

L'UOMO SENZA GRAVITA'

Laura Conti

Il commentatore della TV ha avvertito che il carattere lento e fluttuante dei movimenti che compiva nei giorni astronauti nell'interno dello abitacolo dell'astronave dipendeva dall'assenza di gravità e in realtà gli astronauti si muovevano con una precisione che è frutto di lungo allenamento e tuttavia come al rallentatore. Infatti, l'individuo non allenato, che si trova in condizioni di non gravità ha movimenti in coordinati tanto che non riesce a colpire un bersaglio che in condizioni normali colpisce facilmente.

Ma per quale motivo l'assenza di gravità impedisce il buon coordinamento muscolare? Lo studio di questo meccanismo è molto interessante, si dal punto di vista fisiologico che dal punto di vista psicologico e persino dal punto di vista sociale. Un movimento semplice come sarebbe lo spostare un oggetto da un angolo all'altro del cruscotto, presuppone una serie grandissima di informazioni, corre late tra loro attimo per attimo dobbiamo sapere (è una forma molto particolare di sapere) è un « sapere » inconspicuo prima di tutto qual è la posizione del nostro corpo nello spazio se cioè siamo « a testa in giù » o a testa in su all'inizio del movimento in secondo luogo dobbiamo sapere in che posizione sono le diverse parti del nostro corpo tra di loro (gli arti rispetto al tronco e alla testa), in fine dobbiamo avere una visione esatta del piano della scrivania. Ma se l'oggetto è situato all'estremo della scrivania piuttosto lontano dal nostro corpo e se si tratta di un oggetto pesante, noi pieghiamo il busto in avanti mentre teniamo le braccia questo significa che spostiamo la testa e il tronco rispetto agli arti inferiori e rispetto al centro della terra e che la visione che abbiamo del piano della scrivania cambia secondo l'inclinazione della testa cambia come se la scrivania ci venisse incontro e si inclina.

In ogni attimo le nostre contrazioni muscolari devono « agglustarsi » secondo la nuova posizione che abbiamo assunto rispetto al centro della terra e cioè secondo la gravità, inoltre devono « agglustarsi » secondo la posizione diverse che le braccia assumono rispetto al corpo e il tronco rispetto alle gambe, e secondo la distanza che le mani hanno raggiunto rispetto alla scrivania. Il nostro movimento se fosse dettato solamente dall'informazione sulla posizione di partenza e sulla posizione da raggiungere, sarebbe un movimento « scatto » da burattino e coordinato e armonioso invece, in quanto viene adattato momento per momento alla situazione, attraverso una serie grandissima di informazioni successive come se il movimento fosse composto in una serie infinita di singoli movimenti successivi.



La Luna vista dall' Apollo 8

Quando manca la forza di gravità viene a mancare un termine di riferimento e questa mancanza diminuisce il valore di ciascuna informazione. Lo stato di contrazione dei muscoli e di tensione dei legamenti informa che il braccio si è staccato di tanti gradi dal corpo, ma poiché non è percepita la posizione del corpo nello spazio « non si sa » qual è la posizione nello spazio del braccio. Sin qui è intuitivo che l'assenza di gravità debba ostacolare il coordinamento muscolare.

Ma poi si osserva che tanto gli animali che gli uomini se privati dell'organo specifico che informa sulla posizione del capo rispetto alla gravità in assenza di gravità hanno disturbi minori dei soggetti normali. L'orientamento è buono e buono il coordinamento muscolare. Questo si verifica tanto negli animali a cui si asporta il labirinto dell'orecchio interno quanto negli uomini che per ragioni patologiche hanno subito la scomparsa o la diminuzione della funzione dell'orecchio interno. Se ne deduce che lo si conferma con gli esperimenti che l'orientamento del capo e del corpo nello spazio viene percepito attraverso un organo di senso specifico (il labirinto dell'orecchio interno) « ma anche » da altri organi o apparati di senso per esempio la vista o gli « stimoli » verso il basso dei visceri addominali o il senso di peso degli arti eccetera. E allora si comprende che non è la scomparsa del senso di gravità quella che ostacola il coordinamento muscolare, ma il disordine delle informazioni provoca disturbi.

Se la vista e il senso di peso degli arti e gli stimoli addominali danno una determinata informazione circa la posizione del corpo nello spazio occorre che la medesima informazione sia confermata dall'orecchio interno. Se questo organo funziona male perché la gravità è assente il disordine delle informazioni provoca disturbi.

Se invece l'organo è assente (asportato sperimentalmente negli animali, oppure messo « fuori gioco » da una malattia nell'uomo), allora l'organismo « lavora » con informazioni ridotte, ma esatte non ci sono né disordini né contraddizioni tra le informazioni ricevute e perciò non si verificano (o sono meno intensi) i disturbi.

Dagli organi di senso che normalmente integrano la funzione dell'orecchio interno (e la conferma non, oppure la smentiscono) il più importante è l'occhio. Quel che è interessante, sia psicologicamente che socialmente, è che l'impegno prevalente della vista opporre dello orecchio interno non è innanzi tutto viene appreso i bambini piccoli si orientano esclusivamente secondo la vista poi imparano gradualmente a servirsi della sensibilità dell'orecchio interno. Tra i tre organi di senso il più importante è l'orecchio interno e il più importante è l'occhio. Quel che è interessante, sia psicologicamente che socialmente, è che l'impegno prevalente della vista opporre dello orecchio interno non è innanzi tutto viene appreso i bambini piccoli si orientano esclusivamente secondo la vista poi imparano gradualmente a servirsi della sensibilità dell'orecchio interno. Tra i tre organi di senso il più importante è l'orecchio interno e il più importante è l'occhio. Quel che è interessante, sia psicologicamente che socialmente, è che l'impegno prevalente della vista opporre dello orecchio interno non è innanzi tutto viene appreso i bambini piccoli si orientano esclusivamente secondo la vista poi imparano gradualmente a servirsi della sensibilità dell'orecchio interno.

Sembra che facciano prevalente riferimento ai dati della vista i soggetti subordinati e conformisti; e maggiore riferimento ai dati dello orecchio interno i « rogetti » più indipendenti, e dotati di spirito creativo.

Sotto questo profilo l'infanzia appare come una lotta continua di indipendenza, l'adolescenza appare come l'età più indipendente, almeno parziale al mondo interno (cioè che sentiamo dentro di noi nel labirinto dell'orecchio interno).



Apollo 8, viaggio Terra Luna un astronauta al lavoro, senza gravità

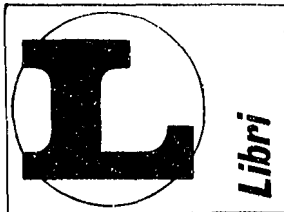
Onde radio via spazio

Gastone Catellani

Dal « bip bip » del primo sputnik alle sbalorditive riprese televisive dell'Apollo 8 tutto ciò che l'umanità ha ottenuto dalle imprese spaziali, dai complessi congegni lanciati in imprese sempre più audaci è un insieme di onde elettromagnetiche (che sono pur sempre onde elettromagnetiche) in fasce che possono essere indirizzate, mediante particolari antenne (dei tutto simili agli specchi concavi come quelli usati da Archimede secondo la leggenda per bruciare le navi romane) in una determinata direzione con una perdita di potenza.

Oggi le radioonde possono giungere in qualsiasi punto dello spazio e da qualsiasi punto dello spazio possiamo riceverle. Ne è prova il grande sviluppo assunto in questi ultimi tempi dalla radio astronomia cioè dalla ricezione di radioonde provenienti da miliardi di miliardi di chilometri, dai confini stessi dell'universo. Quindi le comunicazioni con oggetti che sono a poche centinaia di migliaia di chilometri da noi non sono certo più un problema, e lo dimostra l'ottima qualità delle ricezioni radio e televisive che otteniamo dalle « onde » dalle navi spaziali.

Soltanto quando (e se) useremo dal nostro sistema solare quando ci muoveremo sia pure con ordigni non « abitati », nello spazio interplanetario, ci troveremo di fronte a un problema che non è certo esagerato definire insolubile: la radioonde, come le onde luminose e tutte le radiazioni elettromagnetiche, subiscono l'attrazione gravitazionale vengono cioè « curvate » dal campo gravitazionale. Non potremmo più localizzare con esattezza, neppure con il radar più accurato una nave spaziale. Ma c'è ancora molto tempo.

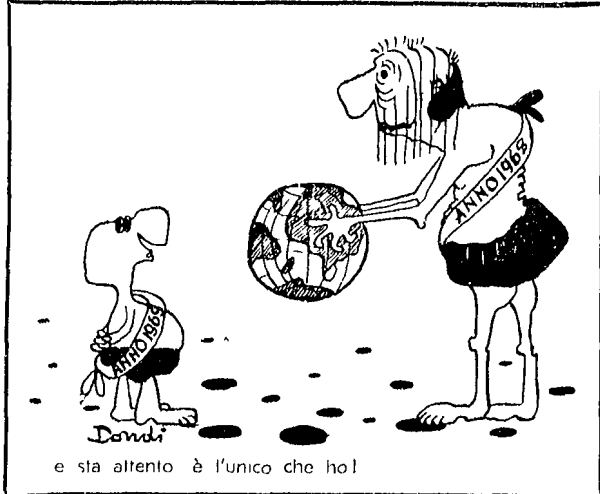


Storia della linguistica

Renzo Urbani

L'interesse per la linguistica e lo strutturalismo che si è diffuso in Italia soltanto da pochissimi tempi, non nell'ambito di una generale reazione di tutta la nostra cultura alle gravi limitazioni dell'idealismo ha provocato — sappiamo — un vero dilagare di traduzioni su cui i nostri editori spesso si sono gettati anche disordinatamente pur di non perdere una piccola parte di titoli riguardanti l'argomento del giorno. Passati però quella prima ondata le scritte si sono fatte più attente i programmi più organici e meditati e si può dire che ormai si è raggiunto un certo assetto e che i titoli ora tradotti indicano una precisa linea di interesse culturale che va al di là della prima affannata sete di conoscere e far conoscere opere nuove. Ed i risultati si sentono anche nelle collane economiche che — data la nuova fisionomia assunta dopo la recessione del libro per il pubblico — ripercuotono in modo più evidente la situazione della nostra editoria. Einaudi nella sua bella « FFL » dopo aver pubblicato uno studio sulla poetica e lo stile di « Dostolevskij » dello studioso russo Michail Bachtin (L. 1800) ha ora presentato un'ottima antologia dei « formalisti russi » con prefazione di Roman Jakobson (L. 1500) che offre utilmente la possibilità di leggere direttamente i testi originali; dopo il discorso storico-critico avviato da noi dalla traduzione del saggio di Victor Frlich pubblicato da Bompiani nel 1966 Feltrinelli invece ha tradotto una « Storia della linguistica dalle origini al XX secolo » di Georges Mounin (L. 600). Già noto da noi per un analogo manuale tradotto e pubblicato da Einaudi, purtoppo questa storia della linguistica dà molto spazio all'età antica da gli epizimi ai romani un po' meno al medioevo e all'età moderna quasi nulla al Novecento trattato in modo veramente insufficiente.

Due altri volumi di grande interesse sono usciti nella serie « Le letterature del mondo » della casa editrice Sansoni, al prezzo invariato di L. 1000 al volume « Le letterature antiche del vicino oriente » di Giovanni Rinaldi saranno per molti non specialisti una vera scoperta, grazie anche alla ricchezza delle citazioni che, come sempre dovrebbe essere in casi analoghi vengono a costituire una vera e propria antologia, vi sono tratte le letterature sumera, babilonese assira, agurite e ittita. Ma un'opera che non ci si deve lasciar sfuggire è la « Letteratura russo-sovietica » curata precedentemente dallo stesso autore, portandoci dall'età del romanticismo sino alle soglie del Novecento con un'ampia esauriente rassegna che comprende tutti i più grandi autori da tutti conosciuti. Purtroppo dal piano di tutta la collana sembra risultare non sia previsto un terzo volume sulla letteratura russa dalla rivoluzione ai nostri giorni, che invece attende da noi una sistemazione organica in cui trovino una definizione storica fenomeni ed autori dei quali si sente parlare soltanto episodicamente in occasioni di questa o quella traduzione.



Assenti i padri

Giorgio Bini

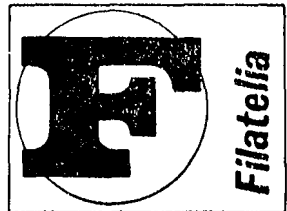
Il dinamico ministro della Pubblica Istruzione di recente nominato è andato a trovarne « senza scorta armata », come ha precisato un tecnico, i tenuti studenti del liceo Mamiani. Poi ha rifiutato i provveditori agli Studi per sentirne gli umori in merito alle agitazioni studentesche e ne è uscita una serie di dichiarazioni prevalentemente centrate sulla possibilità di « concedere » il diritto di assemblea beninteso « senza la partecipazione di elementi estranei alla scuola » e la decisione di emanare presto una circolare. Dal canto suo il On Ferrar da buon socialdemocratico, ha rimproverato agli studenti l'incetta pretesa di mettersi contro il sistema. E il giorno prima la polizia aveva dato un'altra lezione agli studenti, per il caso che qualcuno non abbia ancora capito come vanno le cose.

Ammettiamo pure che si giunga alle assemblee e che i giovani decidano di prendersi parte alle condizioni dettate dai « superiori » hanno il diritto di decidere quello che vogliono e noi non abbiamo quello di dare consigli. Di resto se decidono di discutere di didattica e di programmi ce ne sarà abbastanza per far sudare freddo a certi padri e a certi professori come quel così bravi in pedagogia e in didattica da non vergognarsi di appartenere a sindacati che difendono la polizia se poi non interverranno vorrà dire che non avranno prestato fede alla democrazia che sono dal dalto come la befana dal camino.

Il discorso qui non vuol essere rivolto ai giovani, che sembrano sapere quello che vogliono, ma ai genitori, che sono rimasti indietro di parecchie lunghezze. Nella fase della lotta acuta che non è detto sia conclusa, i genitori, anche quelli che non sono d'accordo con le idee dell'on. Ferrar, hanno lasciato che fossero i figli a fare i conti con gli strumenti pedagogici dei ministri dell'Interno. Ora sarebbe bene che ricuperassero il tempo perduto evitando di delegare ai loro figli tutta la responsabilità di un'eventuale trattativa. Hanno anch'essi molto da dire, autonomamente. Potrebbero cominciare col chiedere perché i figli dei lavoratori, se hanno la fortuna di poter studiare, devono essere iscritti in maggioranza ad una scuola di seconda categoria come l'istituto tecnico e, se prendono il diploma una gran par-

te di loro abbiano da andare a fare biglietti sui tram o a confezionare pacchi ai grandi magazzini e gli altri pochi in fabbrica a fare servizi ai padroni e da aguzzini dei lavoratori. Potrebbero chiedere in base a quali criteri pedagogici e sociali si deve decidere chi una parte dei giovani, per lo più borghesi si fino a diciannove anni non devono avere preoccupazioni professionali e perciò possono frequentare il liceo compiere studi « disinteressati » anche se parecchio inutili. Potrebbero chiedere conto dei costi degli orari, invitare le autorità a chiarire un po' meno la giustizia sociale e a praticarne un po' di più e così via.

Resta inteso che il posto per discutere di queste cose non è la sembianza dei loro figli non perché i signori Provveditori non vogliono « esternali » ma perché i giovani non chiedono questo tipo di assistenza. I posti per discutere sono prima di tutto i luoghi di lavoro e poi tutti gli angoli di quella società che la scuola di cui ha servito così male e quella di Sulto non sembra apprestarsi a servirne gran che meglio.



Finché si vive — L'undici dicembre le Poste ceoslovacche fanno omaggio una serie di sei francobolli riprodotti altrettanto illustrazioni di Ladoviti. Italia che ha illustrato la quarta edizione del dopoguerra della raccolta di fiabe e contti popolari ceoslovacchi curata nel secolo scorso da Pavol Dobinský. Nell'ordine i soggetti di francobolli sono i seguenti: 30 halero « Lo spazzatura » (una specie di Cenerentola con protagonista maschile); 30 halero « La donna orgogliosa »; 30 halero « Il cavaliere signore del mondo »; 1 corona « Che dio vi benedica »; 120 corone « Il castello incantato »; 180 corone « Il cavaliere miracoloso ». Distribuzione di rimanenze inventate — L'Amministrazione delle Poste ha reso noti i quantitativi di francobolli commemorativi emessi nel 1966 rimasti invenduti e distrutti a termine di legge. Dal punto di vista filatelico i dati comunali non sono invariati, poiché i quantitativi dei vari commemorativi che risultano venduti sono talmente elevati che solo nell'ipotesi di una fortissima dispersione per uso postale vi è qualche speranza di rivalutazione per questi francobolli. Il valore è raro e l'annata era il 500 lire della serie celebrativa della Univesità e si tirato in 3 milioni di esemplari, dei quali 2.810.577 furono venduti 189.423 (oltre il 6%) sono stati inceneriti. Le più forti percentuali di francobolli inceneriti si sono avute per i valori da 80 lire del '65 emessi celebrativi del XX anniversario della Repubblica (814.173 esemplari distrutti su una tiratura di 12 milioni) e della serie europea (981.688 distrutti su 12 milioni).

Sarebbe interessante sapere che una così alta percentuale di francobolli di sturati (circa l'8% dell'intera tiratura) sia dovuta alla difettosa distribuzione dei francobolli commemorativi — male cronico più volte denunciato dai collezionisti — o alla massiccia restituzione di fogli acquistati dai filatelisti e successivamente presentati al cambio. Questo dato sarebbe del più alto interesse per i filatelisti.

GIORGIO BIANINO

