Ristampa

5 4 3 2 1 0

PRESENTAZIONE DELLA COLLANA

La collana “I Liocorni” è stata studiata con grande attenzione per far crescere il piacere della lettura e contribuire in modo positivo alla formazione culturale e letteraria, con la consapevolezza che proporre dei testi di lettura a un pubblico di giovani è impresa davvero ardua, innanzitutto perché un’esperienza negativa per un giovane può essere decisiva e rischia di gettare un’ombra lunga sul suo futuro di lettore o divenire addirittura la causa del suo allontanamento definitivo e irreversibile dal libro.

I testi che propone la collana sono tutti “classici”, che hanno significato, per motivi diversi, un momento importante nella storia della letteratura e che, anche per questo, hanno una “tenuta” comprovata; sono testi che, debitamente interrogati, continuano a dare molte risposte attuali e accattivanti. In tal modo, salvaguardando il piacere della lettura, ci si può avvicinare a opere significative, a temi di grande rilevanza letteraria, ad autori non solo italiani ma di tutte le letterature, ponendo così fondamenta ben salde per quell’edificio culturale che, nel tempo, sarà destinato a consolidarsi.

Con lo sguardo rivolto al passato, recente ma anche molto lontano, sono stati scelti quei testi di narrativa con un forte potere di seduzione soprattutto per un giovane studente; essi, infatti, sono un invito a percorrere gli universi della fantasia, in un mondo popolato da creature fantasiose, come il liocorno, create dalla grande letteratura di tutti i tempi: un mondo molto lontano, che i ragazzi frequentano con gioia, di cui conoscono regole e leggi, modalità e caratteri e in cui si muovono con grande disinvoltura e destrezza.

Spesse volte di questi testi gli studenti possiedono già una conoscenza “indiretta”, perché a loro si sono ispirati il cinema o la televisione, che li hanno trasposti sul grande o piccolo schermo; si tratta così di compiere un’azione a ritroso, per recuperare la fonte diretta, per andare alla sorgente e poter appropriarsi in modo personale di un patrimonio letterario a nostra disposizione, senza più accontentarsi di letture parziali o già reinterpretate da altri. Questa operazione avrà il sapore della scoperta, sarà ricca di piacevoli sorprese e avrà una grande valenza culturale.

ATTILIO DUGHERA

INDICE

■	<i>INTRODUZIONE</i>	9
	1. Il mito delle due culture	9
	2. Narrativa e scienza	10
	3. Gli scrittori e i racconti	12
	4. Tematiche e percorsi	14

I. IN CIELO E IN TERRA

	Italo Calvino - <i>LETTURA DI UN'ONDA</i>	21
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	27
	Umberto Eco - <i>GEOGRAFIA E IDROGRAFIA RIFORMATA</i>	31
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	42
	Margherita Hack - <i>A CACCIA DELL'ASSASSINO</i>	47
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	59
	Ray Bradbury - <i>LA MACCHINA VOLANTE</i>	61
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	68
	Antoine de Saint-Exupéry - <i>VOLO DI NOTTE</i>	71
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	77

II. NUMERI, LINEE, ATOMI

	Isaac Asimov - <i>NOVE VOLTE SETTE</i>	81
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	96
	Edwin Abbott - <i>TERRA PIATTA</i>	99
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	111
	Kurt Vonnegut - <i>BASTA CON IL FANGO</i>	115
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	123
	Herman Melville - <i>L'UOMO DEI PARAFULMINI</i>	125
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	137
	Leonardo Sciascia - <i>LA SCOMPARSA DI MAJORANA</i>	141
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	148
	Bertolt Brecht - <i>L'ESPERIMENTO</i>	151
■	<i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	164

III. DENTRO LA VITA

Primo Levi - <i>PIOMBO</i>	169
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	184
Herbert George Wells - <i>LE CREATURE DEL DOTTOR MOREAU</i>	187
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	201
Goffredo Parise - <i>UNA RAGAZZA DIVERSA</i>	205
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	212
Aldous Huxley - <i>CENTINAIA DI GEMELLI</i>	217
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	231
Isabel Allende - <i>UN ALTRO STATO DI COSCIENZA</i>	235
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	247
Marguerite Yourcenar - <i>UN MEDICO DEL RINASCIMENTO</i>	251
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	262

IV. DIFFICILI EQUILIBRI

Tullio Regge - <i>ELOISA</i>	267
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	282
Ernst Theodor Amadeus Hoffmann - <i>LA BELLA OLIMPIA</i>	287
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	301
Stephen King - <i>CAMION</i>	305
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	327
Alfred Döblin - <i>UOMINI E MACCHINE</i>	331
■ <i>LAVORIAMO SUL TESTO</i>	339
 <i>Bibliografia</i>	 342
 <i>Filmografia</i>	 344

1. Il mito delle due culture ■

La presente antologia testimonia l'attenzione degli scrittori per molteplici forme del progresso scientifico ormai intimamente connesse con la nostra realtà e con il nostro stesso modo di pensare, tanto da richiedere qualche riflessione.

Oggi, una simile proposta appare come una semplice e interessante operazione interdisciplinare, con il pregio dell'attualità, ma per decenni si è discusso sulla difficoltà di realizzarla, denunciando con rammarico l'esistenza di due culture non comunicanti fra loro, quella scientifica e quella letteraria. Soprattutto dagli anni Sessanta si sono dedicati innumerevoli libri, articoli e convegni alla discussione di un importante, ma in un certo senso falso, problema, quello dei rapporti fra letteratura e scienza, presupponendo una frattura difficilmente sanabile tra discipline umanistiche e scientifiche. Così, la definizione di "due culture", separate e ben distinte, è diventata una specie di slogan, unito al conseguente dell'"altra cultura", quella scientifica, "la più negletta nella tradizione italiana", come alcuni affermano e come sarebbe dimostrato da recenti indagini internazionali, secondo le quali i nostri studenti si classificano fra gli ultimi in matematica, biologia e *problem solving*.

Non è accettabile, comunque, la considerazione di fondo, sostenuta da una teoria discutibile e ormai superata, sull'incomunicabilità fra le due culture. Scienza e narrativa, infatti, sono semplicemente due possibilità per conoscere e interpretare il reale, la cui complessità rende necessario mettere in opera approcci diversificati. Perciò, qualora lo scrittore ponga al centro dei suoi interessi il mondo della scienza e lo scienziato si cimenti nella prova letteraria, ciò avviene con reciproco vantaggio della scienza, della letteratura e del lettore.

Da Aristotele ad Archimede, da Leonardo a Bacone, scienza e tecnologia sono sempre state parte integrante dell'avventura umana e di ogni responsabile discorso su di essa; e l'umanista non può dimenticare l'apporto fra l'uomo, di cui si occupa, e l'ambiente, la natura, il progresso.

La letteratura, per altro, ha da sempre buoni rapporti con la scienza, perché spesso, quando è veramente tale, è essa stessa "scientifica", con un grado di complessità di invenzione, di struttura e di forma pari a quello della geometria o della matematica. Sono letteratura i *Dialoghi* di Platone, il *Somnium* di Keplero e molte opere di Galilei, che invitava a leggere il libro della natura scritto in caratteri matematici, traducendolo in caratteri alfabetici. Di frequente si sono susseguite nel tempo figure di rilievo nel doppio ruolo di uomini di scienza e di letterati, come l'enciclopedico Diderot o il matematico Carroll, il logico Russell o l'astronomo Hoyle. D'altro canto, in particolare nel Novecento, molti argomenti scientifici sono stati affrontati da narratori come Musil e Huxley, Calvino e Primo Levi, Gadda e Volponi. Mondi che paiono così lontani fra loro come la ragione (solo scientifica?) e la fantasia o la creatività (solo artistico-letterarie?) non lo sono affatto.

Saper cogliere la bellezza di un teorema come di un capolavoro dell'arte, della musica o della letteratura; guardare al futuro senza cedere alle mode; sviluppare il senso critico; tenere presente chi ci ha preceduto, ma pensare con la propria testa; sentire le grandi responsabilità, non solo verso i contemporanei, ma soprattutto verso i posteri, di ciò che si progetta o si realizza, dato l'enorme potenziale degli strumenti attualmente a disposizione; essere aperti e capaci di riconoscere i propri errori; sforzarsi di comprendere, interpretare e agire razionalmente e con equilibrio, per ottenere un vero progresso personale e collettivo: tutto questo non può ridursi a una serie di precetti per uno scienziato, ma vale anche per uno scrittore, per un artista, per chiunque voglia essere degno del nome di uomo.

2. Narrativa e scienza ■

Scrivere di scienza o, meglio, narrare la scienza implica procedimenti complessi, che devono tener conto della specificità della scienza da una parte e della letteratura dall'altra.

La rigorosa concatenazione logica del lavoro dello scienziato richiede, quando deve essere tradotto in comunicazione linguistica,

analogo rigore e quindi un linguaggio preciso, essenziale, privo di ambiguità. La lingua che usiamo quotidianamente, invece, come quella letteraria, può assumere spesso più significati, la cui scelta dipende dal contesto comunicativo. Basti pensare alle parole polisemiche, per le quali il vocabolario registra e riporta significati diversi. Il linguaggio letterario si fonda proprio su queste potenzialità, su questa ricca e proficua ambiguità, sulla soggettività. Il linguaggio della scienza procede nella direzione opposta: l'“orizzonte di pace” a cui un giornalista si riferisce o l'“orizzonte sereno” che ciascuno di noi può intravedere nella sua vita privata non ha nulla in comune con l'orizzonte di cui parla lo scienziato, per il quale lo stesso termine ha un significato tecnico preciso, senza possibilità di usi figurati.

La scelta di un tema scientifico richiede poi la sua conoscenza e implica in un certo senso la partecipazione alla metodologia e la consapevolezza del procedimento attraverso cui lo scienziato giunge alla formulazione delle sue teorie. Ne consegue che, nel momento in cui lo scrittore si addentra nell'universo scientifico, deve impadronirsi del suo linguaggio e conoscerne la materia; e, viceversa, l'uomo di scienza deve adottare strutture, tecniche e linguaggio dell'opera letteraria. Quanto alla componente creativa e immaginativa, essa appartiene a ogni uomo ed è certamente elemento peculiare della narrativa, ma è anche spesso alla base di molte ipotesi scientifiche.

Possiamo domandarci, inoltre, quanto dei temi, dei contenuti, dei procedimenti conoscitivi e interpretativi della scienza è entrato ed è stato rielaborato nell'immaginario letterario.

Nella narrativa contemporanea s'introducono, com'è naturale, problematiche complesse, proprie dell'uomo che ha sperimentato e conosciuto il progresso e ha avuto modo di verificarne e valutarne i benefici e anche i limiti, di comprenderne i meccanismi e i rischi, di interrogarsi sul suo futuro. Dunque alcuni temi specifici della produzione scientifica e alcune reali o possibili applicazioni tecnologiche vengono trasposti nell'opera letteraria, qualche volta inseriti in strutture narrative o sistemi di finzioni abbastanza tradizionali; altre volte, invece, gli scrittori si avvalgono di temi e procedimenti scientifici per cercare nuove strade espressive e comunicative (è esemplare in questo senso Italo Calvino). Non raro è comunque il caso di uomini di formazione scientifica o addirittura di scienziati che forniscono interessanti e ottime prove di abilità narrativa, o presentando in prima persona,

come Margherita Hack, la propria esperienza e il proprio universo culturale, oppure ricorrendo a forme inventive e fantastiche, come Tullio Regge.

Costituisce poi motivo di riflessione il rapporto tra la finzione e le circostanze storiche in cui essa si è sviluppata (ad esempio, la paura dei robot compare nella letteratura americana in corrispondenza con altre paure degli anni Cinquanta: la paura atomica, la paura sociale, la guerra fredda). E rilevanti sono anche le differenze determinate dalla diversa cultura in cui gli scrittori operano: è evidente che colui che scrive in un'epoca in cui i calcolatori e la scienza dei calcolatori sono una realtà ben diffusa e conosciuta elabora ipotesi scientificamente plausibili, inserisce riferimenti precisi, lavora su teorie magari non reali, ma non irrealistiche, ed è "molti passi avanti" rispetto a chi quella realtà l'ha soltanto potuta immaginare.

Trattare di scienza significa, inoltre e naturalmente, trattare di tecnologia, che è in fondo il modo diretto e concreto con cui ciascuno di noi conosce il progresso scientifico. Molti testi fra quelli presentati sono motivo di interessanti considerazioni, alcune delle quali sembrano, se non minare, almeno sollevare qualche dubbio sulla semplicistica definizione della tecnica come "figlia stupida" della scienza e indirettamente invitano a una più attenta e consapevole valutazione dei molti ritrovati tecnologici che spesso troppo disinvoltamente utilizziamo.

3. Gli scrittori e i racconti ■

L'ambito molto vasto ha richiesto innanzitutto di porre qualche limite alle scelte possibili. Anche se sarebbe stato facile, non si sono inclusi testi di fantascienza vera e propria, per salvaguardare il carattere peculiare di questi racconti. Si è fatta eccezione solo là dove essa si nutre di certe reazioni psicologiche o etiche, generate nell'immaginario collettivo dalle conquiste tecnico-scientifiche, come espressione di un diffuso e non sempre fondato senso d'insicurezza e d'inquietudine (Wells, Huxley), o quando gli atteggiamenti critici degli scrittori nei confronti di un futuro "probabile" sono più equilibrati o alleggeriti dall'ironia (Asimov, Regge). Al centro di questi interessi sta l'interrogativo di come poter conciliare gli ideali e i valori della cultura tradizionale con il fatto che l'uomo stesso, inventore della tecnica, diventa a sua volta oggetto di manipolazioni tecnologiche che ne coin-

volgono non soltanto le condizioni materiali di vita, ma mettono in discussione persino la sua stessa natura grazie all'ingegneria genetica (Huxley) o ai progressi dell'informatica (Regge).

Si è detto sì, invece, all'immaginazione, perché anche la fantasia (non la fantasticheria) ha le sue leggi, attraverso le quali opera costruzioni logicamente sensate e coerenti. Essa permette una presa di distanza che consente di mettere meglio a fuoco ciò che sfugge all'osservazione diretta e può suggerire linee di riflessione o costringere a una più serrata analisi del mondo reale (Eco, Primo Levi, Abbott, Döblin), perché, se la scienza ha bisogno di esattezza, è pur vero che affonda le radici nell'intuizione, "al di qua" della costruzione di un processo deduttivo-razionale, e non è solo sistema, ma invenzione, progettualità, anticipazione, nel continuo cammino della ricerca. Del resto, gli autori dei racconti qui presentati erano convinti, scrivendoli, che immaginazione e dimensione scientifica, se congiunte in modo utile, possono costituire uno stimolo efficace per richiamare l'uomo alle sue responsabilità e alla misura dei suoi limiti, e, nello stesso tempo, per far comprendere l'unilateralità di una scienza talvolta incapace di autocritica come la vacuità di una fantasia che volentieri si libra nel nulla.

Naturalmente si è dato ampio spazio alla realtà della scienza e della tecnica per il loro impatto costante nella nostra esistenza: nel presente (ricco di affliti poetici in Saint-Exupéry; problematico e misterioso in Sciascia; visto con disincanto e amara ironia da Parise; entusiasmante per possibilità di scoperte, secondo la Hack; tragico e doloroso nell'esperienza dell'Allende) o in un futuro talora solo intuitibile (Bradbury, Hoffmann).

Infine, oltre a quanto concerne gli orientamenti generali degli scrittori prescelti, non si è certo trascurata la qualità della loro prosa, intesa in ogni accezione.

Il risultato ottenuto è, dunque, assai vario per contenuti, toni, forma e stile: dai "classici", nelle pagine magari meno note (Calvino, Primo Levi, Melville, Wells, Brecht, Döblin), agli autori contemporanei più conosciuti (Eco, Sciascia, Asimov, Parise, Yourcenar, King) e "nuovi" (Hack, Regge), a narratori "anomali" (Abbott, Hoffmann). Spesso laureati in materie scientifiche o addirittura prestigiosi scienziati, essi riescono mirabilmente a far sì che la scienza diventi racconto.

I loro testi si snodano liberamente attraverso il tempo, ora rievocando il passato (*Geografia e Idrografia Riformata*, *La macchina volante*,

L'uomo dei parafulmini, L'esperimento, Piombo, Un medico del Rinascimento), ora anticipando il futuro (*Nove volte sette, Le creature del dottor Moreau, Centinaia di gemelli, Eloisa, Camion*), ora mescolando i due segmenti (*Basta con il fango*), ora limitandosi al presente (*Un altro stato di coscienza, Una ragazza diversa*). Analogamente, le narrazioni rompono i confini dello spazio e annoverano mondi infiniti (*A caccia dell'assassino, Terra piatta*), indagando all'esterno, fra terra e cielo (*Lettura di un'onda, Volo di notte*), nei meandri della psiche, fra l'esteriore e l'interiore (*La scomparsa di Majorana, La bella Olimpia*), nei conflitti fra uomo e macchina (*Camion*), tra salvezza o perdizione dell'umanità (*Centinaia di gemelli*) o alla ricerca di un difficile equilibrio (*Uomini e macchine*).

Sereni o tristi, sempre interessanti e avvincenti, questi racconti sono a volte simili a parabole o apologhi (*La macchina volante, Terra piatta, L'esperimento*); e, se appaiono talora estremizzati nel loro pessimismo (*Basta con il fango, Le creature del dottor Moreau, Centinaia di gemelli, Camion*), lo sono come ammonimento, perché le utopie si mostrano oggi ben più realizzabili di un tempo e ci si trova davanti al problema di come evitare i pericoli connessi a una loro completa realizzazione.

In ogni caso, la presente raccolta costituisce un documento che fa riflettere a fondo sulle difficoltà quotidiane di vivere bene il presente e di costruire un futuro migliore all'insegna di un vero progresso.

4. Tematiche e percorsi ■

Nell'impossibilità concreta di esemplificare nella sua globalità l'ormai immenso sapere scientifico e la vastità delle innumerevoli applicazioni tecnologiche, i testi sono stati disposti secondo una scansione che risponde alle partizioni "classiche" della scienza: astronomia e geografia, matematica e fisica, chimica e biologia, psicologia e sociologia. La suddivisione, pur nella consapevolezza che il sapere scientifico non consente partizioni nette, intende offrire un quadro generale in cui i giovani possano riconoscere le materie di studio fondamentali e rispecchiare le loro conoscenze. All'interno, quindi, dei singoli percorsi sarà agevole cogliere e individuare rapporti, riferimenti e collegamenti interdisciplinari.

Le tematiche trattate nei quattro percorsi sono quelle con cui ci confrontiamo nell'esperienza quotidiana. Come agiscono la scienza

e la tecnica sul pensiero e sul sentire individuale? In quale modo hanno modificato le coscienze e i comportamenti? Una volta l'ignoto era costituito dalle terre sconosciute, poi dai cieli e dallo spazio: ora, forse, l'ignoto sta dentro di noi, ma anche lì la scienza indaga e scava. C'era un tempo Cyrano di Bergerac, infelice innamorato a causa della deformità del suo naso: oggi la chirurgia estetica lo renderebbe un uomo amato? I popoli si conquistavano e dominavano nel passato con gli eserciti e le armi, le masse si tenevano assoggettate con la forza: oggi la guerra si combatte anche con i mezzi di comunicazione e ogni conquista del potere passa attraverso la conquista delle emittenti televisive, e l'ignoranza del sapere scientifico e della tecnologia stabilisce chi deve vivere in condizioni di inferiorità materiale e culturale. La scienza ci ha dato, insieme ai mezzi per vivere più comodamente e più a lungo, anche la felicità? Oppure ha sollevato paure e angosce una volta ignote? Una scoperta o invenzione che sembra miracolosa magari può trasformarsi nel futuro in un'arma o nascondere effetti impensati e impensabili.

Il ruolo dello scienziato nella società, la sua libertà nei confronti del potere economico e politico, l'uso strumentale della scienza sono altre tematiche con cui la narrativa si è qui confrontata, insieme al problema del rapporto fra l'uomo e la macchina, al dramma di chi vede la vita di una creatura attaccata a un respiratore, al sogno di un'umanità liberata dalla scienza o all'incubo di una sua sudditanza.

Nel primo percorso, *In cielo e in terra*, il cui spunto è dato dalle scienze astronomiche e geografiche, Calvino, con il suo stile nitido e preciso, rappresenta il vano tentativo del signor Palomar di comprendere le leggi che governano l'universo (*Lettura di un'onda*), mentre il protagonista di Eco descrive la lontana isola agli antipodi del mondo con un linguaggio immaginifico e sontuoso (*Geografia e Idrografia Riformata*). Il testo di Margherita Hack (*A caccia dell'assassino*), modello di chiarezza, arguzia e lucidità, riporta alla concretezza e alla modernità. Due racconti dedicati al volo (*La macchina volante* di Bradbury e *Volo di notte* di Saint-Exupéry), ma di genere e ambientazione completamente differenti, esprimono anche modi diversi d'intendere la scienza e la tecnica.

In *Numeri, linee, atomi*, Asimov e Abbott "giocano" con competenza e vivacità con l'aritmetica (*Nove volte sette*) e la geometria (*Terra piatta*); *Basta con il fango* di Vonnegut e *La scomparsa di Majorana* di Sciascia s'interrogano sul ruolo della scienza, e in particolare della

fisica, e dello scienziato, l'uno in chiave fantastica, l'altro in un'ottica storico-saggistica; Melville (*L'uomo dei parafulmini*) riflette sulle capacità intimidatorie di chi presume di possedere la conoscenza; Brecht con *L'esperimento*, in un racconto di rara sintesi, delinea vivaci personaggi e l'epoca che vide la nascita della nuova scienza.

Dentro la vita, insieme al racconto di Primo Levi (*Piombo*) che pone in rilievo la costanza, la precisione, diremmo quasi la puntigliosità e l'accanimento necessari alla ricerca, raccoglie testi che sviluppino temi di attualità, collegati alla chimica e alla biologia: *Le creature del dottor Moreau* di Wells e *Centinaia di gemelli* di Huxley alludono alle possibilità della biogenetica, in un quadro in cui scienza e tecnologia siano libere di agire brutalmente sugli esseri viventi, a fini di sperimentazione o di controllo sociale; *Una ragazza diversa* di Parise tratta della chirurgia estetica in una storia apparentemente minimalista che diventa un acuto quadro di costume. Isabel Allende in *Un altro stato di coscienza* racconta l'ineluttabile dolore del coma, dalla parte di chi alla medicina si affida e non vi trova rimedi, mentre *Un medico del Rinascimento* di Marguerite Yourcenar rappresenta i pensieri e i dubbi che accompagnano la professione medica.

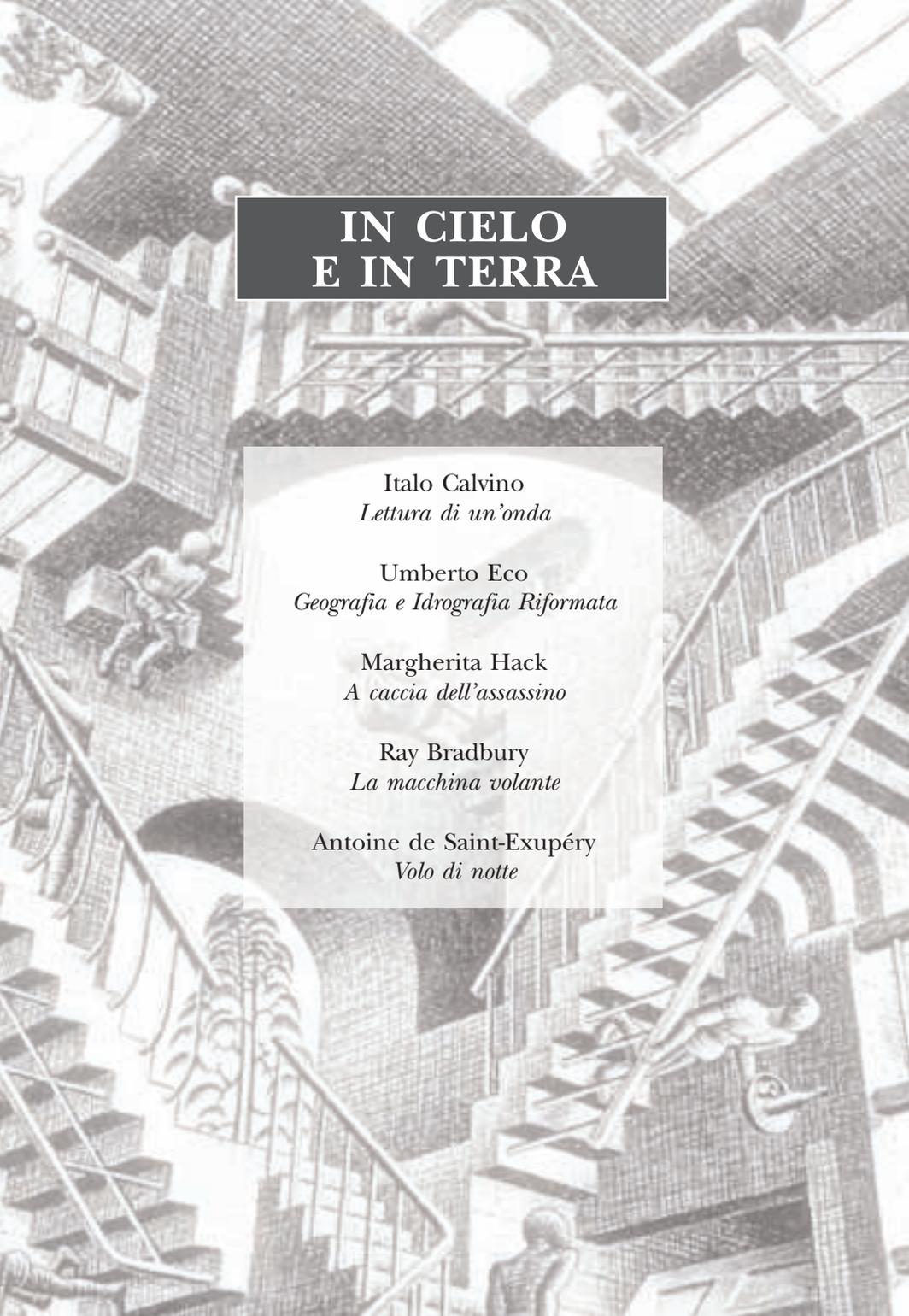
L'ultimo percorso, *Difficili equilibri*, intende sollecitare la riflessione sui rapporti fra l'uomo e i suoi prodotti e le inferenze che essi generano sulla sua psicologia e sulla vita. In *Eloisa*, Regge immagina una donna virtuale che s'impadronisce dell'attività, del pensiero e anche del cuore del protagonista; l'incantevole automa del testo di Hoffmann, *La bella Olimpia*, trascina alla follia. E se King, con il suo inconfondibile stile, ci conduce nell'angoscia di un mondo dominato dai mezzi meccanici (*Camion*), Döblin, con *Uomini e macchine*, riporta alla possibilità e alla speranza di un'esistenza armonica.

I percorsi possono inoltre porre in rilievo i caratteri propri della metodologia scientifica (stimolanti e proficui sono, ad esempio, i testi di Calvino, Margherita Hack, Brecht, Marguerite Yourcenar) oppure individuare le tracce di uno sviluppo storico: suggeriamo, in proposito, la possibilità di riflettere sull'evoluzione della figura dello scienziato (si vedano i testi della Yourcenar e ancora di Brecht e della Hack e altri). Attuale e meritevole di approfondimento è anche il percorso volto ad esaminare i rapporti fra il potere e la scienza, che si può avvalere dei testi di Bradbury, Abbott, Vonnegut e Huxley e, attraverso una più ampia conoscenza delle opere narrative da cui i brani sono stati tratti, Eco e Yourcenar.

Un filone particolare è costituito dal rovesciamento delle visioni utopiche, che testimonia come le nuove, affascinanti e inquietanti teorie sull'origine e la formazione dell'universo, sulle leggi che lo governano, sulle origini della vita siano penetrate nella coscienza collettiva e quindi anche nella letteratura, generando inquietudine, angosce e terrori. In particolare i progetti di applicazione di fisica, chimica e biologia hanno dato alimento a un immaginario apocalittico, che si è espresso nell'opera letteraria (ad esempio, Vonnegut, Wells, Huxley) e, abbondantemente, in quella cinematografica.

È infine possibile indagare e confrontare strutture e tecniche narrative, poiché la varietà delle scelte operate dagli Autori offre numerose possibilità, oppure procedere al riconoscimento dei generi letterari, ampiamente rappresentati, illustrandone caratteristiche e finalità: citiamo l'autobiografia (Hack e Allende), il romanzo storico (Eco e Yourcenar), il racconto fantastico (Bradbury, Hoffmann e altri), l'horror (King). Ulteriori percorsi, secondo le esigenze, potrà individuare il docente, anche seguendo gli interessi manifestati dagli studenti.

Numerosi suggerimenti interdisciplinari sono inoltre offerti negli apparati didattici.



IN CIELO E IN TERRA

Italo Calvino
Lettura di un'onda

Umberto Eco
Geografia e Idrografia Riformata

Margherita Hack
A caccia dell'assassino

Ray Bradbury
La macchina volante

Antoine de Saint-Exupéry
Volo di notte

Antoine de Saint-Exupéry VOLO DI NOTTE



Nei primi decenni del Novecento, l'aviazione anticipò l'astronautica nell'immaginario collettivo, e l'aereo fu mito e realtà fondamentale, che per Saint-Exupéry non rappresentò solo breve occasione di avventura spettacolare o simbolo di velocità del mondo moderno, ma una scelta esistenziale, cui tenne fede sino alla morte. In questo brano di apertura del suo primo romanzo, l'autore si identifica con il protagonista, Fabien, che, a bordo di un aeropostale, durante un volo notturno sulle sconfinite regioni dell'America Latina, avverte il desiderio pungente della terra, di un porto, della famiglia, ma non sa rinunciare al suo pericoloso mestiere per una vita mediocre e tranquilla. Lassù, in una completa solitudine, rotta solo da messaggi radio, con i sensi potenziati dall'oscurità, sente l'aereo come un essere vivente in simbiosi con lui e osserva, in basso, le luci, unico indizio di umanità, quasi comunicando i suoi pensieri a interlocutori invisibili. Ma ogni pilota, accettando il proprio compito, conosce i rischi che affronta; e, nei capitoli successivi, anche Fabien, decidendo di proseguire nonostante il sopraggiungere di un uragano, andrà incontro alle conseguenze delle sue scelte.

Il pilota e scrittore francese **Antoine de Saint-Exupéry** (Lione, 1900 - mare Tirreno, 1944), uomo colto e sensibile, e appassionato aviatore, si rivelò al pubblico e alla critica come romanziere con *Volo di notte* (1931), cui seguirono *Terra degli uomini* (1939) e *Pilota di guerra* (1942), nei quali seppe arricchire le impressioni autobiografiche con tratti poetici e riflessioni morali. In particolare, resta celebre il suo racconto per l'infanzia (e non solo), *Il piccolo principe* (1943). Scomparve nel secondo conflitto mondiale, durante un volo di ricognizione tra la Corsica e la Francia occupata.

da A. de Saint-Exupéry, *Volo di notte*, Milano, Mondadori, 1991, trad. it. di C. Giardini.



Sotto l'aeroplano, le colline scavavano già il loro solco d'ombra nell'oro della sera. Le pianure si facevano luminose, ma di una inconsumabile luce: in quelle regioni esse non finiscono mai di restituire il loro oro, così come dopo l'inverno non finiscono mai di restituire la loro neve.

E Fabien, il pilota che portava dall'estremo Sud verso Buenos Aires il corriere di Patagonia¹, riconosceva l'approssimarsi della sera dagli stessi segni da cui si riconoscono le acque d'un porto: da quella calma, da quelle rughe leggere che nubi tranquille disegnavano appena. Egli entrava in una rada immensa e felice. In quella calma, avrebbe potuto anche credere di fare una lenta passeggiata, quasi come un pastore. I pastori di Patagonia vanno, senza fretta, da un gregge all'altro: egli andava da una città all'altra; egli era il pastore delle piccole città. Ogni due ore ne incontrava qualcuna che scendeva a bere sulla riva dei fiumi o pascolava nella sua pianura.

Qualche volta, dopo cento chilometri di brughiere più deserte del mare, scopriva una fattoria sperduta che sembrava trascinarsi dietro, in un'ondata di praterie, il suo carico di vite umane, e allora salutava con le ali quella nave.

“San Julián”² è in vista, atterreremo tra dieci minuti”.

La radio di bordo passava la notizia a tutti i posti della linea.



¹ *corriere di Patagonia*: aereo postale in volo dalla Patagonia (regione meridionale del Sudamerica) alla capitale dell'Argentina.

² *San Julián*: località della Patagonia, oggi non più villaggio, ma piccola città.

Su un percorso di duemilacinquecento chilometri, dallo stretto di Magellano³ a Buenos Aires, erano scaglionati gli scali, tutti simili; ma questo si apriva sulle frontiere della notte come, in Africa, sul mistero, l'ultimo villaggio sottomesso.

Il radiotelegrafista passò una carta al pilota: “*Ci sono tanti uragani che le scariche empiono i microfoni. Scenderà a San Julián?*”

Fabien sorrise: il cielo era calmo come un acquario e, davanti a loro, tutti gli scali segnalavano: “*Cielo sgombro, vento nullo*”.

Egli rispose: “*Continueremo*”.

Ma il radiotelegrafista pensava che gli uragani si erano installati in qualche angolo del cielo, come i vermi s'installano in un frutto; la notte sarebbe stata bella e guasta: e gli ripugnava entrare in quell'ombra pronta a imputridire.

Fabien, scendendo con il motore a basso regime su San Julián, si sentì stanco. Tutto quello che addolcisce la vita degli uomini ingrandiva verso di lui: le case, i caffè, gli alberi della passeggiata. Egli era simile a un conquistatore che, nella sera delle sue conquiste, si chini sulle terre del suo impero e scopra l'umile felicità degli uomini. Fabien aveva bisogno di deporre le armi, di risentire il suo peso e l'indolenzimento del suo corpo – l'uomo è ricco anche delle proprie miserie – e d'essere, in quel piccolo paese, un uomo semplice che guarda fuori dalla finestra una visione ormai immutabile. Egli avrebbe accettato quel minuscolo villaggio: quando la propria scelta è fatta, ci si contenta del caso che regola la propria esistenza e si può amarlo. Esso limita l'uomo, come l'amore. Fabien avrebbe desiderato vivere lì a lungo, prendere lì la sua parte di eternità, perché le piccole

3 *stretto di Magellano*: separa l'America meridionale dalla Terra del Fuoco e porta il nome del navigatore portoghese Ferdinando Magellano (1480-1521), che per primo lo superò entrando nel Pacifico.

città nelle quali viveva un'ora, e i giardini chiusi dai vecchi muri ch'egli superava, gli parevano eterni per il fatto di durare all'infuori di lui. E il villaggio saliva verso l'equipaggio e, verso questo, si apriva. E Fabien pensava alle amicizie, alle ragazze amorose, all'intimità delle tovaglie bianche, a tutte quelle cose che, lentamente, divengono familiari per l'eternità. E il villaggio scivolava già a fior d'ali, mostrando il mistero dei suoi giardini chiusi che i loro muri non proteggevano più. Ma Fabien, dopo aver atterrato, seppe di non aver visto niente, se si eccettui il movimento lento di alcuni uomini fra le loro pietre. Quel villaggio, con la sua immortalità, difendeva il segreto delle sue passioni e gli rifiutava la sua dolcezza: per conquistarla sarebbe stato necessario rinunciare all'azione.

Quando i dieci minuti di scalo furono passati, Fabien dovette ripartire.

Si volse indietro, verso San Julián: il villaggio non era più che un pugno di luci, poi di stelle, poi quella polvere, che per l'ultima volta lo tentò, dissipata scomparve.

“Non vedo più i quadranti: accendo”.

Toccò gli interruttori, ma le lampade rosse della carlinga versarono sulle sfere una luce ancora tanto diluita nel chiarore azzurro che non riuscì a colorarle. Egli passò le dita dinanzi a una lampadina: le dita si tinsero appena.

“Troppo presto”.

Nondimeno la notte saliva, simile a un fumo oscuro, e colmava già le valli. Queste non si distinguevano più dalle pianure. Però i villaggi s'illuminavano e le loro costellazioni si rispondevano. E anch'egli, facendo, con un dito, brillare a intervalli i suoi fuochi di posizione, rispondeva ai villaggi. La terra era cosparsa di richiami luminosi, poiché ogni casa accendeva la sua stella in faccia alla notte immensa, così come si volge un faro verso il mare. Tutto quel che copriva una vita umana già scintillava. E Fabien era incantato che l'ingresso della notte somigliasse questa volta a un ingresso in porto, lento e bello.

Ritirò la testa nella carlinga. Il radio delle sfere cominciava a splendere. Il pilota verificò, una dopo l'altra, alcune cifre e fu contento di scoprirsi solidamente seduto in cielo. Sfiò con il dito un longherone⁴ d'acciaio e sentì scorrere la vita nel metallo: il metallo non vibrava, ma viveva. I cinquecento cavalli del motore facevano nascere nella materia una corrente dolcissima che mutava il suo gelo in carne di velluto. Ancora una volta, il pilota, in volo, non provava né vertigine né ebbrezza, ma il misterioso lavorio di una carne viva.

Ora egli s'era ricomposto un mondo e lavorava di gomiti per installarvisi comodamente.

Diede un colpo al quadro della distribuzione elettrica, toccò, a uno a uno, gli interruttori, si appoggiò meglio allo schienale e cercò la miglior posizione per sentire bene il dondolio delle cinque tonnellate di metallo che una mobile notte recava sulla spalla. Poi tastò intorno a sé, spinse a posto la lampada di soccorso, l'abbandonò, la ritrovò, si assicurò che non scivolasse, l'abbandonò di nuovo per dare un colpo a ogni leva, per ritrovare ogni leva con sicurezza e istruire le dita per un mondo di ciechi. Poi, quando le sue dita conobbero bene quel mondo, si permise di accendere una lampadina, di ornare la sua carlinga di strumenti precisi e sorvegliò solo sui quadranti del cruscotto il suo ingresso nella notte, simile a un tuffo. Poi, siccome nulla vacillava, nulla vibrava, nulla tremava, e rimanevano fissi il giroscopio⁵, l'altimetro e il regime del motore, si stirò un po', appoggiò la nuca al cuoio dello schienale e s'immerse in quella profonda meditazione del volo, nella quale si assapora una inesplicabile speranza.

⁴ *longherone*: trave principale posta nel senso della lunghezza in una costruzione meccanica; serve a sostenere carichi molto pesanti (qui, ad esempio, le ali dell'aeroplano).

⁵ *giroscopio*: stabilizzatore di bussola o di pilota automatico.

E ora, come una scolta⁶ nel cuor della notte, egli scopre che la notte rivela l'uomo: richiami, luci, inquietudine. Una semplice stella nell'ombra: l'isolamento di una casa. Una di quelle luci si spegne: è una casa che si chiude sul suo amore.

O sulla sua noia. È una casa che cessa di far segnali al resto del mondo. Quei contadini, seduti intorno alla tavola dinanzi al lume, non sanno quale sia la loro speranza: essi non sanno che, nella grande notte che li circonda, il loro desiderio vada così lontano. Ma Fabien lo scopre quando giunge da mille chilometri di distanza e sente le immense ondate di fondo sollevare e abbandonare l'aeroplano che respira, quando ha attraversato dieci uragani, come paesi in guerra, e, tra quelli, vaste radure di luna, e quando, una dopo l'altra, raggiunge quelle luci con l'impressione di conquistarle. Quegli uomini credono che la loro lampada brilli per l'umile tavola intorno a cui stanno seduti, ma, a ottanta chilometri da loro, qualcuno è già toccato dal richiamo di quella luce, come se essi l'agitassero con disperazione da un'isola deserta, dinanzi al mare.

6 *scolta*: sentinella.

Struttura, tecniche e stile

1. Sottolinea sul testo le espressioni che indicano le coordinate spazio-temporali.

2. Definisci la caratterizzazione degli spazi in cui la vicenda si colloca:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> naturale | <input type="checkbox"/> priva di emotività |
| <input type="checkbox"/> storica | <input type="checkbox"/> lirico-affettiva |
| <input type="checkbox"/> sociologica | <input type="checkbox"/> simbolica |

Presenta un esempio per le tue scelte.

3. Quale arco di tempo copre la vicenda?

4. Stabilisci il tipo di focalizzazione:

- focalizzazione zero
- focalizzazione interna

5. Fabien, il pilota protagonista del racconto, sembra non avvertire differenza alcuna fra il mondo del cielo e quello sottostante. Rileggi con attenzione il secondo e il terzo capoverso e sottolinea le espressioni che rilevano l'identità fra cielo/terra/mare.

6. Che significato assumono per Fabien i segnali di vita provenienti dalla terra?

- la sua solitudine nell'immensità del cielo
- il desiderio nostalgico di una semplice vita domestica
- la sua partecipazione alle vicende umane

Temî e significati

1. Quale fra le affermazioni seguenti ti sembra che meglio rappresenti il tema del racconto?

- Tutto il mondo, cielo, terra e mare, è regno dell'uomo: la scienza e la tecnica ne hanno consentito il dominio.

- Il cielo è un ambiente consono all'uomo, come quello terrestre, e percorrere le strade del cielo è naturale come procedere per le vie terrene.
- Il volo permette esperienze, sensazioni ed emozioni straordinarie.
- L'uomo e la macchina costituiscono un'unica identità.

Indica le espressioni o il brano del testo che giustificano la tua scelta.

2. In questo racconto, la scienza e la tecnica vengono rappresentate come “amiche” dell'uomo. Con quali altri testi presenti in questa sezione puoi operare un confronto? Ve ne è qualcuno che esprime il medesimo concetto? O, viceversa, altri testi espongono, magari attraverso qualche personaggio, convinzioni opposte?

Produzione

1. Il volo è sempre stato collegato, sin dall'antichità, con capacità e esperienze transumane, come testimoniano le fantasie e le immaginazioni che ha generato. Chi sono, ad esempio, Icaro e Fetonte e qual è la loro storia? Ricerca informazioni relative a questi e altri personaggi mitici, fantastici o leggendari che abbiano attinenza con il volo ed esponile brevemente.

2. “Libero come un uccello” oppure “prendere il volo” sono locuzioni comunemente utilizzate e che suggeriscono e confermano l'associazione del volo con l'idea della libertà. Quali altre immagini suscita in te la possibilità del volo?

3. In quale misura e in che modo è cambiata a tuo parere la percezione del mondo celeste dopo la conquista dei cieli e dello spazio?

4. L'astronautica ha permesso all'uomo la straordinaria conquista dello spazio extraterrestre, anche se, dopo l'intensa attività della seconda metà del XX secolo, i viaggi e le esplorazioni spaziali sembrano suscitare minor interesse che nel passato. Eppure, gli studi effettuati durante le diverse spedizioni nello spazio sono stati tesi alla risoluzione di problemi scientifici e tecnici di diverso genere. Ricerca documentazioni in proposito.



I LIOCORNI

La gioia di leggere, il piacere di capire

SCRIVERE DI SCIENZA

La letteratura e i mondi delle scienze

Da sempre il variegato mondo delle scienze ha sedotto e attratto scrittori e letterati; la scienza con le sue scommesse e le sue sfide ha rappresentato, meglio di altri, il desiderio di varcare limiti e costrizioni, di andare oltre ogni forma di confine imposto: questo, forse, uno dei punti di contatto più stretti tra due universi erroneamente ritenuti lontani. È soprattutto il Novecento letterario che ha subito il fascino della scienza, con esiti davvero singolari. La presente antologia, tramite quattro diversi percorsi, testimonia l'attenzione degli scrittori per le molteplici forme del progresso scientifico connesse alla nostra realtà e al nostro stesso modo di pensare.

Nel primo percorso, *In cielo e in terra*, lo spunto è dato dalle scienze astronomiche e geografiche; in *Numeri, linee, atomi* si esplora il mondo della matematica e della fisica; *Dentro la vita* raccoglie testi che sviluppino temi di attualità collegati alla chimica e alla biologia; *Difficili equilibri* riflette sui rapporti fra l'uomo e i suoi prodotti e le inferenze che essi generano sulla sua psicologia e sulla vita.