

Intervista con il professor Wladimir Negovskij



Il professor Negovskij è il primo a sinistra

La scienza della resurrezione

La « rianimatologia » vince la morte clinica (prima che sopravvenga la morte biologica) provocata da cause traumatiche e anche da infarto del miocardio

Si trova in Italia per una breve visita turistica il professor Wladimir Negovskij, il noto scienziato sovietico che è capo del Laboratorio di rianimazione della Accademia delle Scienze Mediche dell'URSS e che è considerato a buon diritto uno dei fondatori di quella nuovissima branca della medicina che ha preso il nome di « rianimatologia ». Il prof. Negovskij, dopo due giorni trascorsi a Milano, si è recato a Venezia, quindi, assieme alla comitiva di turisti sovietici di cui fa parte, a Roma e a Napoli. Durante la sua brevissima permanenza a Milano siamo riusciti a farci rilasciare la seguente intervista.

Domanda: In che cosa consiste il problema della rianimazione dell'organismo vivente, problema che sta al centro delle ricerche sue e dei suoi collaboratori?

Risposta: Il problema scientifico che è al centro delle nostre ricerche può essere riassunto nei termini seguenti. Fino a pochi decenni or sono la medicina non si era mai seriamente occupata dei cosiddetti processi pre-agonici della vita dell'organismo biologico: limitando e la morte clinica, limitando il proprio interesse e il proprio intervento al periodo pre-agonico. Si partiva cioè implicitamente dal presupposto che una volta che l'organismo fosse entrato in agonia non vi fosse più nulla da fare né da tentare. In realtà però le cose stanno diversamente: il passaggio dell'organismo dalla vita alla morte rappresenta un processo lungo e complesso, che diventa irreversibile solo a partire da un certo punto critico, quando cioè inizia la decomposizione dei tessuti più delicati. Il decorso di tale processo offre perciò numerose possibilità di intervento.

Il professor infatti zoppica lievemente. Fu probabilmente la malattia ad alimentare il mio interesse e la mia passione per la medicina. Nel 1928 mi iscrissi al Istituto medico di Mosca dove mi laureai nel 1932. Sin dagli anni studenteschi ero stato attratto dai problemi della medicina teorica e dalla passione per la ricerca, che non studenti affrettavano nel nostro ciclo scientifico studentesco diretto allora da un grande scienziato sovietico, l'accademico Bogomolov. Da quegli anni data il mio interesse per i problemi della fisiologia patologica e per le leggi generali che regolano lo svolgimento del processo patologico come tali, con particolare riferimento ai problemi della vita e della morte dell'organismo vivente.

In prima linea

Dopo la laurea lavorai per due anni negli istituti di ricerca medica di Mosca, fin quando non mi decisi ad essere medico chirurgo. I miei colleghi erano venute maturando in me. Mandai così un promemoria alle autorità governative, esponendo alcuni dati circa la necessità di affrontare seriamente lo studio di quei processi vitali che vengono definiti « processi pre-agonici ». Il mio promemoria fu preso in considerazione nel 1938 presso l'Istituto di neurochirurgia venne organizzata un apposito laboratorio di ricerca che mi venne affidata la direzione. Nel 1948 il nostro laboratorio venne riorganizzato in un istituto di ricerca autonoma denominato però il suo nome. Nel 1943 avevo intanto discusso la mia tesi di dottorato e nel 1947 avevo conseguito il titolo di professore. Nel 1952 venni insignito del premio di Stato. Gli scritti scientifici da me finora pubblicati sono circa 150. La mia opera scientifica si è svolta in due campi: le ricerche scientifiche in cui sono andato esponendo i risultati fondamentali delle ricerche del nostro laboratorio (1943-1948), e le ricerche cliniche (1949-1954). La rianimazione dell'organismo e l'ipertensione arteriale (1960).

Domanda: Quanti sono stati i risultati più importanti raggiunti nel campo delle vostre ricerche?

Risposta: I primi risultati sperimentali promettenti furono da noi ottenuti su animali già nel periodo 1936-41, cioè nei primi cinque anni di attività del nostro laboratorio. La guerra ci costrinse improvvisamente ad intensificare le nostre ricerche e a passare ai tentativi sull'uomo. Il nostro gruppo di ricerca lavorava allora negli ospedali da campo situati in prima linea, ed oltre a prestare la nostra opera medica chirurgica ai vivi, proseguivamo i nostri esperimenti. Fu in quegli anni che ottenemmo i nostri primi risultati convincenti su 55 tentativi di rianimazione. 10 riuscirono e le prime persone strappate alla sopravvivenza morte clinica furono quelle che si svegliarono. Molti di quei primi nostri pazienti vivono tuttora. Ignoravamo allora molte cose che sono state scoperte successivamente. Seguì la guerra e fu seguito da un lavoro come ossessi. Dopo la guerra potevamo così riprendere le nostre ricerche sistematiche su scala molto più larga, confortati da quei primi indiscutibili risultati.

Domanda: Come è organizzato il vostro laboratorio di lavoro?

Risposta: Il nostro laboratorio è in realtà un istituto autonomo di ricerche scientifiche in cui si svolgono ricerche nei campi più diversi della medicina e della biologia: fisiologia, fisiologia patologica, biochimica, neurologia, anatomia patologica, terapia clinica, ecc. ecc., cen-

trate però tutte attorno ad un tema fondamentale: lo studio del periodo di transizione tra morte clinica e la morte delle sue leggi, delle possibilità di intervento, della metodologia di tale intervento, come pure delle caratteristiche e dei problemi del periodo successivo alla eventuale rianimazione, quello di ripresa delle funzioni fisiologiche essenziali. In tutto il nostro gruppo di ricerca è composto oggi di circa 65 scienziati, oltre al personale accessorio e subalterno. Inoltre il nostro gruppo non si limita alla ricerca e alla sperimentazione, ma svolge pure una intensa attività pratica: esso mantiene clinicamente un ospedale di cliniche chirurgiche, ginecologiche, con l'organizzazione del pronto soccorso medico, negli ultimi tempi anche con le normali istituzioni terapeutiche. Ogni anno usufruiscono della consulenza del nostro laboratorio circa 2.500-3.000 medici. Inoltre il nostro laboratorio dirige l'attività di 80 centri per la terapia degli stati terminali che sono stati creati presso i principali ospedali del nostro paese. Manteniamo utilissimi contatti ed abbiamo frequenti scambi d'opinione coi nostri colleghi stranieri che si occupano dei medesimi problemi, ad esempio coi ginecologi italiani Malcovati (Milano) e con il professor Negovskij che ha tenuto a sottolineare che i risultati delle ricerche svolte nel suo laboratorio sono a disposizione di chiunque sia interessato a tali problemi, e che egli personalmente sarà ben lieto di accogliere a Mosca tutti gli scienziati italiani che vorranno recarsi a constatare de visu i risultati del lavoro svolto dall'équipe di ricercatori che egli dirige.

g. l.

Tempo utile 5-6 minuti

Il medico può in realtà intervenire con notevole successo - naturalmente qualora non siano state irrimediabilmente lesi le funzioni vitali dell'organismo - non solo durante il periodo pre-agonico, ma anche dopo la cosiddetta morte clinica, con cessazione dei movimenti del cuore e della respirazione ed inizio della decomposizione dei tessuti più delicati. Il decorso di tale processo offre perciò numerose possibilità di intervento.

Domanda: Quali sono i risultati che possono dirsi definitivamente acquisiti nel campo della rianimazione dell'organismo umano?

Risposta: Possiamo dire che è oggi definitivamente accertato che quasi tutti i casi di morte da cause traumatiche (traumi, annegamento, avvelenamento, morte per disseanguamento, morte in risultato di scariche elettriche, ecc.) in cui non siano state constatate lesioni irreparabili di organi essenziali, sono passibili di interventi rianimatori coronati da successo, ogni qual volta il medico sia in grado di intervenire sin dai primi istanti dopo il verificarsi della morte clinica. Si pone perciò il problema di far sì che ogni medico sia in possesso delle tecniche più semplici di intervento immediate, ad esempio il massaggio indiretto del cuore, la insufflazione di aria per bocca, ecc., e che ogni chirurgo sia in possesso della tecnica del massaggio diretto del cuore, a torace aperto.

Abbiamo ottenuto risultati molto promettenti anche in casi di morte di origine non traumatica, come ad esempio l'infarto del miocardio. Ad esempio si può affermare sin da oggi che una buona parte dei casi di morte clinica conseguente all'infarto del miocardio è curabile. I casi di rianimazione dopo morte clinica da infarto che sono stati coronati da successo sono già un centinaio, di cui, una ventina nel nostro laboratorio o nei centri che esso dirige. Buoni risultati si sono ottenuti anche in casi di morte per polmonite.

I problemi teorici fondamentali che dobbiamo affrontare e risolvere sono oggi ancora in fase di soluzione. Si può prolungare il periodo che intercorre tra la morte clinica e la morte definitiva, che non è curabile, e che costituisce il problema di massima importanza? L'importanza del primo problema è evidente: se riuscissimo a portare il periodo che intercorre tra morte clinica e morte definitiva dai 5-6 minuti a mezz'ora o a un'ora, le nostre possibilità di intervento aumenterebbero in modo colossale. Tra i metodi che promettono buoni risultati in questo campo bisogna citare l'ipertensione, ossia il raffreddamento artificiale dell'organismo, con conseguente rallentamento di tutti i processi vitali e con ciò anche dei processi di passaggio dalla vita alla morte. Mediante

schede Il Giornale di Fisica

Il *Giornale di Fisica* (abbonamento annuo lire 2000) è una rivista trimestrale che contiene a tutti gli effetti i contenuti di un dizionario di fisica. I suoi articoli, di varia natura, sono di grande interesse per gli studiosi e per il pubblico. La rivista è redatta per essere prevalentemente utilizzata dagli insegnanti medi, riteniamo però che sarebbe utile se ne provvedessero tutti coloro che, nel campo della fisica, vogliono tenersi al corrente, almeno al livello di un'aggiornata cultura di base. La rivista è redatta per essere prevalentemente utilizzata dagli insegnanti medi, riteniamo però che sarebbe utile se ne provvedessero tutti coloro che, nel campo della fisica, vogliono tenersi al corrente, almeno al livello di un'aggiornata cultura di base.

NOTIZIARIO



Critiche della NASA all'industria

LA NASA (Amministrazione Nazionale per l'Aeronautica e lo Spazio, degli Stati Uniti) critica duramente l'industria privata, con cui sono stati stipulati negli ultimi anni contratti per la fornitura di apparecchiature, e missili o parti di essi, denunciando l'imperfessione dei lavori eseguiti, che assai spesso non rispettavano i limiti di tolleranza ammessi, e perciò sono stati causa di ritardi, costi eccessivi, e rischi mortali per i cosmonauti e i tecnici. Le critiche sono contenute nel rapporto finale sul Progetto Mercury.

Vertebre su cuscinetti a sfere

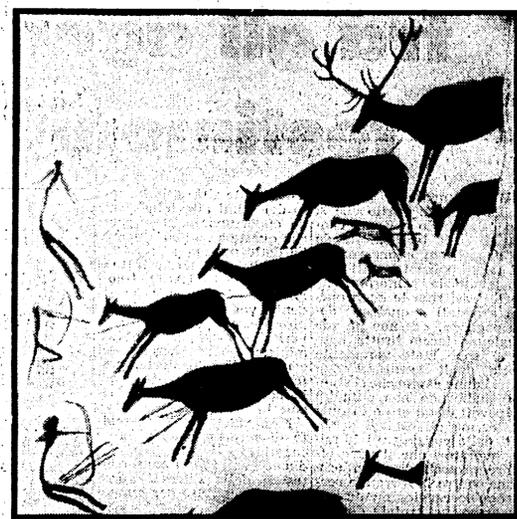
UN MEDICO SVEDESE (riportato da *Medical World News*) ha messo a punto un sistema di cura per le sciatiche e le rotture dei dischi intervertebrali, che consiste nell'inserire fra due vertebre una sferetta d'acciaio inossidabile: 35 pazienti hanno già subito tale operazione, con effetti positivi.

scienza e tecnica

Che cosa ci dicono i materiali di scavo

Magia e religione dell'uomo primitivo

I cacciatori paleolitici disegnavano le prede agognate e le colpivano in effigie prima di affrontarle materialmente



Dipinto della « Cueva de los Caballos » in Spagna

Al termine di uno scavo preistorico si scoprono in genere, casse di materiali, costituiti di solito in frammenti di vasi, strumenti di selce dai quali è scomparsa ogni traccia di immanicatura, ossa frantumate di animali, a volte resti umani: tutto questo viene catalogato, diseso, studiato e si cerca di interpretare come se non si volessero usare determinati oggetti. Alla fine si conoscono i tipi di abitazione, le forme dei vasi, gli strumenti litici, la fauna, la distribuzione geografica e la diffusione di alcuni elementi culturali.

Si definisce « cultura » l'associazione di questi elementi. Per questo è più facile riannellare un organismo che ottenere che esso possa tornare a condizioni normali di vita. L'organismo è chiamato « organismo » perché è più facile riannellare un organismo che ottenere che esso possa tornare a condizioni normali di vita. L'organismo è chiamato « organismo » perché è più facile riannellare un organismo che ottenere che esso possa tornare a condizioni normali di vita.

La prima sepoltura « intenzionale » si ha nell'ultimo periodo interglaciale, circa 150-120.000 anni fa, e si ritrovano in grotte: la scarsità di reperti può attribuirsi al fatto che venissero effettuati anche seppellimenti all'aperto, e conseguentemente le probabilità di conservazione dei resti divenivano pressoché nulle. Queste sepolture antichissime sono in genere abbastanza simili, con il cadavere presentante gli arti piegati, il che fa supporre che il corpo fosse sottoposto a forti legature subito dopo la morte: bisogna quindi pensare che, mentre da una parte si credeva a una sopravvivenza intesa come una seconda vita in tutto simile a quella terrena, per cui nella sepoltura venivano deposte le armi e offerte di cibo, dall'altra doveva esistere una credenza in una possibilità che il defunto tornasse tra i vivi, credenza che doveva ispirare terrore, per cui per impedire a tutti i costi il ritorno del morto, lo si legava o a volte gli si ponevano sopra delle pietre.

Sepulture « intenzionali »

A noi restano, quali testimonianze di una religione nei periodi più antichi, solo le manifestazioni esteriori, cioè suppellettili culturali, offerte sacrificali e votive, sepolture, produzione artistica. Purtroppo molto difficile se non impossibile interpretare questi reperti e il più delle volte ci si limita a definire un oggetto « probabilmente rituale » senza arrischiare ipotesi fantasiose e prive di fondamento sul significato che questo oggetto di forma sconosciuta poteva avere nelle pratiche rituali di un gruppo di genti delle quali poco o nulla si conosce. Possiamo solo dire che nell'uomo c'è sempre stata l'idea della dipendenza da una o più potenze sovrane, e che la reli-

L'arte dei cacciatori

Questa concezione dell'Essere Supremo si ha invece, abbastanza ben documentata, sempre naturalmente nei limiti imposti dall'argomento stesso, nel periodo seguente, cioè nel paleolitico superiore, con la comparsa dell'« Homo Sapiens », periodo che va dal 50 mila a 10.000 anni fa. Le testimonianze di una vita spirituale sono ora molto più ricche e numerose che nel periodo precedente: infatti le sepolture sono più ricche e possiamo anche farci un'idea, anche se approssimativa, di che di alcuni oggetti di uso e di ornamento (ad esempio le cuffie e i grembiuli di conchiglie, le collane, e in un caso una mantella di code di scoiattolo) anche di usanze e di costumi molto complicati. Si osserva intanto che la disposizione e l'orientamento dei cadaveri presentano un carattere rituale, come si vede dalla fessura di legatura degli arti, viene usata molto l'ocra rossa, sia per coprire il cadavere o addirittura per formare uno strato su cui adagiare il corpo ancora ad esso simboleggiato infatti il sangue e quindi la vita. A volte sul petto dei cadaveri si rinvengono amuleti, probabilmente ritenuti in un sacchetto, e altri oggetti di significato magico.

Nel 150° anniversario della nascita

Simposio su Lagrange

L'Accademia delle Scienze di Torino ha indetto, nel 150° anniversario della morte di Luigi Lagrange, che fu uno dei suoi fondatori, un simposio internazionale che si svolge in questi giorni, sui due temi attinenti a campi delle scienze matematiche e meccaniche nei quali l'opera di Lagrange fu particolarmente feconda e portò a risultati essenziali: il calcolo variazionale e la meccanica analitica.

Al simposio hanno aderito la Accademia dei Scienze di Parigi e l'« Akademie der Wissenschaften » di Berlino, presso le quali, dopo il suo periodo torinese, Luigi Lagrange sviluppò la sua attività. Ad esso prendono parte circa ottanta scienziati di chiara fama di varie università italiane e straniere, e ventuno scienziati d'Italia, tra cui Germania, Belgio, Unione Sovietica e Stati Uniti, espressamente invitati dall'Accademia delle Scienze di Torino, sono i relatori.

Emerge dai lavori in corso l'evoluzione del pensiero scientifico dalla meccanica lagrangiana a quella relativistica, lo sviluppo delle ricerche e i risultati ottenuti in meccanica statistica, ondulatoria e quantistica, interessanti direttamente i problemi più recenti della fisica nucleare; la connessione tra problemi della meccanica celeste e quelli presentati dalla misilistica; lo sviluppo del calcolo variazionale, l'apporto ad esso dato dalle scuole italiane di Tonelli e di Picone, le sue più recenti applicazioni nella teoria della elasticità e della plasticità, e nei problemi più attuali della meccanica dei missili e dei voli a velocità ipersonica.

La Dea Madre

E' molto difficile naturalmente riuscire ad interpretare tutte queste manifestazioni: possiamo immaginarci senz'altro questi uomini che celebravano i loro riti nei luoghi più oscuri di caverna non abitate, ma dobbiamo esserci creati con attributi umani e animaleschi, in questo caso pesci.

La concezione religiosa dei cacciatori cambia totalmente con l'arresto dell'agricoltura nel neolitico: già nel periodo di decadenza economica che segue, cioè il periodo di transizione al cambiamento di clima e alla conseguente scomparsa della ricca fauna glaciale, si era cominciato a sviluppare un cul-

to degli antenati che acquistava poi maggiore importanza, ma il cambiamento principale è dato dal culto in una Dea Madre, identificata con la Terra, e dai susseguenti riti relativi alla fecondità della terra, cambiamento logico in quanto adesso l'uomo dipende per il suo sostentimento dalla terra da lui coltivata. Non sappiamo molto sulle pratiche e sui culti di questa religione, possiamo però pensare che fosse legata a pratiche magiche occulte e a sacrifici umani con cannibalismo rituale, tutto il complesso di riti, cioè, che si riscontra presso le società agricole a regime magico. La Dea Madre, e fin da ora viene associata oltre che alla terra e agli animali, anche alla luna, comincia ad assumere quello sviluppo e quell'importanza che perdureranno anche in età storica. Più tardi alla società di tipo matriarcale si sostituirà una società basata sulle maschicchie, e la figura maschicchia del re trasfigurata in divinità, prende il posto della divinità femminile, che resta tuttavia, mantenendosi accanto alle nuove forme di culto. Con l'età storica e i maggiori movimenti di genti il quadro delle religioni si viene sempre più complicando, fino ad arrivare alle varie forme di politeismo.