

Le norme della scienza

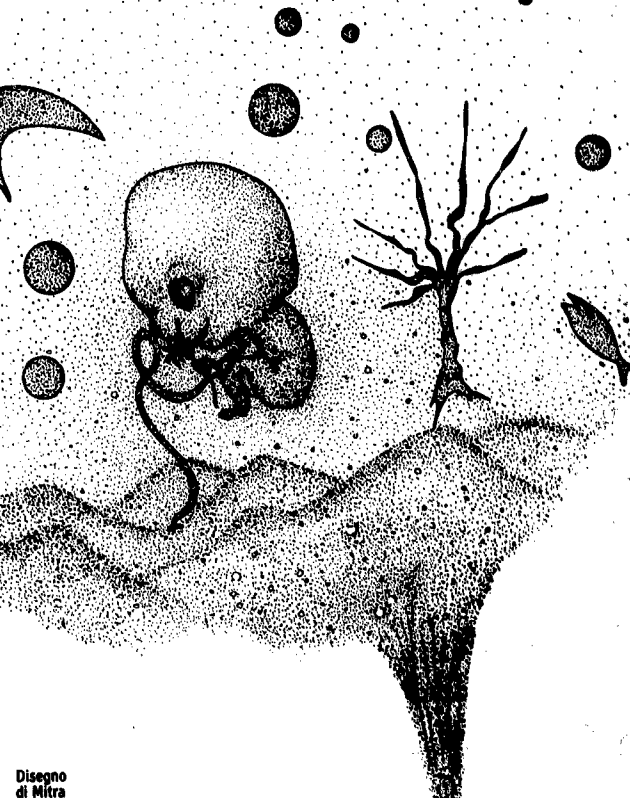
La filosofia interroga il sapere scientifico: un insolito programma televisivo, domani sera su Raidue, in collaborazione con l'Istituto italiano per gli studi filosofici

ROMA. Ingegneria genetica: chi deve decidere qual è il limite nella manipolazione dei geni con il Dna ricombinante? Medicina: cos'è normale e cos'è patologico, la salute, l'assenza del dolore o il dolore che si manifesta come sintomo? Biologia: la vita consiste nello sbalottamento tra cieca necessità e casualità altrettanto cieca, come afferma la teoria dell'invarianza dei geni di Jacques Monod? Fisica: cos'è la norma nelle scienze esatte? Davvero Dio gioca a dadi con il mondo? Ecco un esempio, limitato dalla mancanza di spazio, delle domande consegnate agli intervistati del programma televisivo di Renato Parascandolo «Che cos'è la normalità». Programma di grandissimo interesse che va in onda domani sera su Rai 2 alle 21,30, orario che fa onore alla rete televisiva, per una volta proponente di ragionamenti e non di luoghi comuni più o meno spettacolari. Gli intervistati: Paul Ricoeur, filosofo; Jean Bernard, presidente del comitato etico francese istituito da Mitterrand; Jean Starobinski, medico letterato; Vittorio Hösle, filosofo; Steldan Glasgow, premio nobel per la fisica.

Il programma articola interviste e brani di film che ne sottolineano (o contrappongono) il senso, guidando lo spettatore attraverso il grande dibattito sulla scienza e della scienza. E assistiamo alla riproposizione della antica contrapposizione tra determinismo e libertà nelle scienze naturali mentre, c'è chi suggerisce (il giovanissimo filosofo Hösle) che la teoria della relatività andrebbe più correttamente chiamata «teoria dell'assoluto». E Glasgow sembra in un certo senso confermare questa ipotesi. Dice infatti il grande fisico: presumibilmente nella fisica c'è un normale inderogabile, e noi stiamo apprendendo lentamente, al prossimo livello di struttura dell'universo in cui viviamo. Le leggi che apprendiamo sono certamente oggettive e cioè verrebbero apprese in quanto tali anche dal capo opposto dell'universo ma non c'è modo di predeterminare, ad esempio, quando si disintegrerà un atomo radioattivo. Possiamo dire che ha una vita media di un anno, ma non quando effettivamente esso si disintegrerà.

A «illustrare» questo concetto, sullo schermo si snodano le immagini di un grande Charlie Chaplin alle prese con un bastoncino infilato in una griglia del terreno: lui cerca di farlo cadere nel tombino, ed il bastoncino torna su. Certamente quel bastoncino alla fine cadrà. Ma quando? Per quanto riguarda la medicina, la trasmissione affronta fondamentalmente la contrapposizione tra la visione dell'organismo come un insieme armonico e la concezione del corpo-macchina, così come lo intendeva Cartesio e così come ancora lo intendono molti medici. Sempre Jacques Monod, afferma Starobinski, sostiene che a livello cellulare il modello cartesiano della macchina resta valido e che il simbolo della norma, della salute, è il pendolo dell'orologio che indica l'ora e che deve segnare quella esatta. Ma oggi però - afferma Starobinski - siamo di fronte a processi che non possiamo considerare come elementi di un meccanismo.

E c'è di più. È un gene specifico che regola la durata della vita? Il biologo Bernard risponde che si tratta di una ipotesi ragionevole. Nei prossimi anni - dice - forse si focalizzerà questo gene, forse si scoprirà come allungare la vita. Il modello per questi studi sono le cellule cancerose, perché esse, messe in cultura, sembrano immortali. Sembra un paradosso incredibile, il cancro che ci dà la vita eterna. E così si conclude il programma: sarebbe il trionfo della dialettica. □ N.R.



Disegno di Mitra Divshahi

Intervista al filosofo Giulio Giorlino

«Il rispetto dell'uomo, fondamento dei valori»

Ci sono norme assolute nella scienza? Giulio Giorlino, docente di filosofia della scienza all'università di Milano, risponde di no. «Le norme - afferma - hanno una portata universale, ma non assoluta. La ricerca della verità è un valore dominante, pure deve essere subordinata al rispetto della persona umana, che a sua volta è condizione perché esistano i valori».

posizione ed il risultato fu quello di un equilibrio che richiese certo più tempo ed impegno. Ma io ritengo che ne valesse la pena.

Paul Ricoeur e Jean Bernard, il presidente del comitato etico francese, sostengono che il rispetto per la persona umana deve essere la norma fondamentale che guida la ricerca scientifica.

Il rispetto della persona umana è condizione perché esistano i valori, è un imperativo categorico, perché l'altro è portatore di valori.

Senta, ma lei non ritiene che la scienza abbia oggi delle responsabilità più grandi e vincolanti di quante non ne abbia avute in passato? Se una volta innovazioni e scoperte riguardavano l'umanità presente, oggi invece possono condizionare o addirittura mettere a repentaglio l'esistenza delle generazioni future.

Non si può rifiutare - è stato detto al convegno - nessuno strumento. Per quanto riguarda le discariche ed inceneritori - ha ricordato il presidente della Ferambiente, Rubes

NANNI RICCOBONO

Nel programma sulla norma della scienza, di cui parliamo nell'articolo qui accanto, Paul Ricoeur afferma che i laboratori sono in grado di fare, soprattutto per quanto riguarda la manipolazione genetica, cose che non possono essere fatte. E che non devono essere gli scienziati a decidere quello che può essere fatto. Professor Giorlino, lei cosa ne pensa?

Non si può rifiutare - è stato detto al convegno - nessuno strumento. Per quanto riguarda le discariche ed inceneritori - ha ricordato il presidente della Ferambiente, Rubes

nessuna decisione è definitiva. In questo campo i meccanismi che si mettono in moto sono complessi e danno vita a norme morali transitorie.

Tornando allora ad uno degli argomenti della trasmissione che ha ispirato questa conversazione, lei ritiene che non ci siano norme assolute nella scienza?

Cosa vuol dire norme assolute? Credo che le norme abbiano una portata universale, ma non assoluta. Faccio un esempio, quello della ricerca della verità, perché credo che tutti siano d'accordo nel ritenere che si tratta di un valore dominante: ma un medico sarebbe disposto a non curare un malato dalla sua malattia mortale allo scopo di scoprire il risultato della mancanza di cure

nessuna decisione è definitiva. In questo campo i meccanismi che si mettono in moto sono complessi e danno vita a norme morali transitorie.

nessuna decisione è definitiva. In questo campo i meccanismi che si mettono in moto sono complessi e danno vita a norme morali transitorie.

Ultrasuoni per diagnosticare la sindrome di Down

Un nuovo esame a base di ultrasuoni dovrebbe identificare feti con la sindrome di Down già nei primi mesi di gravidanza, riducendo così il ricorso all'ammocentesi. A quanto ha annunciato Beryl Benacerraf, una radiologa della «Harvard Medical School», gli ultrasuoni vengono impiegati nel test appena messo a punto per misurare la lunghezza del femore e lo spessore della pelle attorno al collo. In 75 casi su cento un femore più corto del normale o una pelle del collo più spessa sono indizi di mongolismo nel feto. Per accertare la sindrome di Down si fa ricorso attualmente all'ammocentesi, che consiste nel prelievo e nell'analisi di un campione del liquido amniotico dove il feto è immerso. L'ammocentesi comporta un limitato pericolo di aborto. In apparenza senza rischio, l'esame a base di ultrasuoni dovrebbe ridurre il ricorso all'ammocentesi, pur portando ad una analoga certezza scientifica sulla salute del feto.

Biotechologie per la diagnosi rapida dei tumori

Le nuove tecniche biologiche in stadio avanzato di sviluppo in campo oncologico consentiranno presto non solo di disporre di metodi diagnostici rapidi, specifici e sensibilissimi, ma anche di seguire l'efficacia sul malato dei trattamenti antitumorali. Per alcune neoplasie, come certe leucemie e linfomi, sarà presto possibile svelare la presenza anche di una sola cellula tumorale su mille migliaia. Lo ha annunciato all'Istituto superiore di sanità il prof. Carlo Croce, del Wistar Institute di Philadelphia nel corso del convegno «Recenti progressi e prospettive della biotecnologia in oncologia». Dal convegno - al quale hanno partecipato tra gli altri il prof. Luigi Fratelli dell'Università di Roma, i professori Stefano Iacobelli dell'Università di Chieti, Italo Nenci dell'Università di Ferrara, Saldano Ferrone del New York Medical College, Joseph Schlessinger del Rorer Biotechnology Research Center, Axel Ulrich della Genentech Incorporation e Giancarlo Vecchio dell'Università di Napoli - è risultato inoltre che le biotechologie applicate all'oncologia potranno in futuro offrire indicazioni precise per mettere a punto terapie antitumorali sfruttando gli stessi prodotti naturali presenti nell'organismo umano e sintetizzati in vitro in grandi quantità.

Mal di testa, un difetto della comunicazione nervosa

È inutile usare sostanze antidolorifiche contro i più insistenti mal di testa, perché essi non sono dolori fisiologici ma sono in genere «dolori patologici» che insorgono perché è andato in tilt l'apparato dolorifico dell'organismo. È la nuova teoria sull'origine delle cefalee idiopatiche (cioè di origine sconosciuta) sostenuta dal prof. Federico Scuteri, direttore dell'Istituto di patologia medica e farmacologia clinica dell'Università di Firenze. «Tutti i nostri apparati possono ammalarsi - afferma Scuteri - da quello cardiocircolatorio a quello gastroenterico, non v'è ragione di cui non si possa ammalare l'apparato dolorifico». Scuteri spiega dunque l'insorgere del mal di testa (quando non ci sono evidenti cause organiche, dovute alla cattiva digestione piuttosto che alle turbe del sonno) come un difetto nella comunicazione nervosa della sensazione del dolore.

L'uomo di Neandertal soffriva di artrosi?

Almeno un terzo del mal di schiena accusato dalle donne non ha nulla a che vedere con le malattie reumatiche, ma molto spesso ha cause ginecologiche: il medico sovente non lo capisce e invece di mandare la paziente dal ginecologo la riempie di farmaci antinfiammatori. Lo ha detto il prof. Ugo Cerasoli, direttore della cattedra di reumatologia dell'Università di Roma, presidente della società italiana di reumatologia, nel corso di un incontro con i giornalisti, nell'ambito di «Milanomedicina '87». Cerasoli ha anche ricordato che «è stato ipotizzato che l'uomo di Neandertal abbia assunto la posizione semieretta per un artrosi della colonna vertebrale, piuttosto che per una sua derivazione dalle scimmie». Da questa forma morbosa è colpito il 15 per cento della popolazione mondiale.

Un convegno del Pci sul laboratorio del Gran Sasso

Si tiene domani nell'aula magna dell'Università dell'Aquila un convegno organizzato dalla sezione Ricerca e sviluppo della Direzione del Pci e dalla Federazione dell'Aquila su «Presente e futuro del laboratorio del Gran Sasso». Il convegno - che inizierà alle 15,30 - sarà introdotto da una relazione dell'on. Franco Cicerone, deputato, e concluso da Antonino Cuffaro, responsabile nazionale della ricerca scientifica. Intervengono, tra gli altri, Nicola Cabibbo, Giovanni Schippa, Luciano Paoluzzi, Enrico Bellotti, Enzo Lombardi e l'onorevole Gianni Di Pietro.



Pile superpotenti, eterne, inquinanti

MODENA. C'è una nuova specie di «migratori»: non si tratta di anatre o rondini, ma semplicemente di pile. Fino a pochi mesi fa, quando venivano giudicate «scariche», venivano tolte da radio, torce e mangianastri e buttarle nei pattumieri. Ora - in numerose città - sono raccolte a parte: nei negozi che le vendono, o in appositi contenitori sulle strade. Ma che fine fanno dopo essere state raccolte? Vengono divise tra loro, per separare quelle a cilindro da quelle a «bottoni», e poi inizia la migrazione. Le prime vanno a morire in Francia, in una discarica vicino a Lione. Le altre varcano la frontiera tedesca, per finire in un impianto che «tratta» per estrarre un prezioso metallo in esse contenuto. Ma perché una pila deve fare tanti chilometri (a spese del contribuente, perché il viaggio è in pratica a carico del Comune o dell'azienda pubblica che organizza la rac-

colta differenziata)? La risposta è semplice: in Italia non c'è nessun impianto in grado di «trattare» le pile. Ma questo, se si vuole, è un problema «piccolo», rispetto alla mole di rifiuti tossici e nocivi che ogni anno vengono prodotti nel nostro paese e che, letteralmente, non si sa dove vadano a finire.

La denuncia è stata presentata a Modena (al convegno «i rifiuti: dalla produzione dei beni al loro consumo», organizzato dall'Eureco, un consorzio fra enti locali, Università, Camera di commercio ed azienda municipalizzata) da una fonte insospettabile, la Montedison. «Noi abbiamo a disposizione - ha detto il dottor Carlo Toscanini, della Monteco (azienda Montedison che si occupa dei rifiuti industriali) - tre impianti, e sono a Porto Marghera, Ferrara e Maniava. Oltre ai nostri rifiuti trattiamo circa 30.000 tonnellate di prodotti

che arrivano dall'estero. Noi, l'Eni e l'Amiud di Modena trattiamo, tutti assieme, al massimo duecentomila tonnellate di rifiuti tossici all'anno. E le altre ottocentomila tonnellate prodotte, dove vanno a finire? Non ci vuole molta fantasia, per capirlo: quando andiamo a fare opere di bonifica, chiamati da enti locali, troviamo di tutto. E spesso si interviene quando i veleni hanno già raggiunto la falda freatica».

La «guerra contro i rifiuti» - è stato detto a Modena - va condotta su più fronti. Innanzitutto programmando il prodotto, e tenendo conto anche della dimensione rifiuto (alla Fiat, ad esempio, ogni addetto produce 4,4 quintali di rifiuti all'anno). Cosa scegliere, per smaltire i rifiuti, fra inceneritori, discariche e raccolta differenziata dai materiali? Non si può rifiutare - è stato detto al convegno - nessuno strumento. Per quanto riguarda le discariche ed inceneritori - ha ricordato il presidente della Ferambiente, Rubes

tutto nella raccolta differenziata dei rifiuti. A Modena - sede del convegno - si raccolgono 14.000 quintali di vetro all'anno (il 40% del totale) ed il 12% delle pile. Appositi servizi sono stati organizzati per i rifiuti ospedalieri, i contenitori di fitofarmaci e di oli per auto, per i fanghi di lavanderia. Chi ha in casa rifiuti ingombranti (il vecchio frigorifero, il materasso, ecc.) chiama l'Amiud e ottiene un servizio gratuito. A Prato il fumetto di «Luigi Albertoni» ha caratterizzato una forte campagna promozionale rivolta soprattutto alle scuole. In questa città ci sono oggi contenitori che raccolgono carte ed indumenti (a Prato c'è il mercato degli stracci), pile, ferro e plastica (quest'ultima in via sperimentale). Il 5% dei rifiuti viene raccolto in questo modo differenziato, ma si punta ad una percentuale del 10%. Per quanto riguarda la carta, ne viene recuperata meno di un terzo di quella usata (e si spendono 130 miliardi all'anno per importare carta da macero). Ma i prezzi al ribasso di altri paesi rendono non redditizia la raccolta, che viene continuata soprattutto nelle scuole per fini educativi.

