

da: Oggi, 25 maggio 2005

Una stupefacente teoria rivoluziona le origini della maternità



Che sorpresa! Una volta le donne facevano le uova



Millenni fa tutti i mammiferi, noi compresi, covavano i loro piccoli, teorizza il virologo Villarreal (foto). Poi tutto cambiò. Per colpa di un virus «buono»

di Maria Cristina Giongo

L Eindhoven (Olanda), maggio o sapevate che se non fosse stato per un'infezione virale, avvenuta 100 milioni di anni fa, che causò la formazione della placenta, forse oggi la donna farebbe ancora le uova? Questa teoria è stata sviluppata da un medico statunitense, Luis Villarreal, direttore del Centro per la ricerca dei virus dell'Università di California, nella città di Irvine, in una sua ricerca dal titolo *Can viruses make us human?*, pubblicata dal *Proceedings of the American Philosophical Society*, del novembre 2003, e ripreso da altre pubblicazioni scientifiche nel corso degli ultimi due anni.

Circa 240 milioni di anni fa tutti i mammiferi facevano le uova. «A un certo punto», sostiene il dottor Villarreal, «è avvenuto un cambiamento che si pensa sia stato provocato da un virus che, sviluppandosi, ha portato a una trasformazione genetica. Di conseguenza l'animale «ammalato», che non poteva più fare uova, per poter mettere al mondo un essere vivente e continuare la specie aveva una sola possibilità: quella di ospitare nel suo corpo l'embrione».

Ma come poteva mantenerlo in vita dall'interno del suo corpo?, ci si chiede. «La soluzione



RICORDATE LA GAG DI PAOLO BONOLIS E DELLA CLERICI?

Un'antenata stringe il suo bimbo. Sotto, l'abito piumato di Antonella Clerici al Festival di Sanremo, un look che ispirò la gag di Paolo Bonolis: il conduttore disse di aver sentito un pigolio e infilò la testa sotto la gonna di lei, per vedere «se avesse fatto l'uovo».



per ogni mammifero è stata la placenta, un organo miracoloso che serve sia alla mamma sia al bambino, il quale può ricevere il suo nutrimento dall'interno del corpo ospitante».

Ma allora perché definirla un virus? Un virus è un parassita che deve penetrare, diciamo pure «invadere», il suo ospite per poter moltiplicarsi. Ed è vero che sino a ora i virus sono sempre stati conosciuti come responsabili di malattie anche letali (dal virus dell'influenza a quello dell'epatite, dalla Sars all'Aids...). Ma adesso ci troviamo

di fronte a un virus buono, perché ha creato un «miracolo genetico».

Il virologo Villarreal è andato oltre nello sviluppo di questa teoria, ripresa giorni fa da un importante quotidiano olandese, *Nrc*: «L'embrione stesso», afferma Villarreal,

«sembra, sotto tutti gli aspetti, un parassita. Infatti il giovane

● *continuazione alla pag. 113*



LORO LO FANNO STRANO L'ornitorinco, sopra, è l'unico mammifero che fa le uova e poi allatta i suoi cuccioli. A destra, il cavalluccio marino: dopo l'accoppiamento, la femmina introduce le uova fecondate nella sacca d'incubazione del maschio che, dopo 60 giorni, partorisce i figli.

● *continuazione dalla pag. 111*

embrione deve penetrare nei tessuti della madre e deve manipolarne l'organismo in modo da potersi nutrire sfuggendo al sistema di difesa del corpo umano che provoca una crisi di rigetto nei confronti di un altro organismo che lo assale».

È difficile considerare il piccolo che si forma nel ventre della mamma come un parassita, ma se riflettiamo su queste ricerche scientifiche e su come si forma la placenta, e soprattutto su come si sviluppa il feto, questo termine non ci sembrerà più tanto singolare. La stessa placenta, che è un annesso ovulare dei mammiferi, è anche un solido ancoraggio del feto al corpo materno, un organo di attivo scambio nutritizio, respiratorio ed escretorio. Il professor Villarreal definisce il virus «grazie» a cui la placenta si è sviluppata, un «retrovirus».

Solo 4 mila mammiferi partoriscono e poi allattano

Capire che cosa siano i retrovirus, per chi non è uno scienziato, è molto difficile: potremo dire che i retrovirus sono quei virus che, nel corso dell'infezione, «appiccicano» i loro geni a quelli di chi li ospita. In questo modo integrano il loro Dna nel Dna della cellula infettata, così da poter rimanere a vita dentro il nucleo ospitante.

Infine, non tralasciamo di citare un'altra sostanza proteica essenziale, che tutti conosciamo, l'albumina, fondamentale costituente di ogni cellula e di molti tessuti vegetali. In botanica, l'albumina è una sostanza azotata, detta anche «endosperma», che avvolge i semi di molte piante per nutrirne l'embrione. L'albumine stesso (la parte bianca dell'uovo) è a base di albumina, e serve ad alimentare nell'uovo l'embrione nel primo sviluppo. La conclusione di tutte queste informazioni scientifiche è che ora questi virus si sono tanto ra-

dicati nel genoma umano che non potrebbero più sopravvivere da soli: e forse neppure l'uomo, se uscissero dal suo genoma, perché senza di essi, non potendo comunque più fare le uova, rischierebbe di estinguersi. Una conclusione affascinante, soprattutto se ripercorriamo la storia a ritroso. Quando, appunto 240 milioni di anni fa, tutti gli animali facevano le uova. Poi la natura cominciò a «fare i suoi esperimenti»; provò alcune forme intermedie, come per i canguri e altri marsupiali. Poi arrivarono i virus «buoni» che crearono il miracolo di una nuova vita nel grembo materno. Un minuscolo «parassita» il cui sviluppo dipende solo dal corpo con cui è entrato in simbiosi. Questo piccolo, tanto amato parassita che può vivere dentro di noi, nutrirsi di noi e con noi e che poi ci accompagna, da fuori, per il resto della nostra vita. Esiste un proverbio olandese che dice: «Portiamo i nostri figli dentro di noi per nove mesi e poi li portiamo sulle nostre spalle per il resto della vita». Adesso, rispetto ai tanti animali che depongono le uova, ci sono «solo» 4 mila mammiferi che partoriscono un essere vivente e che poi lo allattano. Al mondo, però, esiste ancora una specie che conserva entrambe le caratteristiche: l'ornitorinco. L'ornitorinco è un mammifero caratterizzato dal muso a forma di becco largo e appiattito che arriva a misurare anche 60 centimetri ed è ricoperto da un pelame soffice e bruno, ha le zampe corte (che nel maschio recano un forte aculeo capace di iniettare un veleno), con brevi unghie e ampie membrane interdigitali. Ebbene, l'ornitorinco, che vive nella Tasmania e nelle regioni orientali dell'Australia, cova i suoi piccoli sino a che escono dalle uova e poi... li allatta. Se non fossimo stati invasi da un virus, forse coverremmo le uova anche noi esseri umani.

Esiste un proverbio olandese che dice: «Portiamo i nostri figli dentro di noi per nove mesi e poi li portiamo sulle nostre spalle per il resto della vita».

Adesso, rispetto ai tanti animali che depongono le uova, ci sono «solo» 4 mila mammiferi che partoriscono un essere vivente e che poi lo allattano. Al mondo, però, esiste ancora una specie che conserva entrambe le caratteristiche: l'ornitorinco. L'ornitorinco è un mammifero caratterizzato dal muso a forma di becco largo e appiattito che arriva a misurare anche 60 centimetri ed è ricoperto da un pelame soffice e bruno, ha le zampe corte (che nel maschio recano un forte aculeo capace di iniettare un veleno), con brevi unghie e ampie membrane interdigitali. Ebbene, l'ornitorinco, che vive nella Tasmania e nelle regioni orientali dell'Australia, cova i suoi piccoli sino a che escono dalle uova e poi... li allatta. Se non fossimo stati invasi da un virus, forse coverremmo le uova anche noi esseri umani.

Maria Cristina Giongo