

Nato in Francia il primo cavallo con fecondazione tutta in provetta



È nata in Francia il 14 giugno scorso la prima cavalla «prodotta» grazie ad una fecondazione avvenuta tutta in provetta. È accaduto a Tours - Nouzilly, nel Centro di ricerca, di innovazione e di trasferimento di tecnologia «Iris - Coeur de France». E proprio così, «Coeur de France» i ricercatori francesi hanno chiamato l'animale. Alla nascita, la cavallina pesava 25 chilogrammi e presentava un bel pelo di colore grigio chiaro con il muso bianco. A dirigere le operazioni del gruppo di biologi che ha realizzato questa «prima» mondiale è stato il professor Erica Palmer.

Farmaco buono per il cuore ma dannoso per la mente?

Un imprenditore australiano di 62 anni, al quale per 15 anni è stato somministrato il «Quinidine», un regolatore cardiaco, è stato ricoverato presso l'ospedale «St. Vincent» di Sydney, in Australia, in seguito a disturbi mentali manifestatisi per oltre nove mesi. Secondo quanto riferisce l'ultimo numero del «Medical Journal of Australia» i disturbi, che consistevano in decisioni improvvise e irrazionali e in stati di paranoia, sono scomparsi nel giro di 5 giorni, una volta interrotta la cura a base di «Quinidine». Non è la prima volta che si diagnosticano disturbi mentali legati a questa medicina per il cuore, precisano sul «Medical Journal» gli specialisti dell'unità di farmacologia e tossicologia dell'ospedale. Ma il pericolo viene in genere ignorato perché i sintomi indotti assomigliano a quelli della depressione o dell'arteriosclerosi. Circa due terzi dei pazienti che fanno uso del farmaco peraltro, lo tollerano per anni senza inconvenienti.

Realizzato il «minitopo» sopprimendo l'ormone della crescita

Applicando le tecniche dell'ingegneria genetica, John Kopchick e Wen Chen biologi molecolari dell'università dell'Ohio hanno creato una stirpe di mini-topi, di dimensioni ridotte della metà rispetto alla norma della specie e sostengono che il loro lavoro potrà portare alla realizzazione di una terapia per il gigantismo nell'uomo. Nella relazione sulla loro ricerca pubblicata dalla rivista Proceedings of the National Academy, Kopchick e Chen spiegano di avere messo a punto un gene che sopprime l'ormone della crescita, grazie al quale si potrebbe arrivare alla realizzazione di animali da allevamento di dimensioni più ridotte in modo da rendere ottimale il loro rendimento in cibo.

La Terra «fionda» Giotto verso il pianeta Giove

Ha avuto successo la manovra della sonda spaziale Giotto, che per la prima volta nella storia dello spazio ha utilizzato la Terra come una gigantesca «fionda» per rilanciarla verso la cometa Gngg Skjellerup, che raggiungerà il 10 luglio 1992. La manovra, diretta dall'Esoc il centro dell'Agenzia spaziale europea (Esa) a Darmstadt in Germania, è consistita nell'utilizzare la forza gravitazionale della Terra per imprimere a Giotto, nel momento in cui è passata alla distanza minima di 22730 chilometri dal pianeta, una spinta che ha consentito di inserirsi nella nuova traiettoria, e ha richiesto una serie di correzioni di orbita mirate con estrema precisione. Prima che la sonda fosse lanciata incontro alla cometa di Halley il 2 luglio 1985 (l'incontro è avvenuto nel marzo 1986), si sapeva che Giotto, dopo aver descritto in 5 anni 6 rivoluzioni orbitali intorno al Sole, sarebbe apparsa in prossimità della Terra il 2 luglio 1990, anniversario del lancio. Grazie alla «spinta» della Terra ora Giotto può puntare verso una nuova cometa.

Da Monza a Bergamo con un «cuore artificiale»

Un'eccezionale trasporto di una giovane donna, col cuore devastato da un infarto miocardico e tenuta in vita per 15 giorni nel reparto rianimazione dell'ospedale San Gerardo di Monza con una «assistenza ventilatoria sinistra» (che è in pratica un «cuore artificiale») è stato organizzato sabato scorso per trasferire al centro cardiocirurgico di Bergamo dove potrà essere sottoposta al trapianto di cuore, una soluzione possibile per salvarle la vita. La paziente era praticamente intrasportabile. Non poteva essere «vacciata dal cuore artificiale» neppure per un attimo e la «pompa» avrebbe dovuto funzionare ininterrottamente per tutto il tempo necessario al trasferimento a Bergamo. Così i sanitari del reparto rianimazione di Monza e quelli del centro cardiocirurgico di Bergamo hanno organizzato questo trasporto eccezionale e staia utilizzata un'autoambulanza speciale unica in Lombardia, dotata di un generatore di corrente a 220 volt che è stato collegato al «cuore artificiale». Un'ora dopo la partenza da Monza la paziente era ricoverata a Bergamo, dove c'è stato già reperito un donatore adatto per il trapianto di cuore. «Questa esperienza apre grossissime prospettive per il recupero di malati attualmente considerati irrecuperabili in condizioni normali, grazie alle risorse della tecnologia e all'organizzazione», ha detto il Luciano Gallinoni, primario del primo servizio anestesia e rianimazione dell'ospedale di Monza.

PIETRO GRECO

Intervista all'epidemiologo Amedeo Spagnolo
Un'indagine sulle malformazioni congenite in Italia
La sindrome di Down è molto diffusa nel nostro paese

Nascite ad handicap

Amedeo Spagnolo, epidemiologo dell'Istituto superiore di sanità, commenta i risultati di un'indagine policentrica sulle malformazioni congenite in Italia. Ne sono interessati venti neonati su mille. Le percentuali italiane sono simili a quelle delle altre nazioni industrializzate. Con un'unica eccezione: nel nostro Paese sono più diffuse le malattie genetiche, come la sindrome di Down.

CRISTIANA PULCINELLI

Poco tempo fa sulle pagine dei giornali è apparsa la storia di Serena, una bambina affetta da sindrome di Down e abbandonata dai genitori subito dopo la nascita. Qualche giorno più tardi il padre di Serena dichiarava di non sentirsi pronto ad accettare una figlia mongoloide. Ma chi può dirsi preparato ad affrontare la angoscianca realtà di un figlio non perfetto? Una realtà che pure riguarda il 2 per cento dei nati.

In Italia, infatti, come negli altri paesi industrializzati, su 1000 bambini, 20 presentano malformazioni congenite che si possono osservare al momento della nascita o nei primi giorni di vita. Alcuni difetti però si manifestano subito, cosicché se si considera una fascia d'età da zero a 13 anni la frequenza dei difetti congeniti aumenta fino a raggiungere il 5 per cento. Naturalmente all'interno di questa quota sono compresi sia difetti tanto gravi da essere incompatibili con la vita sia difetti tali da permettere la sopravvivenza ma in condizioni di handicap, sia infine malformazioni lievi o che comunque possono ormai essere risolte grazie a semplici interventi e che quindi non impediscono di condurre una vita normalissima.

In questi giorni sono stati presentati i dati della Indagine Policentrica italiana sulle malformazioni congenite coordinata dalla Clinica pediatrica dell'Università cattolica di Roma. Lo studio presentato raccoglie le osservazioni effettuate in 170 ospedali della penisola sui difetti principali che si sono riscontrati nei primi 7 giorni di vita dei bambini nati tra il 1978 e il 1987.

Qual è l'importanza di questo studio? Lo abbiamo chiesto al dottor Amedeo Spagnolo del laboratorio di epidemiologia e biostatistica dell'Istituto superiore di Sanità, che ha partecipato alla ricerca.

«La sorveglianza ha una grande importanza sociale. Peniamo ad esempio, all'epidemiologia di Seveso. In quella occasione la mancanza di dati sulla frequenza di malformazioni prima del disastro ecologico ha impedito di verificare in tempi rapidi se ci fosse stato un aumento di anomalie congenite dovuto alla diossina. Fatti come questo sottolineano l'esigenza di tenere costantemente sotto controllo la popolazione. Questa convinzione si è andata sviluppando già a partire dagli anni Sessanta in particolare dopo l'esplosione del caso talidomide, il farmaco che assunto da donne incinte provocava malformazioni nei feti. Finora però in Italia non si era riusciti a creare

una rete attiva di sorveglianza in grado di individuare nel giro di qualche mese un incremento di malformazioni dovute ad un agente nuovo introdotto nell'ambiente».

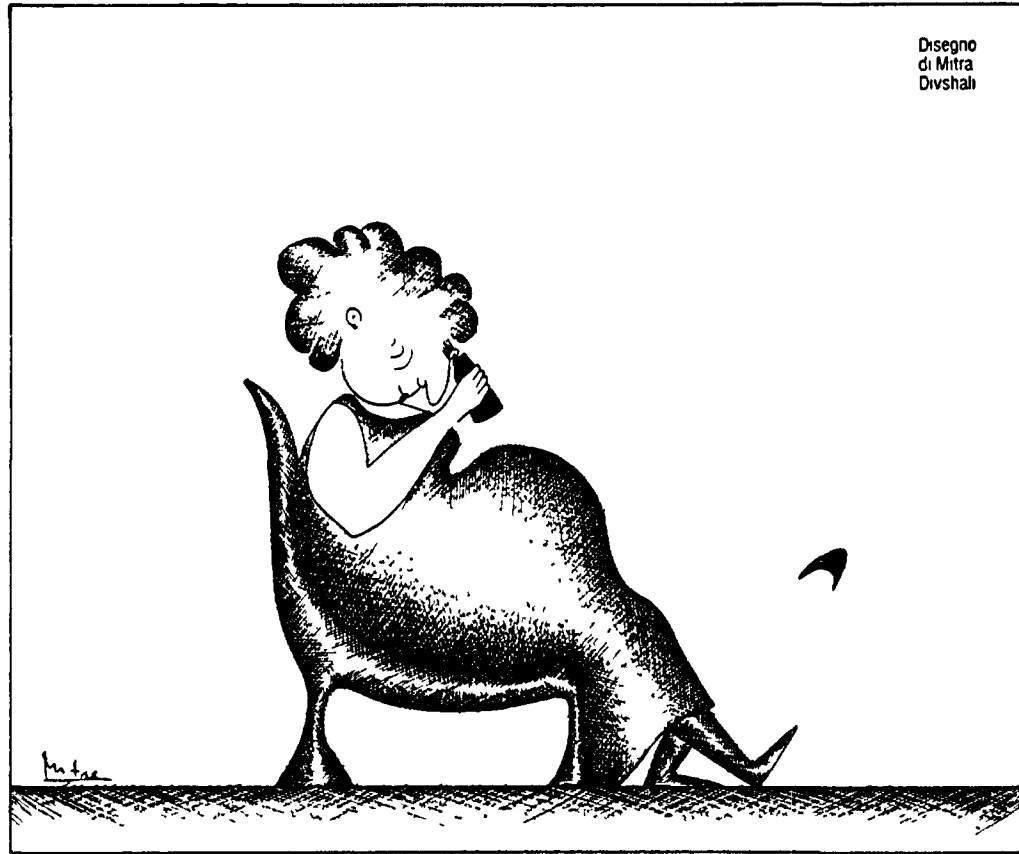
I difetti congeniti infatti possono essere dovuti ad anomalie geniche o cromosomiche del feto oppure a cause ambientali, in particolare ad agenti chimici (come i farmaci) o biologici (virus e batteri). È interessante però notare che di circa il 60 per cento delle anomalie presenti alla nascita non si conosce il motivo.

Dall'indagine si può capire qual è la frequenza delle malformazioni congenite in Italia: i difetti del tubo neurale - afferma il prof. Pierpaolo Mastroiacovo della Clinica pediatrica dell'Università cattolica di Roma - sono meno frequenti, nel nostro paese che nei paesi anglosassoni. Si tratta di anencefalia, cioè l'assenza totale o parziale delle ossa del cranio e del tessuto cerebrale, spina bifida, una apertura degli archi vertebrali posteriori che causa la fuoriuscita del midollo spinale, e di encefalocele, la mancata chiusura della parte alta del cranio con conseguente fuoriuscita di parte del cervello. Anche le palatoschisi e le labioschisi, il cosiddetto labro leporino, sono meno frequenti nel nostro paese rispetto a quanto si registra nei paesi scandinavi. Per quanto riguarda tutte le altre malformazioni, come i difetti renali e cardiaci o i difetti degli arti, la situazione è simile al resto del mondo industrializzato. Un'unica eccezione: le malattie cromosomiche, in particolare la sindrome di Down, sono più frequenti nei paesi dove c'è un alto numero di bambini nati da madri in età avanzata, l'Italia è tra questi paesi».

Oggi la tecnologia sanitaria permette di diagnosticare alcune di queste malattie prima e con maggiore precisione di quanto accadeva 10 anni fa. Per esempio l'anencefalia grazie alla diagnosi prenatale viene riconosciuta facilmente prima della ventunesima settimana e alcune donne scelgono di procedere alla interruzione di gravidanza. Un discorso a parte anche in questo caso, merita la sindrome di Down la cui frequenza è diminuita di circa il 10 per cento tra i nati negli ultimi 10 anni. La percentuale di bambini mongoloidi si è abbassata in modo particolare tra i nati da donne oltre i 38 anni. La spiegazione sta nel fatto che sempre più frequentemente si ricorre alla diagnosi prenatale ed in particolare le donne con più di 38 anni hanno accesso gratuito alla struttura sanitaria per effettuare questo esame.

«Una tappa fondamentale nella prevenzione delle malattie congenite è la consulenza genetica. Al professor Giuseppe Del Porto, ordinario di genetica medica all'Università di Roma, abbiamo chiesto qual è il ruolo di questa branca della medicina».

Oggi la genetica svolge un ruolo complesso ed articolato nello studio della patologia umana, innanzitutto interviene a livello etiopatogenetico per spiegare come si instaura la malattia, in secondo luogo a livello diagnostico, perché la stessa malattia può presentarsi con quadri clinici e modelli di trasmissione diversi, infine formula nell'individuo il rischio di malattia o di essere portatore di malattia e di conseguenza indica la possibilità di generare figli con difetti ereditari. Altri due settori in cui la genetica sta assumendo un ruolo sempre più significativo: il passaggio di informazioni tra i nati da donne oltre i 38 anni e la medicina legale. Per diminuire il rischio di rigetto nei trapianti si usa anche la definizione immunologica geneticamente determinata. Mentre campo della medicina legale le tecniche della genetica sono oggi utilizzate anche per individuare un soggetto sospetto di reato. Con l'analisi dello sperma si può accertare l'identi-



Disegno di Mitra Divshali

Di contro ad una crescita della tecnologia diagnostica e ad una maggiore attenzione da parte dei medici per le malformazioni anche lievi, rimane invece irrisolto il problema di una informazione corretta sugli effettivi rischi riproduttivi.

Spesso infatti il medico curante non è in grado di soddisfare le richieste di informazione che gli arrivano dalla donna incinta. Per ovviare a questo problema, il Servizio dei difetti congeniti dell'Università cattolica di Roma ha dato il via ad

un'iniziativa: il Telefono rosso. «Se ad esempio, una donna rimane incinta mentre sta prendendo un determinato farmaco - spiega il prof. Mastroiacovo - ed il suo medico, non sa dire con certezza se esistono rischi per il feto, chiamando i

numeri 3372779 e 3381344, il medico o la donna stessa, possono esporre il caso ad un esperto di rischi riproduttivi e chiedere una consulenza». Il telefono funziona dalle 10 alle 13,30 del mattino e gli operatori riescono a risolvere circa 5

La genetica per prevenire

«Una tappa fondamentale nella prevenzione delle malattie congenite è la consulenza genetica. Al professor Giuseppe Del Porto, ordinario di genetica medica all'Università di Roma, abbiamo chiesto qual è il ruolo di questa branca della medicina».

Oggi la genetica svolge un ruolo complesso ed articolato nello studio della patologia umana, innanzitutto interviene a livello etiopatogenetico per spiegare come si instaura la malattia, in secondo luogo a livello diagnostico, perché la stessa malattia può presentarsi con quadri clinici e modelli di trasmissione diversi, infine formula nell'individuo il rischio di malattia o di essere portatore di malattia e di conseguenza indica la possibilità di generare figli con difetti ereditari. Altri due settori in cui la genetica sta assumendo un ruolo sempre più significativo: il passaggio di informazioni tra i nati da donne oltre i 38 anni e la medicina legale. Per diminuire il rischio di rigetto nei trapianti si usa anche la definizione immunologica geneticamente determinata. Mentre campo della medicina legale le tecniche della genetica sono oggi utilizzate anche per individuare un soggetto sospetto di reato. Con l'analisi dello sperma si può accertare l'identi-

tà di un probabile imputato per violenza carnale. Rimanendo nell'ambito della prevenzione, quali sono le indagini da compiere per individuare i rischi di avere figli con anomalie genetiche?

Nel nostro ambulatorio pratichiamo un servizio pubblico convenzionato con la Usl RM 10 di consulenza genetica per individuare la presenza di malattie ereditarie nella famiglia. Inoltre viene valutato il rischio popolazioneistico, cioè legato alle origini familiari, ad esempio è noto che il rischio per la microcitemia è particolarmente elevato in alcune zone dell'Italia meridionale. Vengono poi praticate tutte quelle ricerche necessarie per definire la condizione individuale di portatore di specifiche patologie ereditarie. Si procede quindi all'indagine cromosomica che viene praticata di routine, perché un individuo su 500 è portatore di una aberrazione cromosomica bilanciata. Di conseguenza una coppia su 250 ha una probabilità variabile tra l'8 e il 100 per cento di generare figli con patologia cromosomica. A mio modo di vedere il consultorio di genetica è un servizio essenziale e svolge un ruolo indispensabile nell'ambito della medicina

preventiva, dovrebbe perciò essere previsto in tutti i principali ospedali. Secondo lei, chi deve rivolgersi ad un ambulatorio di genetica?

Io direi che tutte le coppie che decidono di avere un figlio dovrebbero chiedere una consulenza genetica. Oggi però le strutture sanitarie non possono far fronte ad una tale richiesta. In queste condizioni consiglieri le indagini conoscitive a tutte quelle coppie che ritengono di essere a rischio o per la presenza di una malattia ereditaria in famiglia, o perché hanno già avuto un bambino affetto da patologia ereditaria o da malformazione, o perché hanno presentato problemi riproduttivi, come abortività spontanea ripetuta, neonatalità o mortalità perinatale.

Bisogna ricordare inoltre che, in molti casi, è possibile la diagnosi prenatale che, ad esempio, trova indicazione nel caso in cui la donna incinta non sia più giovanissima. Oggi, infatti, esiste una vasta gamma di accertamenti possibili, ovviamente non possono essere eseguiti in modo generico, ma vanno utilizzati con interventi mirati, conoscendo bene le problematiche attese.

«Per quanto riguarda le cause ambientali delle malformazioni, bisogna dire che solo di due agenti si sa con certezza che provocano alterazioni fetali: il metilmercurio e i Bifenili policlorurati, composti chimici che si producono nel corso di alcune lavorazioni industriali. La novità di altre sostanze è stata dimostrata finora solo sugli animali. C'è da aggiungere comunque che in molti casi il danno riproduttivo passa in secondo piano rispetto al danno immediato che l'inquinamento può provocare». E la donna che aspetta un bambino cosa deve fare, come si deve comportare per limitare i rischi? Secondo gli esperti esistono delle regole valide per tutte. In primo luogo bisognerebbe smettere di fumare all'inizio della gravidanza. Il fumo infatti, oltre a provocare una diminuzione del peso neonatale di circa 250 grammi, fa aumentare il rischio di malattie respiratorie nel bambino. Secondo evitare di bere alcool, la quantità massima consentita è di un bicchiere di vino al giorno. Attenzione anche ai farmaci. È noto che alcune sostanze come i retinoidi, la warfarina, l'acido valproico o il litio possono causare danni nel feto. In ogni caso il rischio riproduttivo dovuto ai farmaci va qualificato e qualificato è quello di un tranquillo ogni tanto non compromette la salute del feto. Infine le malattie infettive. Importantissimi i test per la rosolia e la toxoplasmosi, quest'ultimo da ripetere due o tre volte nel corso della gravidanza. Il primo consiglio da dare comunque rimane quello di consultare lo specialista della riproduzione ancora prima del concepimento, quando si è deciso di fare un figlio. La consulenza riproduttiva infatti è sempre individualizzata e tiene conto anche delle caratteristiche familiari, perché non si può considerare un evento sfavorevole della riproduzione solo la malformazione, dimenticando il handicap mentale che si manifesta dopo l'anno di vita o i disturbi del comportamento che si osservano solo quando il bambino comincia ad andare a scuola. Certo, rimane un dubbio: la prevenzione può rischiare di diventare una medicalizzazione della nostra vita.

Negli Usa sconsigliata l'aspirina alle gestanti

NEW YORK. Lente per i farmaci e gli alimenti degli Stati Uniti. La Food and drug administration (Fda) ha lanciato un avviso a tutte le donne incinte perché si astengano dal prendere aspirina negli ultimi mesi di gravidanza, tranne che su specifica prescrizione medica. Secondo la Fda, l'aspirina o i farmaci contenenti il suo principio attivo possono avere effetti sulla circolazione e sul sistema urinario del nascituro, la decisione della Fda è stata presa su consiglio di un comitato di esperti privati. Un avviso analogo era stato diramato qualche tempo fa per i farmaci contenenti «ibuprofen», un altro analgesico che ha gli stessi effetti farmacologici dell'aspirina. Questo «consiglio» della Food and drug administration interrompe una stagione di grandi successi per il farmaco sintetizzato decenni fa dalla Bayer: scoperto quasi per caso da un frate erborista che individuò il suo principio attivo: l'acido acetilsalicilico nella corteccia dei salici. Da alcuni mesi infatti l'aspirina viene indicata come farmaco attivo soprattutto nella cura delle malattie cardiovascolari. Sul argomento è intervenuto anche Silvio Garattini direttore dell'Istituto Mario Negri per le ricerche farmacologiche. Secondo Garattini la decisione della Fda vuole soprattutto ridurre l'abuso di farmaci, in particolare analgesici ed antinfiammatori che vengono presi senza controllo medico. «Sia l'aspirina sia gli altri farmaci non andrebbero presi senza una reale necessità tanto più in gravidanza. È giusto quindi sentire sempre prima il parere del medico». La regola della prudenza vale quindi non solo per il uso dell'aspirina in gravidanza ma per tutti i farmaci analoghi. Garattini ha poi annunciato che l'Istituto Mario Negri ha promosso un'indagine sugli effetti dell'aspirina nelle malattie della gravidanza. I risultati di questo studio che si svolge in vari centri italiani, saranno resi noti tra circa un anno.

Il 22 luglio in Finlandia un avvenimento eccezionale che sarà l'occasione per un esperimento di fisica
Con l'eclissi di Sole, un'eclissi di gravità?

Le eclissi totali di Sole sono eventi rari e impressionanti. Ma oltre all'aspetto emotivo (e a quello estetico), esse hanno svolto storicamente un importante ruolo dal punto di vista scientifico. Il motivo è che durante queste eclissi si rendono accessibili all'osservazione e alla misurazione fenomeni che normalmente sfuggono anche ai più raffinati strumenti. Storicamente, le eclissi hanno anche stimolato intense ricerche di eventuali piccoli corpi orbitanti all'interno dell'orbita di Mercurio (un vero e proprio pianeta, ipotizzato nel 900 e battezzato Vulcano in realtà non esiste). Più importante ancora fu la conferma ottenuta durante un'eclisse nel 1919 dell'effetto «lente gravitazionale» previsto dalla teoria della

relatività generale di Einstein pubblicata solo tre anni prima. La luce nel vuoto si propaga sempre in linea retta, la teoria einsteiniana prevede che essa, avendo energia, possiede anche massa, e che quindi il suo moto venga deviato durante il passaggio in prossimità di una stella, osservando durante l'eclisse la posizione delle stelle che si trovano vicino al disco solare. L'effetto previsto è stato confermato. La prossima eclisse totale di Sole avrà luogo il 22 luglio 1990 e sarà visibile dalla Finlandia (oltre che dall'Oceano Artico e dalla Siberia). Per caso la zona di totalità comprende il sito dove sorge l'Istituto geodetico finlandese, che è dotato di raffinati strumenti per misurare

l'intensità e direzione della forza di gravità. Ciò permetterà di sottoporre a controllo sperimentale un'altra ipotesi sulla gravitazione vecchia di 70 anni, quella del cosiddetto «effetto schermo gravitazionale». Nel 1919 Quirino Majorana (lontano parente del più famoso Ettore) osservò che era ben noto che l'intensità della forza di attrazione o repulsione fra due cariche elettriche varia se tra di esse si interpone uno schermo conduttore. Majorana si chiese se un fenomeno analogo non potrebbe accadere anche per la forza di gravitazione. Naturalmente la differenza ovvia fra i due tipi di forze è che mentre esistono

cariche sia positive che negative le masse sono sempre positive e quindi la gravitazione non dà mai forze di repulsione. Quindi, secondo la teoria dell'«effetto schermo» non dovrebbe esistere. Ma i fisici sperimentalisti non si fidano delle deduzioni teoriche e Majorana osservò che un piccolo «effetto schermo» non sarebbe stato facile da rivelare. Effettuò alcuni esperimenti di laboratorio che però non diedero risultati risolutivi. Il principale problema sperimentale è che la forza peso dovuta alla Terra su un dato corpo vicino alla superficie terrestre non è esattamente costante ma subisce continuamente piccole variazioni dovute

a molte cause diverse, non è facile estrarre da questo «rumore» la minuscola alterazione prodotta da un eventuale «effetto schermo». Durante un'eclisse di Sole - pensavano allora i geofisici - si potrebbe verificare se l'attrazione dovuta al Sole su un corpo terrestre è modificata dal fatto che la massa lunare si interpone fra i due. Con questo metodo, si è verificato in passato che l'«effetto schermo», se esiste, è inferiore ad una frazione piccolissima (meno di un milionesimo) del suo analogo elettrostatico. L'eclisse finlandese dovrebbe permettere misure ancora migliori. Oltre alla presenza degli accurati gravimetri dell'Istituto geodetico, un gruppo di

fisici francesi cercherà di misurare eventuali variazioni nella forza dovuta al Sole con un pendolo di torsione, cioè una massa in grado di girare su se stessa al cui periodo di oscillazione viene modificato in presenza di forze esterne. Una circostanza assai favorevole è che l'eclisse avrà luogo subito dopo l'alba, col Sole basso sull'orizzonte dal punto di vista degli esperimenti. Questa è la configurazione più vantaggiosa. Ma la giornata del 22 luglio sarà un'occasione stupenda non solo per i fisici. L'associazione astronomica finlandese ha infatti organizzato un grande happening che coinvolgerà gli astrofili scandinavi. Un aereo consentirà di osservare l'eclissi al di sopra di eventuali nuvolaghi dispettosi.