Le ricerche del Nobel Carleton Gajdusek

I microbi difficili

Microbiologia e antropologia portano alla soluzione di importanti problemi medici — Come è stato identificato uno strano virus in una tribù della Nuova Guinea

Un indigeno della Nuova Guinea

Circa un secolo fa Roberto Koch, padre della moderna batteriologia medica, formulò regole chiare e rigorose a cui il microbiologo deve attenersi per raggiungere la prova sicura che una malattia infettiva sia provocata in modo specifico da un ben definito agente microbico e si può affermare che da allora queste regole sono rimaste completamente valide e che solo il loro rispetto ha consentito di stabilire con certezza la causa di molte malattie infettive dell'uomo e degli animali e di mettere a punto metodi efficaci di prevenzione e di terapia.

Ricordiamo brevemente le regole (o i postulati) di Koch: il microorganismo ritenuto responsabile di una certa malattia deve essere ritrovato nei tessuti e negli organi di tutti gli individui che da quella malattia sono colpiti; la diffusione microbica nei vari organi deve essere in accordo con la sintomatologia e con le lesioni specifiche. Il microorganismo in questione deve poter essere isolato dai soggetti malati e deve essere coltivato in coltura pura per parecchie generazioni. Esso deve essere reinoculato in adatti animali da esperimento e deve provocare una malattia sostanzialmente simile a quella dei soggetti da cui originalmente era stato isolato.

Queste regole sembrano semplici e di facile esecuzione ma invece le tecniche batteriologiche in realtà esse nascondono molte difficoltà che spesso ne hanno reso difficile una applicazione fedele e che pertanto hanno ancor oggi nella pratica di raggiungere la certezza nella identificazione di diversi agenti infettivi.

Ricordiamo brevemente le regole (o i postulati) di Koch: il microorganismo ritenuto responsabile di una certa malattia deve essere ritrovato nei tessuti e negli organi di tutti gli individui che da quella malattia sono colpiti; la diffusione microbica nei vari organi deve essere in accordo con la sintomatologia e con le lesioni specifiche. Il microorganismo in questione deve poter essere isolato dai soggetti malati e deve essere coltivato in coltura pura per parecchie generazioni. Esso deve essere reinoculato in adatti animali da esperimento e deve provocare una malattia sostanzialmente simile a quella dei soggetti da cui originalmente era stato isolato.

Queste regole sembrano semplici e di facile esecuzione ma invece le tecniche batteriologiche in realtà esse nascondono molte difficoltà che spesso ne hanno reso difficile una applicazione fedele e che pertanto hanno ancor oggi nella pratica di raggiungere la certezza nella identificazione di diversi agenti infettivi.

Tecniche complesse

Ci si può anche da aggiungere che la scoperta dei virus ed il loro riconoscimento sempre più ampio della loro importanza nella patologia umana ed animale rende ancor più difficile il problema dell'applicazione delle regole di Koch: infatti, data la loro estrema piccolezza, possono essere osservati solo al microscopio elettronico, le colture cellulari sono difficilmente applicabili all'isolamento diagnostico; essi sono difficili a maneggiarsi e spesso presentano una specificità di ospite più spiccata che non i batteri.

In base a queste considerazioni non vi è da sorprendersi se accanto al monumentale e solido edificio della microbiologia medica esista ancora un vasto settore in cui numerosissime malattie umane restano senza una precisa definizione causale e senza la possibilità di un trattamento efficace.

Tra queste malattie la cui causa ci è sostanzialmente sconosciuta fa spicco un gruppo di affezioni del sistema nervoso centrale che sempre più attira l'attenzione dei medici e del pubblico per la gravità dei sintomi e per la quasi totale assenza di rimedi. Si fa qui riferimento alla sclerosi a placche, e ad altre malattie caratterizzate da un inizio subdolo in soggetti anche giovani e dalla tendenza ad un lento, continuo peggioramento con forti limitazioni della coordinazione dei movimenti e di altre funzioni nervose superiori e con esito spesso mortale.

Per spiegare l'origine di queste malattie lente del sistema nervoso centrale sono state prospettate diverse ipotesi e molti hanno suggerito una loro origine infettiva virale, senza peraltro la possibilità di identificare l'agente microbico responsabile e di riprodurre queste affezioni in adatti animali da esperimento. Solo di recente si sono fatti progressi concreti, stimolati dalla straordinaria attività di uno studioso americano a cui quest'anno è stato conferito il premio Nobel per la medicina. Si tratta di Daniel Carleton Gajdusek, del cui lavoro vale la pena di fare brevemente la storia, perché essa ci coinvolge per le eccezionali qualità dell'uomo, nonché per le estreme difficoltà che egli dovè superare per giungere a conclusioni positive in uno dei settori più difficili della patologia umana.

Gajdusek è uno studioso estremamente versatile: virologo, antropologo, linguista ed esploratore, parla sei lingue e molti dialetti. Laureato in medicina presso l'Università di Harvard, continuò i suoi studi presso l'Istituto di Tecnologia della California, presso l'Istituto Pasteur di Teheran e presso l'Università di Melbourne in Australia. Proprio durante il suo soggiorno in Australia Gajdusek iniziò le sue ricerche su una strana malattia che colpiva una tribù della Nuova Guinea.

Durante un suo viaggio negli altipiani interni della Nuova Guinea egli ebbe infatti l'occasione di conoscere ed di studiare una popolazione assai primitiva ed ancora dedita a forme di cannibalismo rituale: tra i membri di questo gruppo umano era assai diffusa una grave malattia della del sistema nervoso centrale, chiamata *Kuru*, che attrasse a tal punto l'attenzione di Gajdusek da indurlo a trascorrere quasi un intero anno insieme con la tribù. In questo periodo Gajdusek intraprese molti viaggi in zone del tutto selvagge per studiare la struttura sociale e le abitudini degli indigeni, per una conoscenza approfondita delle caratteristiche della regione e soprattutto per stabilire la diffusione del *Kuru* e le sue possibili cause. Vivendo a lungo insieme con gli indigeni e stabilendo con essi buone relazioni riuscì a barattare vari oggetti e tabacco in cambio dei corpi delle vittime del *Kuru* e poté quindi prelevare svariati materiali patologici da esaminare successivamente in laboratorio.

Al suo ritorno negli Stati Uniti nel 1958, Gajdusek andò a lavorare presso i laboratori del NIH (Istituto Nazionale della Sanità) e pubblicò in dettaglio le sue osservazioni sul *Kuru*, senza peraltro poter indicare con certezza la causa del morbo. I suoi studi, tuttavia, attrassero l'attenzione di altri ricercatori, che notarono una forte somiglianza tra le caratteristiche del *Kuru* e quelle di una malattia del sistema nervoso centrale delle pecore, chiamata *Scrapie*, provocata da un virus e che può essere sperimentalmente trasmesso da un animale all'altro con una comparsa molto lenta e ritardata dei sintomi della infezione.

Appassionante lavoro

Le somiglianze del *Kuru* con lo *Scrapie* indussero Gajdusek ad inoculare nelle scimmie antropomorfe estratti di cervelli riportati dalla Nuova Guinea. Dopo molti tentativi, e dopo osservazioni che si protrassero per vari anni, Gajdusek potè dimostrare che il *Kuru* è una malattia infettiva del sistema nervoso centrale a decorso lento e progressivo, provocata da un virus le cui modalità di diffusione sono ormai peculiari. Infatti, Gajdusek intuì e dimostrò che la principale fonte del contagio per gli indigeni della Nuova Guinea era rappresentata dalle pratiche di cannibalismo, nel corso delle quali molte persone venivano a contatto con gli organi freschi di soggetti ammalati di *Kuru* e morti per varie cause. L'abbandono del cannibalismo da parte degli indigeni ha in pratica eliminato la malattia.

Questo lungo ed appassionante lavoro di Gajdusek ha portato la prima prova indiscutibile che una malattia del sistema nervoso centrale dell'uomo è provocata da un virus. C'è da rilevare, per collegarci a quanto si è detto all'inizio, che questa fondamentale dimostrazione è stata offerta grazie alla possibilità di inoculare la malattia alle scimmie e che l'osservazione dell'animale inoculato ha richiesto un lavoro di osservazione paziente e tenace. Oggi molti pensano che quello che Gajdusek ha potuto scoprire grazie ad una eccezionale combinazione di fattori positivi sia soltanto la punta di un *iceberg* molto vasto, costituito da molte malattie umane attualmente incurabili. Si può quindi concludere che il premio Nobel di Gajdusek sia solo la sua eccezionale personalità, sia per l'importanza delle sue scoperte.

Franco Graziosi

Intervista di Santiago Carrillo all'Unità

Una scritta apparsa sui muri di Madrid dopo l'arresto di Carrillo

IN CAMPO APERTO PER UNA NUOVA SPAGNA

Le drammatiche vicende di queste settimane hanno confermato che la presenza dei comunisti nella vita politica è una condizione fondamentale perché il paese si incammini verso la democrazia « Nelle fabbriche, nei servizi, ovunque, i comitati delle organizzazioni di partito si sono presentati pubblicamente, con i loro nomi e le loro cariche » « La nostra prospettiva guarda all'Europa »

Dal nostro inviato

MADRID, 8.

Il compagno Santiago Carrillo vive a Madrid in una breve strada del quartiere operaio di Vallecas, all'estremità periferica meridionale della città; in una strada in cui le case sono in genere nuove, modeste ma dignitose, frutto della speculazione edilizia che ha colpito da anni anche la Spagna. Sono nati i palazzi ma non le infrastrutture, la strada è dissestata, il fondo sconnesso, la circolazione avventurosa; una camionetta della polizia, ferma in mezzo alla carreggiata, la rende più precaria. Da quando il compagno Carrillo è ufficialmente in Spagna alcuni uomini della polizia armata sono stati incaricati di proteggerlo. Nel portone stanno in permanenza alcuni compagni del servizio di vigilanza del PCE. Al sesto piano di un enorme edificio popolare, l'ultimo della strada, il segretario generale del Partito comunista spagnolo ha tracciato per i compagni italiani un quadro della situazione del paese.

Domando: dopo una decina di giorni vissuti in Spagna fuori della clandestinità, avendo avuto modo di conoscere le contrastanti reazioni delle varie forze politiche, economiche e sociali alla tua presenza nel paese, al tuo arresto e alla tua liberazione, che giudizio dai degli episodi di cui sei stato protagonista, del loro significato?

Risponde Carrillo: «Credo che l'arresto mio e degli altri compagni sia stato ordinato soprattutto dalla volontà del governo di dimostrare la sua autorità in un momento in cui la situazione era molto ambigua: si era appena verificato il sequestro del signor Oriol, si erano avute le manifestazioni di elementi delle forze di polizia, la mia stessa sortita pubblica con la conferenza stampa del 10 dicembre rivelavano una falla nella linea del governo e credo che ciò che ha spinto quest'ultimo ad ordinare la mia ricerca e cattura sia stato soprattutto il desiderio di dimostrare che qui governa il governo e non ognuno dei partiti o dei gruppi di pressione del Paese. Però il mio arresto fu un calcolo sbagliato come fu un calcolo sbagliato quello di negarmi il passaporto, perché se fin dall'inizio mi fosse stato concesso questo documento al quale avevo diritto, per lo meno dal momento dell'amnistia, io sarei rientrato nel Paese e sarei andato integrandomi passo a passo nella vita politica e quindi non si sarebbe costruito questo mito, questa leggenda attorno alla mia persona, questo gioco di chiedersi se mi lasciavano o non mi lasciavano entrare che invece si è costituito e che in definitiva, mi sembra, ha pregiudicato l'immagine del governo. Poi la mia liberazione è stata, credo, da parte del governo, una correzione di questo primo errore.»

«Bisogna riconoscere che il modo in cui sono stato arrestato e sono stato trattato è stato un modo corretto proprio perché, ritengo, all'origine c'era un errore: come dicevo ai poliziotti, nel momento stesso in cui mi arrestavano, "ora mi arrestate, ma al massimo tra pochi giorni dovrete proteggermi" e difatti adesso sono giù di basso a proteggermi. Credo che tutto questo avrebbe potuto essere evitato, però ormai il passato è passato e ora conta di più riconoscere che le forze politiche democratiche hanno tenuto in questa occasione un atteggiamento di grande solidarietà con noi, arrivando a rinviare l'inizio dei negoziati col governo finché io non fosse stato liberato e martedì scorso, nella prima riunione della commissione negoziatrice dei nove alla quale abbiamo partecipato, sono stato accolto con molta amicizia, con molto affetto da tutti i componenti che pure rappresentano un arco vastissimo di posizioni politiche».

«C. sono ancora — è vero — del nostalgico della guerra civile, della dittatura i quali minacciano di uccidermi, i quali non si rassegnano alla prospettiva che in questo paese ci sia la libertà, che tutti si abbia un posto al sole, ma in ogni caso questo passerà e la mia presenza — che non è altro in definitiva che la presenza aperta del Partito comunista nella vita politica spagnola — contribuirà a che questo processo verso il cambio democratico che stiamo vivendo sia pure con ambiguità, si realizzi nel modo più tranquillo, più pacifico possibile».

Sulla base di questa prima analisi, quali sono — a tuo giudizio — le prospettive della Spagna?

«Io credo, appunto, che le prospettive siano quelle di un cammino verso un cambio democratico, verso lo stabilirsi di una democrazia di tipo europeo. Certamente questo passaggio non è facile, perché si verifica senza che ci sia stata una rottura della continuità politica, il che è stato favorito dalla morte di Franco. La morte di Franco, che se avesse vissuto qualche anno di più sarebbe stato — in una forma o nell'altra — estromesso dal potere, ha permesso a a classe dirigente, o meglio a settori più riformisti e più progressisti di questa classe, di assicurare una certa continuità, che non ci sarebbe stata se Franco fosse stato deposto, e di svolgere un ruolo di controllo del cambiamento. Questa continuità comporta però che nell'apparato dello Stato e in particolare della polizia, sopravvivano ancora nuclei, che in realtà non sono d'accordo con la politica del governo lo stesso sono stato testimone di fatti, durante il periodo della mia detenzione, dell'esistenza di queste forze che frenano, rendono difficile tutto questo sviluppo».

«Inoltre esiste una tendenza, da qualcuno desiderata, che il cambio si produca il più lentamente possibile e il più ambiguamente possibile, ad appoggiarsi agli atteggiamenti negativi che può assumere questo o quel militare attribuendo a tutto l'esercito. La mia opinione è che l'esercito non è oggi un ostacolo al cambio democratico, che l'esercito non vuole essere chiamato responsabile del Franchismo e essere l'esercito del Paese. Con l'esercito accade un poco quello che accade col popolo: regna passività e sfiducia. Ma l'esercito non può essere un ostacolo alla democratizzazione. L'ostacolo è costituito da tutta una serie di elementi, del "banker", quali anche nel paese esistono non soltanto a livello del sottosuolo, ma anche in alcuni settori dell'apparato dello Stato e del "movimento" il quale ha ancora un notevole peso hanno una posizione molto più forte di quella che hanno nel Paese. Però i mutamenti che si sono prodotti in Spagna — i mutamenti strutturali, i mutamenti sociali, i mutamenti politici — sono tanto profondi che mi sembra che se noi procediamo con intelligenza, con serenità, con fermezza ed energia, tenendo conto prima di tutto del bene del Paese, sarà possibile ottenere che in breve periodo la Spagna diventi un Paese democratico».

Una grande forza

All'arresto tuo e degli altri compagni, il partito ha risposto con una mobilitazione impressionante: cosa è oggi il PCE in Spagna e qual è prospettiva ha sul piano organizzativo come su quello politico?

«Prima di tutto io credo che chiunque analizzi obiettivamente ciò che è accaduto dopo i fatti del 1939 e dopo arresti, dopo anni di lavoro quasi clandestino, dopo decenni di lavoro clandestino, dopo che il periodo [illegible] che [illegible] pensano [illegible] in tamburina e [illegible] osservata sotto questo profilo la reazione dei militari, dopo l'arresto, non può non [illegible] se che abbiamo un partito molto forte, molto [illegible] politicamente molto combattivo. Io direi che per noi stessi, per noi stessi [illegible] in condizioni [illegible] di questi [illegible] Perché [illegible] partito [illegible] [illegible] [illegible]