

«Nella Via Lattea non c'è nessun buco nero»

Un astrofisico olandese, Robert Sanders dell'università di Groninga, ha confutato con «prove cogenti» l'ipotesi, accettata da molti, dell'esistenza di un grande buco nero proprio al centro della nostra galassia. Il buco nero, secondo l'ipotesi, avrebbe una massa pari a un miliardo di volte quella del nostro sole e la sua presenza sarebbe rivelata indirettamente dalle emissioni di vario tipo (elettromagnetiche, infrarosse ecc.) dovute ai gas e alle stelle che vi vengono inghiottite. Secondo quanto scrive invece l'astrofisico olandese su *«Nature»* di questa settimana, vicino al sito ritenuto sede del buco nero, una sorgente radio nella costellazione del Sagittario, si trova una nebulosa di stelle e gas, la IRS16 (infrared radio source 16). Da recenti osservazioni si è scoperto che questa nebulosa contiene almeno una ventina di stelle giganti blu molto luminose e di grande massa e, in base alla teoria dell'evoluzione stellare, anche molto giovani. Date queste caratteristiche e la disposizione delle giganti blu intorno alla sorgente del Sagittario, Sanders ritiene molto improbabile la presenza di un buco nero in quel sito, poiché la sua grande attrazione gravitazionale avrebbe dovuto smembrare le dense nubi di gas dalle quali le giganti blu si sono formate.

Pronto in Arizona il telescopio del Vaticano contestato dagli indiani

ricordare che la nuova installazione è stata contestata dagli indiani d'America perché occupa un'altura sacra e inviolabile per la loro antica religione. L'emittente pontificia informa soltanto che la nuova struttura d'osservazione, ormai pronta per entrare in uso, è piccolissima e funzionerà «solo con sei astronomi», sperimentando «il primo telescopio a tecnologia avanzata». Lo specchio del telescopio, aggiunge, misura circa due metri di diametro ed è costruito con la tecnica del forno rotante: il vetro fuso viene colato in un contenitore rotante e, per effetto della forza centrifuga, assume la forma concava di un paraboloid. Inoltre, afferma il direttore della Specola, il gesuita George Coyne, «risparmia molti soldi, pesa poco ed è molto sottile. Non è disturbato dal calore, dal cambio di temperatura, ed è uno specchio molto più perfezionato dello specchio classico. È il primo telescopio fatto con uno specchio di questo genere». Padre Coyne precisa infine che la Specola ha aperto 12 anni fa tale suo istituto di ricerca in Arizona, con l'Università di Tucson partner al 25 per cento dell'impresa, il cui costo è di tre milioni di dollari, interamente coperto da donazioni.

Ictus, occorre intervenire nelle primissime ore

Fin dalle primissime ore che seguono l'evento acuto dell'ictus cerebrale, dette d'oro, è necessaria impostare una terapia che protegga il cervello dalla tossicità che si instaura nell'area della lesione e che è responsabile dell'aggravarsi delle condizioni cliniche del malato e di una più grave condizione di disabilità. Lo ha dimostrato uno studio internazionale coordinato da ricercatori dell'università La Sapienza di Roma che è stato presentato oggi al secondo congresso mondiale sull'ictus in corso a Washington. La ricerca, presentata da Gianluigi Lenzi, ordinario di neurologia all'ateneo romano, ha in particolare evidenziato che usando i monogangioidi, sostanze naturali presenti nella membrana delle cellule del cervello, nella terapia della fase acuta dell'ictus si riescono ad attenuare i deficit funzionali del cervello come la memoria e la parola e i deficit motori. Lo studio è durato tre anni e ha coinvolto 16 centri (15 europei e uno statunitense) 805 malati di ictus. Tutti avevano ricevuto la terapia convenzionale dell'ictus nelle prime cinque ore dall'evento acuto, ma solo ad un gruppo è stato aggiunto il farmaco monogangioidi per tre settimane. «Il beneficio maggiore - ha precisato Lenzi - si è avuto nei malati al di sotto dei 60 anni e soprattutto tra coloro che avevano un deficit più grave».

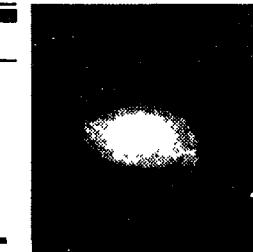
Il cotone può rivelare la sua origine

Frammenti di tessuto di cotone non tinto, irradiati con raggi ultravioletti, alla lunghezza d'onda di 254 nanometri, emettono una luce fluorescente che varia di colore. Verde per il cotone egiziano, giallo per il nordamericano, rosa per l'indiano, bruno per il cinese. La scoperta, dovuta a Giuseppe Scala dell'istituto per le tecnologie applicate ai beni culturali del Consiglio nazionale delle ricerche, permette di approfondire la conoscenza sulla fisiologia di una pianta tessile fondamentale e assai diffusa. Non è passato neanche un mese dall'annuncio che nell'ex Unione sovietica si ottiene un cotone già colorato. La scoperta italiana si inserisce in questa linea, anche se non si conosce ancora a quale molecola sia dovuta la luce. La fluorescenza - ha reso noto Scala - persiste per circa un secondo ed è ben visibile in un ambiente in penombra. Il sistema messo a punto da Scala è semplice e non distruttivo e sarà utile per definire la provenienza geografica di fibre e tessuti di cotone. Il metodo si presta quindi anche per dirimere controversie di carattere merceologico e commerciale.

MARIO PETRONCINI

Uno studio dagli Stati Uniti Molti psicoterapeuti hanno subito abusi nell'infanzia

Un numero sorprendentemente alto di psicoterapeuti è stato vittima di abusi fisici o sessuali. La notizia arriva dagli Stati Uniti. Secondo uno studio condotto su psicologi clinici (i cui risultati verranno pubblicati su prossimo numero della rivista *«Professional Psychology: Research and Practice»*) il 70 per cento delle donne e un terzo degli uomini avrebbero subito una qualche forma di abuso. I ricercatori affermano che il risultato dell'indagine fa ipotizzare che, per lo meno per una parte degli psicoterapeuti, l'esperienza dolorosa vissuta in prima persona può aver avuto un ruolo importante nella scelta della professione. Cioè nella decisione di aiutare chi ha subito ferite emotive simili. Siamo rimasti colpiti nel constatare quanti terapeuti fossero stati oggetto di abusi - ha detto il dottor Kenneth Pope, lo psicologo di Los Angeles che ha condotto lo studio - Credo che questa potrebbe essere stata per alcuni di loro una motivazione in più per diventare psicoterapeuti: colpiti nelle loro



Miti e fallimenti della fecondazione assistita
Le percentuali di successo sono ancora bassissime eppure è tutto un fiorire di cliniche specializzate

Il business in provetta

Le tecniche di fecondazione assistita compiono quattordici anni. Sulla sua efficacia sono sorti molti miti, che i numeri però si incaricano di smentire. Le percentuali di insuccesso sono ancora altissime. Eppure sorgono, in Italia e all'estero, decine di cliniche, soprattutto private, che evidentemente ne ricavano profitti. Eppure, si sostiene, questa pratica è da considerarsi un esperimento.

MIRCA CORUZZI

■ MODENA. La nascita delle tecniche di riproduzione artificiale (Fiv) è recente, e rapido è stato il loro sviluppo. La pratica di embrionali transferi inizia ad avere sviluppi commerciali nel 1972, e nel 1978 nasce in Gran Bretagna la prima «bambina in provetta» del mondo: nel 1983 in Australia viene effettuata la prima fecondazione in vitro con ovulo di donatrice e un anno più tardi si verifica la nascita di un bambino da un embrione congelato.

E l'escalation non conosce soste: già nel 1985 erano nati nel mondo più di mille bambini grazie alla fecondazione in vitro e al trasferimento di embrione congelato; nello stesso anno nasce negli Usa un maschiaccio il cui sesso è stato pre-determinato; nel 1987 in Sudafrica una donna partorisce il proprio nipote, e a Londra viene sperimentata la tecnica di trasferimento intrabaricario di gameti (GIFT), in cui il concepimento avviene nel corpo della donna, anziché nel sacco dell'utero.

E veniamo alle cliniche italiane: il rapporto Ipses dà una media di successo del 10% per ciclo Fiv. In Canada, da 3.500 tentativi Fiv sono nati solo 365 bambini vivi fino al 1988 (De Witt, Corea, 1988). Ma i tassi di successo di ciascuna clinica sono molto differenti tra loro: alcune non hanno mai ottenuto nemmeno una nascita, altre hanno lavorato per anni prima di raggiungere qualche risultato. Lo stesso accade negli Usa, dove la metà delle 150 cliniche Fiv non è mai riuscita ad ottenere nemmeno una nascita, e il 50% dei bambini nati grazie a questa tecnica proviene da tre sole cliniche. Il dato medio, quindi appare poco significativo, an-

che ingiusto. Queste tecniche di cura dell'infertilità, o meglio di rimedio ad essa attraverso protesi e simulazioni, hanno tassi di successo variabili. L'inseminazione artificiale con sperma di donatore (Fad) secondo dati ufficiali francesi (Collection des rapports officiels, 1986) avrebbe un tasso di riuscita del 9%. Occorrono oltre 27.000 cicli di inseminazione per ottenere circa 2.000 gravidanze. In Francia ogni anno circa 1.700 bambini sono concepiti con la Fad, su un totale di 765.000 na-

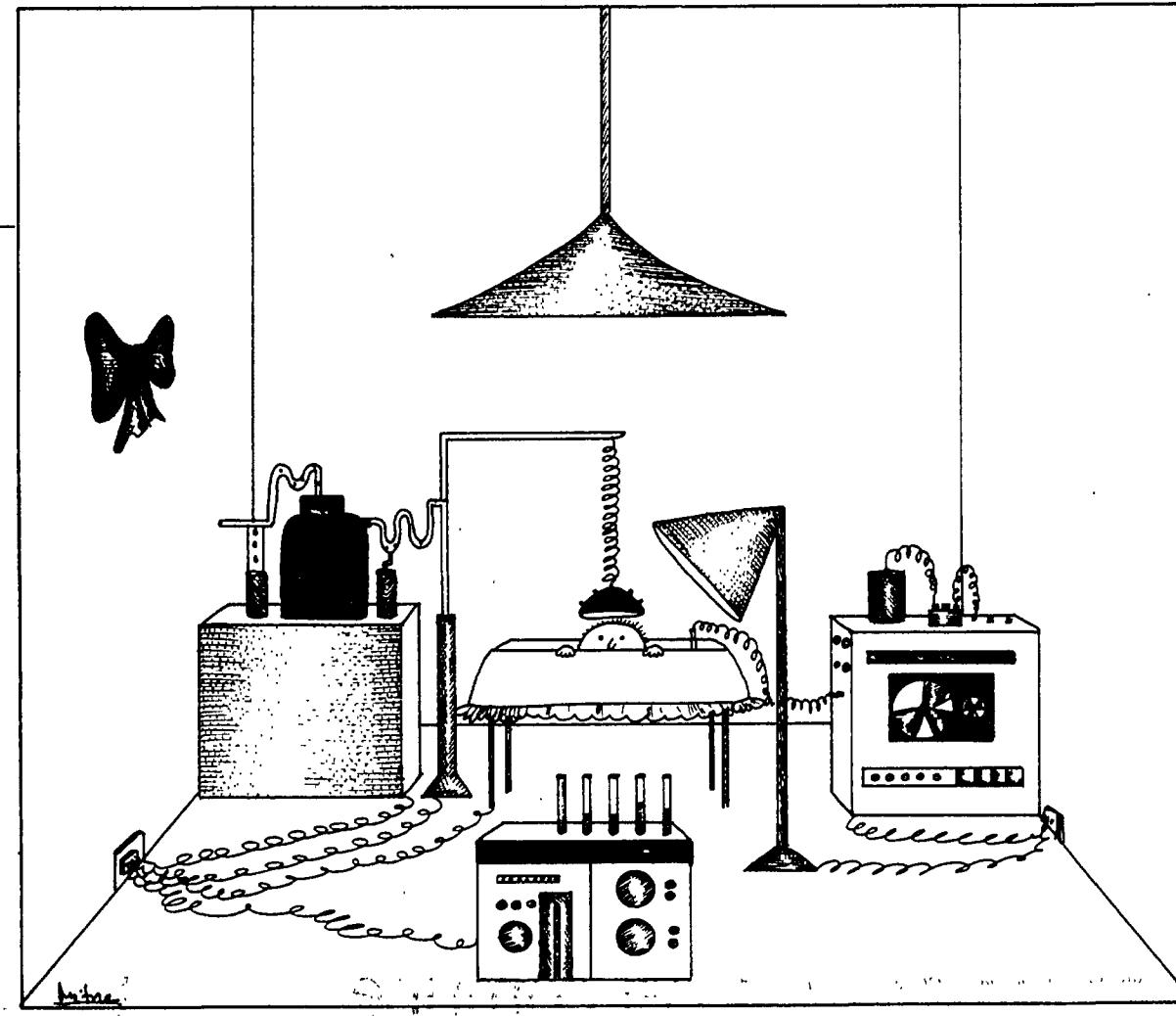
zioni. Questi dati e i seguenti sono riportati da Franca Pizzini nel suo *«Maternità in laboratorio»*, edito da Rosember & Sellier nella collana «Soggetto donna».

La fecondazione in vitro con trasferimento di embrione (Fiv), che viene applicata principalmente in caso di ostruzione tubarica, viene realizzata in tre fasi: dapprima una iperstimolazione ovarica tramite somministrazione di farmaci a base di ormoni, poi un intervento chirurgico per il recupero degli ovuli, che vengono fecondati in vitro, infine l'inserimento degli embrioni nell'utero. I tassi di successo, se rapportati alla nascita di bambini vivi, sono modesti: 11,1 per 100 cicli di embrionali transferi in Australia e Nuova Zelanda nel 1987 (percentuale basata sulla totalità dei casi

Ancor meno significativi sono certi dati esibiti dalle cliniche, che riportano le gravidanze biochimiche ai cicli di trasferimenti di embrione, con risultati anche del 35-55%.

Il parametro non può essere considerato adeguato, poiché ciò che vogliono le pazienti è un figlio biologico vivo e sano. Al semplice dato della gravidanza vanno infatti sottratti gli aborti spontanei, circa il 18,9% delle gravidanze extrauterine (5%), gli embrioni che non si impiantano (19,1%), i fetti nati morti, che sono il 2,4% secondo il Perinatal statistic unit di Sidney.

Marsden Wagner, dell'Organizzazione mondiale della Sanità, incalza: «Da un terzo a metà dei fetti muoiono in utero, se nascono vivi muoiono du-



■ NEW YORK. Oltre a prevedere che entro un decennio le atlete faranno tempi migliori dei loro colleghi uomini nella maratona, Patricia Aburdene - autrice di *«Megatrando for women»* - sostiene che saranno sempre più numerose le donne che avranno figli dopo la menopausa.

Insomma nei secoli prossimi diventeranno madri

quando avranno l'età che nel secolo scorso avevano le donne. La previsione sembra confortata dai risultati di uno studio appena pubblicato dal *Journal of American Medical Association*: secondo i risultati ottenuti da una clinica californiana e riferiti dal giornale, di 65 donne in menopausa (o oltre l'età della menopausa) nel cui utero erano stati trapiantati ovuli ceduti da donne più giovani e fecondati con sperma del proprio marito, ben 27 sono riuscite a portare a termine la gravidanza. I risultati dimostrano così che le chance di successo per le ultraquarantenni (34 per cento) sono del tutto identiche a quelle di un altro gruppo di donne al di sotto dei 40 anni, sotto allo stesso trattamento. E molto più elevate di quelle riscontrate tra donne della stessa età (oltre i 40 anni) nel cui utero era stato

trapiantato un embrione ottenuto dalla fecondazione dei loro stessi ovuli. In questo caso la percentuale di successo era stata dell'11 per cento. Il problema - si legge nello studio - non è tanto di natura medica, quanto sociale. Non è facile per le donne che vogliono avere figli in età avanzata trovare una donna madre. Il trapianto prevede

infatti prelievi quotidiani per 4 settimane e

una piccola operazione chirurgica per estrarre gli ovuli. Per incoraggiare le «donazioni» alcune cliniche pagano parecchie migliaia di dollari, ma la domanda rimane pur sempre di molto superiore all'offerta. Fino a quale età è possibile portare a termine una gravidanza? Il dottor Mark Sauer, dell'Università California di Los Angeles che ha scritto il rapporto comparso sul *Journal*, dice di avere una paziente di 55 anni che sta per avere un bambino, ma consiglia di non spingersi - almeno per ora - oltre questa età. Forse si potrà arrivare anche a sfiorare i 60 anni, ma c'è un limite invalicabile - scrive Sauer - oltre il quale l'organismo femminile non può più sopportare il peso di una gravidanza.

ATTILIO MORO

trapiantato un embrione ottenuto dalla fecondazione dei loro stessi ovuli. In questo caso la percentuale di successo era stata dell'11 per cento. Il problema - si legge nello studio - non è tanto di natura medica, quanto sociale. Non è facile per le donne che vogliono avere figli in età avanzata trovare una donna madre. Il trapianto prevede

infatti prelievi quotidiani per 4 settimane e una piccola operazione chirurgica per estrarre gli ovuli. Per incoraggiare le «donazioni» alcune cliniche pagano parecchie migliaia di dollari, ma la domanda rimane pur sempre di molto superiore all'offerta. Fino a quale età è possibile portare a termine una gravidanza? Il dottor Mark Sauer, dell'Università California di Los Angeles che ha scritto il rapporto comparso sul *Journal*, dice di avere una paziente di 55 anni che sta per avere un bambino, ma consiglia di non spingersi - almeno per ora - oltre questa età. Forse si potrà arrivare anche a sfiorare i 60 anni, ma c'è un limite invalicabile - scrive Sauer - oltre il quale l'organismo femminile non può più sopportare il peso di una gravidanza.

23, di cui solo una gestita dal servizio sanitario nazionale: negli Usa 150, di cui 64 universitarie e le restanti private.

Il motivo lo chiarisce perfettamente Franca Pizzini, mostrando alcune cifre dell'ingente business che ruota attorno alla riproduzione artificiale: «Consideriamo che ogni procedimento Fiv costa negli Stati Uniti intorno a 6.000 dollari, e che nel 1986 si sono compiuti circa 6.000 procedimenti, si può stimare un giro di affari Fiv di 30-40 milioni di dollari - afferma - con un guadagno medio per clinica, per ogni tentativo Fiv di 4.085 dollari. Il governo australiano ha calcolato che nel 1989 il sistema sanitario ha speso per ogni bambino Fiv nato vivo quasi 43.000 dollari, cioè quanto 45 bambini concepiti naturalmente, tale cifra, secondo l'Organizzazione mondiale della sanità, potrebbe essere spesa meglio, tra l'altro per programmi di trattamento dell'infertilità più realistici ed efficaci.

Del resto, un trattamento è valutato efficace se raggiunge almeno il 50% di successo su un periodo di 5 anni, livello da cui la Fiv è tuttora ben lontana.

A questo punto sembra davvero difficile capire come mai questa strada non sia già stata abbandonata, e anzi le cliniche che si pratica la Fiv siano cresciute a ritmo sostenuto in tutti i paesi industrializzati. In Inghilterra e Scozia, ad esempio, nel 1987, ce n'erano

23, di cui solo una gestita dal servizio sanitario nazionale: negli Usa 150, di cui 64 universitarie e le restanti private.

Il motivo lo chiarisce perfettamente Franca Pizzini, mostrando alcune cifre dell'ingente business che ruota attorno alla riproduzione artificiale: «Consideriamo che ogni procedimento Fiv costa negli Stati Uniti intorno a 6.000 dollari, e che nel 1986 si sono compiuti circa 6.000 procedimenti, si può stimare un giro di affari Fiv di 30-40 milioni di dollari - afferma - con un guadagno medio per clinica, per ogni tentativo Fiv di 4.085 dollari. Il governo australiano ha calcolato che nel 1989 il sistema sanitario ha speso per ogni bambino Fiv nato vivo quasi 43.000 dollari, cioè quanto 45 bambini concepiti naturalmente, tale cifra, secondo l'Organizzazione mondiale della sanità, potrebbe essere spesa meglio, tra l'altro per programmi di trattamento dell'infertilità più realistici ed efficaci.

A questo punto sembra davvero difficile capire come mai questa strada non sia già stata abbandonata, e anzi le cliniche che si pratica la Fiv siano cresciute a ritmo sostenuto in tutti i paesi industrializzati. In Inghilterra e Scozia, ad esempio, nel 1987, ce n'erano

23, di cui solo una gestita dal servizio sanitario nazionale: negli Usa 150, di cui 64 universitarie e le restanti private.

Queste cifre invece si trovano ben assortite nel libro di Bianucci. Il Sole è un argomento che a priori non sembrerebbe abbastanza misterioso o appassionante per dedicarvi un libro di 350 pagine: ma sfido il lettore a non aver cambiato idea dopo aver finito di leggerlo - e dopo aver imparato una gran quantità di cose interessanti non solo in astrofisica solare, ma anche in storia della scienza, in fisica nucleare, in climatologia... per finire con i metodi osservativi accessibili agli astronomi dilettanti che vogliono rivolgere al Sole i propri sforzi. Bianucci dedica molto spazio agli enigmi che ancora oggi la nostra stella ci pone: dall'origine delle macchie e delle altre manifestazioni del ciclo undecennale di attività solare, alla possibilità di variazioni di lungo termine del flusso energetico emesso dall'astro e ai suoi effetti climatici, al mistero dei neutrini mancanti, attualmente oggetto di intensi studi sperimentali. Il libro contiene un numero notevole di illustrazioni non solo belle este-

ticamente ma anche pertinenti al testo (il che non sempre succede per i testi scientifici, compresi purtropo quelli scolastici), ha un indice completo e accurato per dedicarvi un libro di buona qualità ed è ben rilegato; il prezzo (35.000 lire) è ragionevole, specie se confrontato con quello di altri libri scientifici divulgativi che, tradotti da edizioni in inglese, normalmente vengono offerti al pubblico italiano al triplo del prezzo originale.

Mi sento quindi di rivolgere un consiglio ai lettori abituati di questa pagina che stanno cercando qualche libro da leggere al ritorno dalla vacanza: il libro di Bianucci fa ai cassi vostri! E se volete proprio sprecarvi, mettetegli accanto due altri bei libri recentissimi, sempre di astronomia e sempre scritti da autori italiani: «L'universo alle soglie del Due-mila» di Margherita Hack (Rizzoli) e «Origine ed evoluzione dell'universo» di Livio Grattan (La Nuova Italia Scientifica). Il cielo - di giorno e di notte - vi apparirà in modo diverso...

Il libro di Piero Bianucci sul Sole riprende la polemica dello scienziato toscano con i suoi colleghi della fine del '500

Quando Galileo sbagliò gli astronomi francesi

«...un falso e inveritato concetto, che i corpi celesti fossero esenti da ogni alterazione e mutazione, fece credere che [la macchia solare] fosse Mercurio interposto tra il Sole e noi, e ciò non senza vegognia degli astronomi di quell'età». Così Galileo polemizza con gli astronomi francesi. La sua polemica è ripresa dal libro sul Sole realizzato dal giornalista della *Stampa*: Piero Bianucci.

PAOLO FARINELLA

■ Quando all'inizio del Seicento Galileo per la prima volta osservò al telescopio le macchie solari, correttamente le interpretò come zone della superficie visibile dell'astro soggetto ad alterazioni che le rendono più scure delle parti circostanti. Ma questa interpretazione subito suscitò molte polemiche, decisamente più frequenti e riguardanti il 13 per cento degli uomini e il 10 per cento delle donne. Inoltre, il 57 per cento delle psicologhe ha affermato di aver subito una qualche forma di abuso in età adulta. Nel 38 per cento dei casi si trattava di molestie sessuali. Mentre le percentuali delle donne che era stata violentata era del 21 per cento. Del resto, più che per i 21 per cento dei pazienti che si rivolgono a psicoterapeuti riportano storie di abusi fisici o sessuali nell'infanzia, secondo uno studio pubblicato recentemente.

lamente una delle macchie grandi e oscurissime».

Questa bella citazione di un lettore dello scienziato italiano, che