

1.6

COME SEGUIRE IL «FILO DEL DISCORSO»

L'organizzazione logica di un testo

Le idee di un testo sono collegate tra loro in modo logico e coerente, secondo una certa *organizzazione* decisa dall'autore. Per esempio, se un paragrafo inizia dicendo *Ci sono almeno tre buone ragioni per limitare il traffico nei centri storici delle grandi città*, ci aspettiamo che continui *elencando*, e possibilmente anche *descrivendo*, queste tre ragioni. Se leggiamo *Le torri del World Trade Center di New York, nonostante i loro 411 metri d'altezza, non sono tuttavia gli edifici più alti del mondo*, ci aspettiamo che ci venga detto quale (o quali) sono effettivamente l'edificio o gli edifici più alti in assoluto.

Abituarsi a prevedere l'*organizzazione logica* di un testo aiuta molto a migliorare e accelerare la comprensione del testo stesso.

43 Sapresti prevedere la continuazione dei seguenti paragrafi? Scegli fra le tre continuazioni proposte, cercando di giustificare le tue scelte.

1. Fin dall'antichità, certe regioni vulcaniche, nel Mediterraneo e in Oriente, sono state molto abitate; perciò i fenomeni vulcanici sono ben conosciuti e ci si è domandati spesso come difendersi dalle loro minacce.

Il paragrafo continua

- a. *Descrivendo* i vari tipi di fenomeni vulcanici
- b. *Elencando* le regioni vulcaniche nel Mediterraneo e in Oriente
- c. *Descrivendo* i modi con cui ci si può difendere dai fenomeni vulcanici

2. Su tutti i fiumi si fa sentire l'effetto delle piogge (e dell'acqua di fusione delle nevi), con le loro irregolarità e le fluttuazioni stagionali.

Il paragrafo continua

- a. *Descrivendo* come la portata di un fiume può cambiare nel corso dell'anno
- b. *Dando esempi* delle irregolarità delle piogge
- c. *Spiegando* le fluttuazioni stagionali delle piogge

3. Alcune calcolatrici possono essere programmate in modo da arrotondare i valori numerici fino a un certo numero di cifre decimali o significative. È comunque abbastanza facile eseguire gli arrotondamenti senza una macchina.

Il paragrafo continua

- a. *Spiegando* come si può programmare una calcolatrice per arrotondare i valori numerici
- b. *Dando un esempio* di arrotondamento eseguito tramite una macchina
- c. *Descrivendo* come si possono arrotondare i valori numerici in mancanza di una calcolatrice

4. Noi potremmo dare istruzioni al computer in PASCAL o in BASIC, perché esse verranno comunque tradotte in linguaggio macchina prima di essere eseguite.

Esiste in proposito una differenza sostanziale fra i due linguaggi: il PASCAL è un **compilatore**, mentre il BASIC è un **interprete**.

Il paragrafo continua

- a. *Dando un esempio* di PASCAL e uno di BASIC
- b. *Spiegando* la differenza tra compilatore e interprete
- c. *Descrivendo* i vantaggi del PASCAL e quelli del BASIC

5. Per tornare tuttavia al mondo feudale, ai primi secoli del Medioevo, non è certamente nel campo della cultura scritta che si verificano gli sviluppi più significativi.

Il paragrafo continua

- a. *Dando esempi* della cultura scritta nei primi secoli del Medioevo
- b. *Descrivendo* gli sviluppi più significativi della cultura scritta
- c. *Descrivendo* gli sviluppi in altri campi della cultura

6. Gli atomi si combinano tra loro per formare degli aggregati detti **molecole**. Se le molecole sono formate da atomi tutti uguali si hanno le **sostanze semplici**:

per esempio l'ossigeno, presente nell'aria sotto forma di O_2 , è una sostanza semplice perché la sua molecola è formata da due atomi uguali.

Il paragrafo continua

- a. *Descrivendo* altre caratteristiche dell'ossigeno
- b. *Definendo* le sostanze che si hanno quando le molecole sono formate da atomi diversi
- c. *Dando un'ulteriore definizione* di «molecola»

7. Quando si pensa ai primi esseri umani, sorprende che siano sopravvissuti, e ancora di più che siano diventati i più potenti animali della Terra.

Il paragrafo continua

- a. *Descrivendo* il periodo in cui i primi esseri umani apparvero sulla Terra
- b. *Descrivendo* i punti deboli degli esseri umani nei confronti degli altri animali
- c. *Descrivendo* i vantaggi degli esseri umani sugli altri animali

8. Forse sai che il simbolo *Na* si riferisce al sodio. Questo elemento ha preso il nome dalla *soda*, un minerale usato per lavare e cuocere (il nome latino della soda era *natrium*). Il sodio è un metallo, ma non un metallo che si usa per fabbricare, per esempio, coltelli e forchette.

Il paragrafo continua

- a. *Descrivendo* gli usi del sodio
- b. *Menzionando* i metalli che si possono utilizzare per fabbricare coltelli e forchette
- c. *Spiegando* perché il sodio non può essere usato come un metallo «normale»

44 Leggi ora l'effettiva continuazione dei paragrafi elencati nell'esercizio precedente e controlla le tue risposte.

1. Per ora non si può pensare di controllarli, nel senso di fare avvenire le eruzioni quando e dove ci piacerebbe. L'unica difesa sta nel sottrarsi alle conseguenze più spiacevoli di questi fenomeni.
2. Perciò le portate dei fiumi oscilleranno da un minimo (magra) a un massimo (piena), con un andamento che in media è abbastanza costante e si chiama *regime* del fiume.
3. È sufficiente eliminare le cifre che si vogliono sopprimere alla destra di quelle che vanno lasciate; si aumenta poi di 1 l'ultima di queste cifre nel caso che la prima di quelle eliminate sia uguale o maggiore a 5.
4. Questo significa che il primo traduce l'intero programma in linguaggio macchina (e in questa fase ne segnala eventuali errori) e poi lo esegue; il secondo traduce ed esegue una istruzione per volta.
5. Questi accadono invece in modo più silenzioso - ma destinato a una straordinaria efficacia - nel campo della «cultura materiale», delle tecniche e delle pratiche di lavoro. La maggior innovazione, fra il IX e l'XI secolo, è la diffusione del mulino ad acqua.
6. Se le molecole sono formate da atomi diversi si hanno le **sostanze composte**: per esempio l'anidride carbonica (CO_2) è una sostanza composta perché è formata da un atomo di carbonio (C) e due atomi di ossigeno (O).
7. Essi avevano meno peli ed erano meno resistenti al freddo della maggioranza degli altri animali. Non erano capaci di correre così bene né di uccidere così velocemente come i felini, erano meno agili delle scimmie e molto più deboli degli orsi.
8. Si spezza se viene lasciato all'aria ed esplosa e brucia se tocca l'acqua.

► pag. 221

45 Prova a *prevedere* la continuazione di ognuno dei seguenti testi. Ovviamente non esiste un'unica soluzione; cerca però di trovare una continuazione che sia logica e coerente con l'inizio del testo. Osserva questo esempio:

Gli insetti hanno il corpo nettamente diviso in tre regioni: *capo, torace e addome* (il nome «insetto» in latino significa *tagliato*, con riferimento alle profonde incisioni che separano le regioni del corpo).

Seguiranno tre paragrafi o gruppi di paragrafi, ciascuno dei quali descriverà una delle tre regioni in cui è diviso il corpo d'un insetto.

-
-
1. Al telescopio, meglio se portato da un pallone o satellite fuori dei disturbi atmosferici, sulla superficie della fotosfera si distingue la **granulazione**:

 2. Lo spazio interstellare è 100 volte più vuoto del vuoto interplanetario, ma la sua estensione è così immensa che contiene una gran quantità di materia:

 3. Per **informatica** si intende elaborazione, conservazione, trasmissione (più o meno automatizzate) dell'informazione: non si tratta quindi di una nuova disciplina, ma rappresenta una attività nata insieme con l'uomo. Ciò che oggi la distingue e la potenzia, fino a renderla elemento caratterizzante dell'epoca che viviamo, è la possibilità di avvalersi di nuovi metodi e di nuovi strumenti:

 4. All'inizio del III secolo l'Impero è in una situazione economica assai difficile:

 5. Il raffreddore comune è la malattia più diffusa nel mondo, il che forse spiega perché ci siano tanti miti su di esso. Il più diffuso di questi miti è che i raffreddori siano causati dal freddo.

 6. Se un paese ha un numero sempre più grande di persone anziane, ci sono molti problemi da risolvere. Questi problemi non sono gravi finché la maggioranza della popolazione lavora, pagando così le tasse al governo e agli enti locali, che sovvenzionano i servizi necessari.

► pag. 222

46 Ora leggi la continuazione effettiva dei paragrafi elencati nell'esercizio precedente e confrontala con le tue previsioni.

1. Una rete di maglie luminose, approssimativamente circolari o poligonali, in continua evoluzione: compaiono e si dissolvono in una decina di minuti, e fanno pensare al ribollire di un brodo. Come nel brodo, sono probabilmente la sommità di celle convettive: colonne di gas caldo e luminoso che salgono dal basso, si raffreddano, diventano più scure e ridiscendono negli interstizi fra le maglie. Ogni grano ha un diametro di un migliaio di chilometri.
2. Particelle elementari, atomi, molecole, anche molecole organiche come formaldeide, acido formico, alcol metilico (che partano di qui i primi germi di vita?), e poi minutissimi granuli solidi, la «polvere» cosmica (silicati, cristalli di ammoniaca e metallo, aggregati di molecole).
3. Si pensi, in particolare, ai calcolatori, che sono in grado di fare moltissime operazioni (di calcolo, di ricerca, di memorizzazione) in tempi brevissimi e che consentono di raggiungere risultati che erano impensabili fino a poche decine di anni fa.
4. La peste aveva spopolato le campagne e ridotta la produzione, accelerando di conseguenza la corsa all'aumento dei prezzi; le guerre di Marco Aurelio avevano vuotato le casse dello Stato; occorre, per contro, far fronte alle crescenti esigenze dell'esercito, su cui si appoggiavano i nuovi imperatori. Quanto all'aumento dei prezzi, basterà dire che dalla fine del I secolo alla metà del III, il grano aumentò del 150%, il vestiario del 550%; in conseguenza di tali aumenti, il valore reale (cioè la capacità d'acquisto) del salario dei lavoratori liberi, dei professionisti come gli insegnanti e i giuristi, degli stessi funzionari imperiali diminuì nello stesso periodo del 50%. Il loro tenore di vita, insomma, si era dimezzato.
5. In realtà non lo sono. Le cause sono dei virus che vengono trasmessi da persona a persona. Si prende un raffreddore venendo in contatto con qualcuno che ne è già affetto. Se il freddo causasse i raffreddori, sarebbe ragionevole aspettarsi che gli Esquimesi ne soffrissero in continuazione, il che non è vero.
6. Più persone anziane ci sono, tuttavia, più sussidi diventano necessari, e più piccola è la proporzione della popolazione che lavora per pagarli.

Abbiamo visto in questi ultimi esercizi che è possibile, *durante la lettura, prevedere* l'organizzazione logica di un testo e in tal modo seguire più agevolmente il filo del discorso e rendere il processo della lettura più rapido ed efficiente. È importante, come vedremo anche nel prossimo esercizio, riuscire a identificare i *nessi logici* che legano le frasi e i paragrafi tra loro: un *termine* nuovo è spesso seguito da una *definizione*, un *concetto* complesso da una *descrizione* o da *esemplificazioni*, una *tesi* da *argomentazioni* a sostegno, e così via.

47 Sapresti ricostruire i seguenti testi, mettendo nell'ordine che ti sembra più logico le parti in cui sono stati suddivisi? Poiché può esistere più di una soluzione, è utile confrontare e discutere il proprio lavoro con quello di un amico.

Testo 1.

- a. riservare loro integralmente i territori in cui sono state individuate provvedendo soltanto a salvaguardare la quantità dell'acqua che vi affluisce,
- b. e disciplinando severamente l'operato dei ricercatori.
- c. A questo punto dovrebbe essere chiaro ciò che siamo tenuti a fare nei riguardi delle ultime lontre che popolano il territorio italiano

- d. e quindi evitando anche di intervenire in loro «soccorso» secondo gli sciagurati criteri del protezionismo sentimentale,
- e. e che una recente indagine patrocinata dalla sezione italiana del Gruppo Londra ha stimato in poco più di 100 esemplari confinati nelle aree fluviali più «depresses» del Centro-Sud:
- f. limitando al massimo l'afflusso dei visitatori incontrollati, dei tele-cine-foto amatori, dei naturalisti «da cassetta» (benemeriti anche essi, forse, ma assolutamente scriteriati).

Testo 2.

- a. A un esame più minuzioso, con binocoli o cannocchiali, tutta la superficie della Luna appare tempestata di *crateri*, ossia incavata da depressioni dal contorno circolare o ovale.
- b. Le zone scure sono state chiamate «Mari» perché si credeva un tempo che fossero masse d'acqua simili agli oceani terrestri:
- c. All'estremo opposto, anche le vaste superfici dei «Mari» hanno contorni più o meno circolari e sono probabilmente gli esemplari più grandi di questo immenso campionario di depressioni circolari.
- d. Sulla faccia visibile della Luna si notano, anche a occhio nudo, zone chiare e zone scure.
- e. oggi sappiamo che sono pianure lisce e uniformi, coperte di sabbia vulcanica, polvere di rocce simili al basalto.
- f. Si osservano crateri di tutte le dimensioni, da molte decine di chilometri a pochi metri;
- g. Le zone chiare, o «Terre alte» o altipiani, sono rilievi accidentati, alti fino a 6000 m sul livello delle regioni più basse.
- h. le fotografie ravvicinate e l'esplorazione diretta hanno mostrato crateri anche di qualche centimetro e sui campioni portati sulla Terra l'esame al microscopio ha rivelato craterini di pochi millesimi di millimetro.

Testo 3.

- a. Mentre la falange macedone attacca al centro, la fanteria di Alessandro aggira il fianco dei Persiani all'interno, attraverso le colline; la cavalleria persiana, chiusa in uno spazio troppo ristretto, non è in grado di manovrare.
- b. L'esercito persiano è privo di ritirata: le sue perdite a Isso raggiungono forse i 100 000 morti.
- c. Dario va a sbarrargli il passo a Isso, prendendolo alle spalle: Alessandro, isolato dalle sue retrovie, deve tornare indietro ed è costretto a sfondare a ogni costo lo schieramento persiano.
- d. Nel 333 a.C. Alessandro è a Gordio, capitale della Frigia, e di qui marcia verso la Cilicia, per forzare gli accessi montuosi della Siria.
- e. Quando la battaglia non è ancora conclusa, Dario fugge abbandonando nella tenda reale la moglie, le sorelle e il figlio.
- f. In una stretta pianura lungo il fiume Pinaro, tra il mare e le colline, Dario dispone 30 000 cavalieri, 30 000 mercenari greci e la numerosa fanteria persiana.

Testo 4.

- a. Nel regno vegetale erano compresi quegli organismi che non si nutrono di altri organismi ma si fabbricano da soli il nutrimento, non si muovono e crescono indefinitivamente.
- b. Tutti i naturalisti oggi sono concordi nell'affermare che, allo stato attuale delle conoscenze, la principale distinzione del mondo vivente è quella tra cellule senza il nucleo o **procariote** e cellule con il nucleo o **eucariote**.
- c. Nella seconda metà del nostro secolo è stata proposta per i regni una classificazione diversa, basata essenzialmente su alcune caratteristiche della cellula.
- d. Nel regno animale erano compresi quegli organismi che si nutrono di altri organismi, sono in grado di muoversi e raggiungono dimensioni corporee ben definite.

- e. per esempio, i funghi vivono fissi al terreno come le piante, ma, come gli animali, si nutrono di sostanze derivate da organismi animali o vegetali assorbite dal terreno.
- f. Fino alla seconda metà del nostro secolo, gli organismi viventi sono stati raggruppati in due regni: il **regno animale** e il **regno vegetale**.
- g. Come in tutte le classificazioni, anche nel caso dei regni, il criterio che si era deciso di adottare ha funzionato per un gran numero di casi, ma non per tutti.

► pag. 222

48 Rifletti sui passi che hai seguito per svolgere l'esercizio precedente.

- A. Che cosa ti ha permesso di ricostruire, per ogni testo, la sua organizzazione logica? Ci sono parole o espressioni che ti hanno aiutato in modo particolare?
- B. Quale tra i quattro testi che hai ricostruito si propone di fornire
 - una *descrizione* fisica?
 - una *narrazione* di fatti?
 - l'*argomentazione* di idee personali?
 - l'illustrazione di un *problema teorico* e delle sue possibili *soluzioni*?

► pag. 222

Organizzazione deduttiva e organizzazione induttiva

Un testo può partire da un'idea generale e procedere poi, tramite esempi, spiegazioni, confronti, a dimostrare e illustrare l'idea espressa in partenza. Per esempio, nel seguente paragrafo, l'idea principale (*l'evoluzione biologica prosegue intorno a noi*) viene successivamente illustrata da un certo numero di esempi concreti.

In realtà il processo dell'evoluzione biologica prosegue intorno a noi: ce ne accorgiamo ogni tanto, soprattutto in occasione di eventi non graditi. Per esempio, un fungo e un coleottero minacciano di cancellare dalla faccia della Terra l'Olmo, un bell'albero che ci piaceva usare come ornamento e per sorreggere la vite; il virus dell'fta aggrede il nostro bestiame; parassiti d'ogni genere gareggiano con noi nello sfruttare piante e animali da noi allevati.

Questo testo ha un'organizzazione di tipo *deduttivo*: si parte da un'affermazione generale e *si scende* nei particolari. In questi casi l'affermazione generale o idea principale è pertanto di solito contenuta nelle *prime frasi* di un paragrafo.

Ma è anche possibile procedere in senso inverso. Per esempio, il seguente paragrafo cita *prima* le osservazioni che Darwin fece in Sud America, e *poi* la conclusione generale a cui egli arrivò sulla base di quelle osservazioni:

Darwin aveva scoperto in Argentina grandiosi depositi di fossili ed era rimasto particolarmente colpito dalla somiglianza di alcuni di essi, come il *gliptodonte*, con le forme viventi su quello stesso territorio, come l'armadillo. Poiché l'armadillo è un maldentato che vive solo in Sudamerica, la forma fossile affine rinvenuta su quello stesso territorio poteva essere un possibile antenato. **Su uno stesso territorio molti fossili di specie estinte mostrano somiglianze con le specie viventi.**

Questo testo ha un'organizzazione di tipo *induttivo*: si parte da esempi, illustrazioni, dettagli e *si risale* all'idea generale che si vuole dimostrare. Questa idea compare pertanto di solito nelle *ultime frasi* di un paragrafo.

È importante comunque tenere presente che non sempre un paragrafo o un testo sono chiaramente e rigidamente organizzati in modo «deduttivo» o in modo «induttivo». Ciò che importa è soprattutto riuscire a seguire il filo del discorso, rendendosi conto di dove l'autore esprime le idee principali, e di dove invece illustra e spiega quelle idee con esempi, dettagli, precisazioni, e così via.

49 Leggi i seguenti paragrafi, sottolinea le frasi che introducono le idee fondamentali e indica se l'organizzazione del testo è fondamentalmente di tipo *deduttivo* o *induttivo*.

1. Il linguaggio della Matematica, con la sua precisione, è dunque utilissimo nella vita di tutti i giorni. Da un lato, esso ci fa riflettere sul significato e sulla funzione delle varie parti del discorso (e quindi è utile per evitare il pericolo che ognuno usi la lingua a modo suo, e quindi che uno dica una cosa e l'altro ne intenda un'altra); d'altro canto, le attività «pratiche» richiedono un largo impiego di tecniche (ingegneristiche, economiche, statistiche, ...) il cui linguaggio base è appunto la Matematica (pensate a quanto è diffuso oggi l'impiego di grafici, di tabelle statistiche, quanto sono diffusi i calcolatori, ...).
2. Le persone possono essere classificate, secondo quello che si vuole sapere, per età, per sesso, per paese di provenienza, per parentela, per religione. Senza rendercene conto classifichiamo continuamente: per esempio, classifichiamo i nostri indumenti in base all'uso (calze, scarpe, calzoni, camicie), alla stagione e ai luoghi in cui vengono usati (da estate, da inverno, da sci, da teatro), al materiale con cui sono fatti (di seta, di lana, di nylon), al colore, e così via. Classificare significa mettere ordine e serve a conoscere e a usare gli oggetti che ci stanno intorno.
3. Ma non bisogna credere che la storia geologica sia finita. Negli ultimi 10 000 anni, tra l'altro, si è aperto il Canale della Manica, si sono formati il Mare del Nord e il Baltico, si è disegnato il profilo delle coste italiane: e sappiamo che molte coste sono cambiate in tempi storici, e stanno cambiando sotto i nostri occhi.
4. **La scienza romana.** Gli interessi dei Romani in questo settore erano soprattutto applicativi, pratici; mancò sempre alla loro cultura l'interesse per la ricerca teorica pura, nei settori di grande astrazione come la matematica o

l'astronomia. La maggior parte della letteratura scientifica romana si compone dunque di manuali (che riguardavano l'agricoltura, l'architettura, la medicina, la retorica) o di grandi enciclopedie, in cui venivano riassunti ed esposti sistematicamente i risultati della scienza greca, integrati a volte con osservazioni originali. Il primo autore di tali enciclopedie fu Varrone, che nel I secolo a.C. redasse in lingua latina, per metterlo a disposizione della cultura romana, un vasto compendio del sapere geografico, storico e politico reperibile nella letteratura ellenistica. Nel I secolo d.C. Plinio il Vecchio compilò a sua volta un'enciclopedia delle Scienze naturali in ben 37 libri.

5. Sul modello di Montecassino, sorgono in Italia e in Europa centinaia di comunità monastiche: a Bobbio, Farfa, Nonantola, Corbie, Bec, Sangallo, Reichenau, Westminster, Malmesbury... Con Gregorio Magno (590-604) un monaco ascende per la prima volta al soglio pontificio, e il monachesimo diviene la forza propulsiva della Chiesa. Gregorio promuove con energia la centralizzazione del potere religioso contro le ingerenze laiche; getta le basi del futuro *patrimonio di S. Pietro*, unificando amministrativamente i territori appartenenti alla Chiesa di Roma, in Italia, Illiria, Gallia, Africa. I monaci Agostino e Bonifacio iniziano l'opera missionaria in Germania e in Inghilterra. Agli inizi del VII secolo quasi un terzo delle terre europee sono proprietà di abbazie o vescovadi; una persona su venti appartiene al clero. La Chiesa di Roma è ormai in grado di porre la propria candidatura alla guida complessiva della società, come solo principio d'ordine in un mondo caotico. E la crescente influenza della Chiesa avrebbe durevolmente segnato il carattere della società medioevale.

► pag. 223

I «segnali linguistici» 1: segnali di organizzazione del testo

All'interno delle frasi e dei paragrafi di cui si compone un testo esistono spesso dei «segnali» che ci aiutano a seguire lo sviluppo del testo stesso, proprio come i segnali stradali o certi «punti di riferimento» (un campanile, un bar all'angolo, un monumento...) ci guidano nel nostro procedere verso la corretta destinazione. È dunque importante saper riconoscere questi «*segnali linguistici*» e sfruttarli come vere e proprie *guide nell'itinerario di lettura*.

Alcuni di questi «segnali linguistici» mettono in evidenza l'ordine in cui vengono presentati fatti o idee e i punti in cui da un argomento si passa a un altro. A questo scopo servono, per esempio, le parole sottolineate in questo testo:

Nel linguaggio naturale vi sono molte parole che si collegano a concetti matematici. In primo luogo, ricordiamo i termini collegati allo spazio (sopra, sotto, interno, esterno, al centro di...). Poi abbiamo i termini collegati a enti geometrici (superficie, piano, tondo, linea...). Un altro gruppo riguarda i termini collegati alla logica e all'aritmetica (uno, nessuno, più di uno, almeno uno...). E non dimentichiamo i termini collegati a confronti (di più, di meno, più grande, uguale...).

50 Quali parole ed espressioni svolgono lo stesso ruolo nel seguente testo?
Sottolineale.

Per ora non possiamo scendere nelle profondità della Terra e nemmeno portarne su dei campioni: dobbiamo accontentarci di notizie indirette. Gli unici messaggeri che possono attraversare la Terra e portare informazioni da qualunque punto sono le **onde sismiche**, che irradiano dai **terremoti**. Perciò le onde sismiche sono la sonda più efficace per studiare le profondità della Terra. Questa è una delle ragioni per interessarsi allo studio dei terremoti. Un'altra ragione sta nello stretto collegamento con il nostro tema: il terremoto è una manifestazione osservabile di fatti profondi che accompagnano proprio certe fasi del ciclo delle rocce.

Una terza ragione, evidentemente, sta nell'interesse pratico: nella ricerca di mezzi di difesa. Il terremoto, fra gli eventi della natura fisica, è il più minaccioso, per la gravità dei danni e il numero delle vittime che può causare e per la sua incontrollabilità.

► pag. 223

Altri segnali linguistici indicano le conclusioni che l'autore trae da quanto detto in precedenza:

L'uomo pensa di avere «conquistato» la natura e di essersi reso indipendente da essa, ma questo non è vero. L'uomo è un essere biologico che ha necessità biologiche. La società umana non può fare a meno della natura. Noi dipendiamo quindi dagli altri animali e dalle piante che fanno parte del nostro *habitat*, dalle balene e dalle tigri come dai batteri microscopici. Nessuna specie può distruggere l'ambiente in cui vive senza subirne tragiche conseguenze.

Per questa ragione l'uomo deve salvaguardare il suo ambiente proteggendo le specie minacciate e gli *habitat* in pericolo.

51 Quale parola segnala la *conclusione* dell'autore nel seguente testo?

Divisi per nazionalità, assegnati alle attività più diverse, sparsi su tutto il territorio, gli schiavi dei Greci erano troppo incapaci di organizzarsi per non restare oppressi dalla potenza dei loro padroni, e atterriti dalla sorte che toccava a ogni schiavo ribelle e fuggiasco. Chiunque poteva infliggergli la tortura e la morte, e non era difficile riconoscerlo giacché egli non sapeva parlare correttamente il greco, e il suo stesso aspetto era di solito assai diverso da quello dei Greci.

Non ci sono pertanto in Grecia, a differenza che nel mondo romano, in cui le condizioni erano come vedremo molto diverse, grandi rivolte di schiavi.

► pag. 223

A volte un segnale linguistico indica una *riformulazione*, ossia una ripetizione di quanto è già stato spiegato, ma con parole diverse:

Nella forma più semplice, la teoria dell'evoluzione afferma che gli organismi viventi possono modificarsi nel tempo, che alcune specie possono estinguersi, altre fare la loro comparsa. Gli animali e le piante che oggi vivono sulla Terra derivano ma non sono uguali a quelli del passato. In altre parole, le specie, i generi, le famiglie ecc. non sono gruppi immobili ma in continua e lenta trasformazione.

52 Quali parole ed espressioni svolgono lo stesso ruolo nei seguenti testi? Sottolineale.

1. In base allo studio dei fossili è stato possibile ricostruire una serie di avvenimenti, di cui alcuni drammatici, come le estinzioni di massa, altri stupefacenti come le grandi irradiazioni evolutive. I gruppi scomparsi non sono stati sostituiti da gruppi completamente nuovi, ma da irradiazioni di gruppi già esistenti, quelli che, per affrontare le nuove condizioni ambientali, erano meglio equipaggiati. Di fatto ciò significa che lo sviluppo di forme più complesse non ha soppiantato quelle precedenti, ma, al contrario, può aver offerto nuove opportunità.
2. Considerando adesso l'acqua che sta ferma, o quasi, nei vari luoghi di sosta disposti lungo il ciclo, si noterà la schiacciante preponderanza delle acque oceaniche: su 100 molecole d'acqua, più di 97 sono nei mari; e delle altre tre, due sono bloccate nei ghiacci polari. Questo vuole anche dire che per le molecole d'acqua la residenza stabile è il mare: il viaggio attraverso il ciclo dell'acqua è una rara e fugace parentesi di attività in un'esistenza sedentaria.

► pag. 223

53 Nel seguente testo due frasi segnalano, rispettivamente, un *richiamo* a idee espresse in precedenza e un *annuncio* di idee che verranno successivamente illustrate. Quali sono queste due frasi?

I corsi d'acqua superficiali o le falde idriche sotterranee, come si è visto, riportano al mare l'acqua caduta sulle terre emerse. Ma basta un'occhiata per convincersi che i fiumi non trasportano soltanto acqua: nella prossima sezione considereremo l'origine dei vari altri materiali trasportati dai corsi d'acqua.

► pag. 223

54 A. Leggi il primo paragrafo del testo riprodotto a pagina 25 («Sette miliardi di bocche da sfamare nel Duemila»).

A un certo punto l'autore ha voluto chiarire il concetto di «aumento della popolazione a ritmo esponenziale». Quali parole ha usato per segnalare i *chiari-menti* concreti che intendeva fornire?

B. Leggi il secondo paragrafo del testo.

Per rafforzare l'idea della «proliferazione impressionante» l'autore cita, nelle righe successive, *tre gravi fatti* riguardanti il sottosviluppo nel mondo: quali? Quali sono i *segnali linguistici* che indicano, nell'ordine, questi fatti?

C. Il terzo paragrafo del testo cita il problema delle *ragioni* della crisi alimentare mondiale, e afferma che si tratta di ragioni non facilmente identificabili. Ma all'autore preme *evidenziare* comunque un fatto importante: quale?

Con quale frase viene segnalato questo fatto che l'autore desidera chiaramente *accentuare*?

► pag. 223

I «segnali linguistici» 2: segnali di relazioni logiche

Altri «segnali linguistici» ci aiutano a capire i *rapporti* tra le idee presentate dall'autore. Si tratta di parole ed espressioni che segnalano, per esempio:

Non dobbiamo dimenticare che i responsabili di tanti passati flagelli sono ancora in circolazione nella biosfera: l'unico che sembra veramente scomparso, (in seguito a) l'azione della medicina moderna, è il virus del vaiolo. (Inoltre), le condizioni di esistenza continuano a essere segnate dalla disuguaglianza: (perciò) molti dei fattori ambientali che aprivano la strada alle epidemie medievali, denutrizione, mancanza di pulizia, affollamento, guerra, sono ancora presenti nel mondo. Per la biosfera la Terra è un sistema unitario: virus e batteri non badano alle frontiere tra gli Stati e spesso nemmeno a quelle naturali; (e) non è sicuro che si fermino agli sbarramenti predisposti dai medici, o "cordoni sanitari"; (per di più), i mezzi di comunicazione moderni, come gli aeroplani, sono efficienti anche per loro.

Un vantaggio che abbiamo rispetto ai tempi antichi sta nella migliore conoscenza del corpo umano, dell'ambiente, degli agenti delle malattie: questo può risparmiarci, almeno, il cieco terrore che accompagnava gli scoppi delle epidemie. Deve rimanere, (però), la consapevolezza che, (se) tutta l'umanità non potrà godere di pace e salute, il pericolo non sarà allontanato.

In ogni caso siamo sempre dentro la biosfera. E dobbiamo accettare il fatto che non esistono ricette (per) liberarsi interamente dalle malattie: la medicina può curarci e anche eliminare per sempre certi parassiti, (ma) l'evoluzione continua e seleziona nuovi ceppi di microbi per i quali si dovranno trovare nuove medicine.

La causa o a) la ragione di un fatto

L'aggiunta c) di un elemento a un altro

Una condizione e) o un'ipotesi

Uno scopo f) o un obiettivo

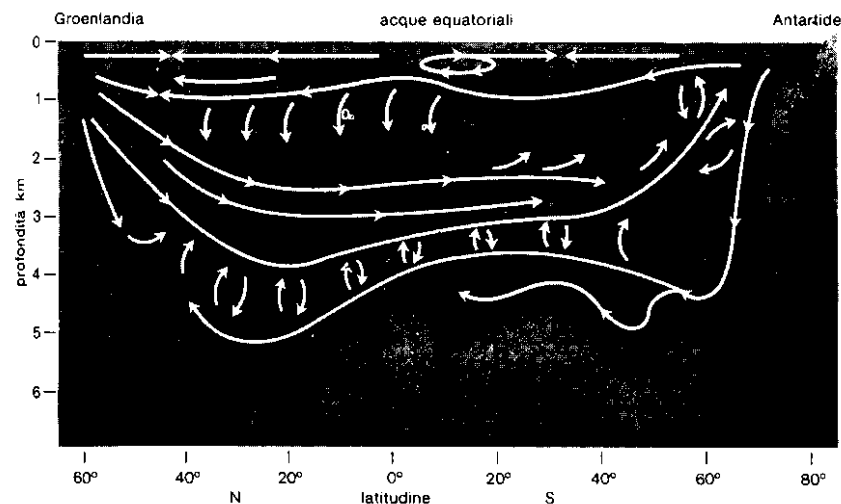
Il risultato b) o la conseguenza

Un contrasto d) tra due elementi

55 Quale tra i tipi di «relazioni logiche» (a-f) elencati nel testo a pagina 39 è segnalato dalle parole ed espressioni cerchiato nel seguente testo?

Lungo la costa del Perù, anche (a) causa della presenza delle montagne costiere, i venti costanti spirano dal continente verso il mare, respingendo le acque marine verso il largo: si formerebbe un vuoto d'acqua lungo la costa, (se) non fosse riempito da una risalita di acqua profonda, più fredda. Questo produce nebbia sul mare, (come pure) grande abbondanza di vita marina e di pesca, (perché) le acque risalite dal profondo riforniscono di sostanze nutritive le acque superficiali esaurite dall'attività biologica del plancton. Infatti, manca nel mare la funzione che ha sulla terra il suolo, dove i resti degli organismi morti vengono decomposti e le loro sostanze rimesse in ciclo dai batteri; nel mare la materia organica non più vivente cade sul fondo e occorrono

correnti ascendenti (perché) possa essere rimessa in ciclo. Moti verticali nel mare possono essere attivati da differenze di densità, (in quanto) l'acqua più densa tende ad affondare sotto quella meno densa. Acqua più densa in superficie può formarsi in diversi modi. Per esempio, nella zona di alta pressione subtropicale si ha un'intensa evaporazione: l'acqua evaporata non porta con sé i suoi sali e (quindi) l'acqua rimasta è più salata e (pertanto) più densa. (Nonostante) l'acqua tropicale della Corrente del Golfo sia più salata, essa può galleggiare finché è calda; viaggiando verso Nord, il raffreddamento la rende prima o poi più densa dell'acqua circostante: affonda in parte presso la Groenlandia e ritorna verso Sud come corrente profonda (figura 2.21).



2.21. Sezione ideale schematizzata dell'Oceano Atlantico lungo un meridiano (all'incirca 30° Ovest). Le frecce bianche rappresentano i probabili moti verticali delle acque oceaniche: a destra si distingue la corrente fredda che scende dal mare di Weddel. Da sinistra l'acqua fred-

da della Groenlandia scende quasi al fondo e risale dopo aver percorso 12 000 km; è lentissima, circa 20 km all'anno. Malgrado questo, dato che l'Oceano Atlantico esiste da almeno 60 milioni di anni, ha avuto il tempo di fare il suo viaggio 50 000 volte: l'oceano è ben mescolato.

► pag. 223

56 Cerchia nel seguente testo i «segnali linguistici» che indicano le relazioni logiche scritte tra parentesi a fianco delle righe in cui compaiono i «segnali» stessi.

(aggiunto)	Oltre alle informazioni contenute nel patrimonio genetico, gli esseri umani trasmettono ai discendenti un altro immenso patrimonio di informazioni attraverso parole, segni, documenti scritti: purché non intervengano distruzioni per calamità o guerre, questo patrimonio si arricchisce a ogni generazione, e insieme si ordina e si seleziona, con un processo chiamato evoluzione culturale . Anche negli animali si osserva qualche misura di evoluzione culturale (apprendimenti per imitazione): tuttavia, nell'uomo si manifesta in proporzioni enormemente maggiori, con ben altra varietà e potenza di mezzi. Principalmente grazie a questa sua facoltà, l'uomo si è rapidamente adattato ai più svariati ambienti.
(condizione)	
(aggiunto)	
(contrasto)	
(causa)	

► pag. 223

57 Inserisci i seguenti «segnali linguistici» al posto giusto in questo testo:

*quindi allo scopo di mentre
dato che di conseguenza ciononostante*

Sapresti poi dire che tipo di relazione logica è indicato da ogni «segnale»? Scegli tra:

contrasto scopo conseguenza causa

I Greci avevano osservato che la Terra era grande, e solida, ① i cieli sembravano essere popolati da oggetti piccoli, remoti e in continuo movimento. Quale conclusione era più naturale di quella che riteneva la nostra vasta e massiccia Terra il centro fisso e immutabile dell'intero Universo? Tale concezione, ② faceva della Terra il centro dell'Universo, è chiamata concezione *geocentrica*. Da questo punto di vista, il moto giornaliero delle stelle era facilmente spiegabile: potevano essere attaccate a un grande e oscuro involucro sferico, oppure essere ricavate mediante fori in questo involucro, posto attorno alla Terra; ③, tutte le stelle avrebbero dovuto trovarsi a uguale distanza da noi. Ogni giorno questa sfera celeste faceva un giro completo attorno a un asse passante per la Terra e, ④, tutte le stelle attaccate alla sfera descrivevano traiettorie circolari attorno al polo di rotazione. ⑤, occorreva un modello più complesso ⑥ spiegare i tre movimenti caratteristici del Sole.

- 1) _____ 2) _____
3) _____ 4) _____
5) _____ 6) _____

► pag. 223

58 Inserisci un «segnale linguistico» adeguato negli spazi vuoti del seguente testo. A fianco di ogni spazio vuoto è indicata la relazione logica che devi segnalare.

Uno dei fondamenti della teoria aristotelica è che, (1) (causa)
 i corpi più pesanti hanno maggior tendenza a cadere al suolo di quelli più leggeri, un corpo cade più velocemente quanto più è pesante.

Galileo Galilei fu particolarmente colpito da questa contraddizione, (2) si accinse a risolvere la questione con un esperimento. (conseguenza)

Si racconta che, salito sulla Torre di Pisa, abbia lasciato cadere contemporaneamente corpi di diverso peso. È probabile che l'episodio sia una leggenda; (3) è certo che Galileo (contrasto)
 effettuò esperienze sulla caduta dei gravi. Egli osservò che i vari corpi, (4) avessero pesi diversi, giungevano tutti al (contrasto)
 suolo quasi contemporaneamente. Ciò indicava chiaramente che qualcosa non andava nella meccanica di Aristotele, (5)
 che le piccole differenze di tempo riscontrate nella (aggiunta)
 caduta erano chiaramente da attribuirsi alla resistenza dell'aria e non alle differenze di peso.

Galileo si accinse allora a studiare il moto dei corpi, (6) (contrasto)
 il modo di caduta libera era troppo rapido (7) egli (aggiunta)
 non possedeva certamente dei cronometri sufficientemente esatti; (8) intraprese con i suoi allievi lo studio del (conseguenza)
 moto, più lento, di un corpo lungo un piano inclinato.

► pag. 223

59 Sapresti ora inserire un appropriato «segnale linguistico» negli spazi vuoti del seguente testo? (Cerca di non usare lo stesso «segnale» più di una volta.)

L'addomesticamento degli animali aveva permesso, già nel Neolitico, di sostituire in parte la fatica umana nell'aratura e nel trasporto. Buoi, asini e muli venivano aggiogati all'aratro e alla slitta. (1) è solo intorno al 3500 a.C., con la scoperta della ruota da parte delle città sumere, che la slitta si trasforma in carro, permettendo di sfruttare molto meglio la forza animale. Le prime ruote sono piene, formate cioè da un compatto disco di legno; i carri sono (2) lenti, pesanti, anche (3) la bardatura degli animali da tiro è insufficiente (4) manca il differenziale per agevolare la sterzata delle ruote posteriori. Mancano, soprattutto, le strade

di collegamento fra le città, e continueranno a mancare per tutta l'epoca degli antichi imperi: l'uomo non ha ancora appreso a modificare la natura del paesaggio

⑤ facilitare le comunicazioni. Il carro consente ⑥ trasporti efficienti soprattutto all'interno delle città, o per brevi distanze in pianura all'esterno: ⑦ i lunghi trasporti continueranno a essere affidati, soprattutto in Oriente, alle carovane di animali da carico, muli o cammelli, che solcheranno per millenni, come lenti fiumi animali, le piste tracciate attraverso i deserti e i passi di montagna.

► pag. 223

60 Come potresti completare le seguenti frasi, secondo il «segnale linguistico» fornito? Se puoi, confronta il tuo lavoro con un amico.

1. L'ambiente intorno a noi sta cambiando,

e _____

ma _____

poiché _____

2. Occorre ridurre le disuguaglianze tra paesi sviluppati e sottosviluppati,

affinché _____

dato che _____

oltre a _____

3. C'è il rischio che il livello di inquinamento peggiori

se _____

pertanto _____

anche se _____

4. I mali ecologici oggi denunciati non sono nuovi.

Tuttavia _____

Inoltre _____

Quindi _____

**Inferenze:
presupposizioni
e implicazioni**

Capire un testo significa comprendere non solo ciò che viene detto *esplicitamente*, ma anche ciò che l'autore *sottintende*, ciò che può essere *dedotto* da chi legge sulla base delle sue conoscenze, esperienze e aspettative.

Consideriamo per esempio questa affermazione: *Questa impresa ha aperto un nuovo capitolo nell'esplorazione dello spazio*. Si può presumere, anche se il testo non lo dice, che *questa impresa* sia stata produttiva, dato che ha aperto nuove prospettive, e che prima di essa altre imprese simili siano state compiute, dato che un «nuovo» capitolo ne presuppone altri precedenti. In questo caso, dunque, l'affermazione *rimanda* a elementi che si danno per *già noti* e conosciuti.

Esaminiamo ora questa affermazione: *Temperatura e precipitazioni determinano il clima*. Anche se il testo non lo dice, possiamo chiaramente *dedurre* che il clima cambi secondo la *quantità di calore*, la *quantità di piogge*, la loro *distribuzione* nel corso dell'anno, e così via. In questo caso, l'affermazione *implica* tutta una serie di elementi da essa *derivati*.

Ovviamente, maggiori sono le nostre conoscenze, sia in generale sia relative all'argomento di cui ci stiamo occupando, più facile ci risulterà *integrare* ciò che dice il testo con ciò che possiamo *dedurre*.

61 Il linguaggio quotidiano fa un largo uso di inferenze: tutto ciò che può essere facilmente dedotto da chi ascolta viene di solito lasciato sottinteso. Quali informazioni è necessario avere presenti nei seguenti casi per comprendere ciò che viene affermato?

Esempio: Vivendo a Venezia, uso l'auto praticamente solo quando vado in vacanza.

L'affermazione si può capire solo ricordando che a Venezia, città lagunare, l'auto non può essere normalmente utilizzata.

1. Prende l'ascensore per evitare sforzi al cuore.
2. Con questa nebbia su tutta la Lombardia non so se riuscirò a partire per New York.
3. Non mi interessa sapere la traduzione in italiano. Dammi un dizionario monolingue.
4. Soffre di mal di mare. Per questo ha preferito andare a Londra in aereo.
5. Non ho dato la precedenza perché venivo da destra.

► pag. 223

62 Leggi le seguenti affermazioni e rispondi alle relative domande su ciò che è implicato dalle affermazioni stesse.

-
1. La tundra è la zona di vegetazione compresa tra la foresta di conifere e il deserto artico.

Si sta parlando di emisfero *boreale* (settentrionale) o di emisfero *australe* (meridionale)?

-
2. I cacciatori e i nomadi della tundra impiegavano una tecnologia semplice ma ingegnosa. Essi non turbavano l'equilibrio della natura, ma si accontentavano invece di una piccola parte dell'abbondante produzione biologica estiva.

Che cosa implica il testo riguardo al comportamento di chi arrivò nella tundra *dopo* i suoi originari abitanti?

3. Il clima e l'ambiente naturale della tundra dipendono non solo dalla latitudine ma anche dall'altitudine.
- a) La distanza dall'Equatore è un fattore determinante. *Vero o falso?*
 - b) Non si può incontrare vegetazione simile a quella della tundra in aree montuose molto più a sud del normale limite della tundra. *Vero o falso?*
-
4. Nella tundra, la mancanza di vegetazione protettiva rende necessario tanto per i predatori quanto per le prede assumere una mimetizzazione invernale bianca. Questo cambiamento di colore non è provocato direttamente dalla neve, ma dall'accorciamento e dall'allungamento del periodo di luce diurna.
- a) Negli inverni con poca neve gli animali di colore bianco sono chiaramente distinguibili sullo sfondo del terreno scuro. *Vero o falso?*
 - b) Gli animali che migrano (come le renne) e quelli che si interrano (come i lemming) hanno comunque bisogno di cambiare colore. *Vero o falso?*
-
5. Durante l'inverno il suolo della tundra è ghiacciato fino a grande profondità e nella breve stagione estiva sgela solo un sottile strato superficiale di terreno. Sotto di esso il suolo rimane ghiacciato in permanenza, da cui il termine *permafrost*.
- a) D'estate la tundra si presenta come un pantano acquitrinoso. *Vero o falso?*
 - b) Questo paragrafo fornisce anche la spiegazione del fatto che nella tundra non ci sono alberi. *Perché?*

► pag. 224

Un modo per dedurre più facilmente ciò che è implicato o presupposto da un'affermazione consiste nel formulare una serie di domande che mettano a fuoco i vari aspetti del problema presentato. Per esempio, di fronte a questa affermazione:

Secondo la distanza dal mare si hanno climi molto differenti

potremmo chiederci *in che senso* i climi possono variare:

- in relazione alla temperatura?
- in relazione all'evaporazione, all'umidità, alla piovosità?
- con quali variazioni stagionali?
- quanti e quali tipi fondamentali di climi sono individuabili in base all'influenza del mare?

e così via.

In tal modo ci si abitua anche a far lavorare la mente in modo flessibile e creativo, esplorando i possibili significati del testo e integrando continuamente quanto ci viene proposto dal testo con il nostro sistema di conoscenze ed esperienze.

63 Seguendo l'esempio appena visto, abbiamo formulato alcune domande per mettere in luce le implicazioni delle seguenti affermazioni. Sapresti completare le domande lasciate in sospeso, e aggiungerne magari altre?

1. *I deserti possono essere molto diversi gli uni dagli altri.*
In che senso «diversi»?
Da che cosa dipende questa diversità?
Da fattori come...?

2. *I tentativi dell'uomo di sfruttare le foreste pluviali possono avere conseguenze disastrose.*
In che modo l'uomo cerca di sfruttare le foreste pluviali?

3. *L'energia del mare può talvolta diventare un pericolo anche per la terra.*
Come si manifesta l'energia del mare?
In che occasioni...?

4. *L'ambiente di alta montagna è aspro e difficile.*
In base alle mie esperienze, in che senso posso considerare questo ambiente «aspro» e «difficile»?
Quali fattori...?

5. *Nelle aree industrializzate, così come nelle regioni aride, l'acqua pulita è scarsa e preziosa.*
Come mai vengono accostate le aree industrializzate alle regioni aride?

6. *La Terra non ha sempre avuto zone polari coperte di ghiaccio, perché non sempre i suoi continenti hanno avuto le posizioni che hanno attualmente.*
Da quando le zone polari sono coperte di ghiaccio?
Quali posizioni...?

► pag. 224