



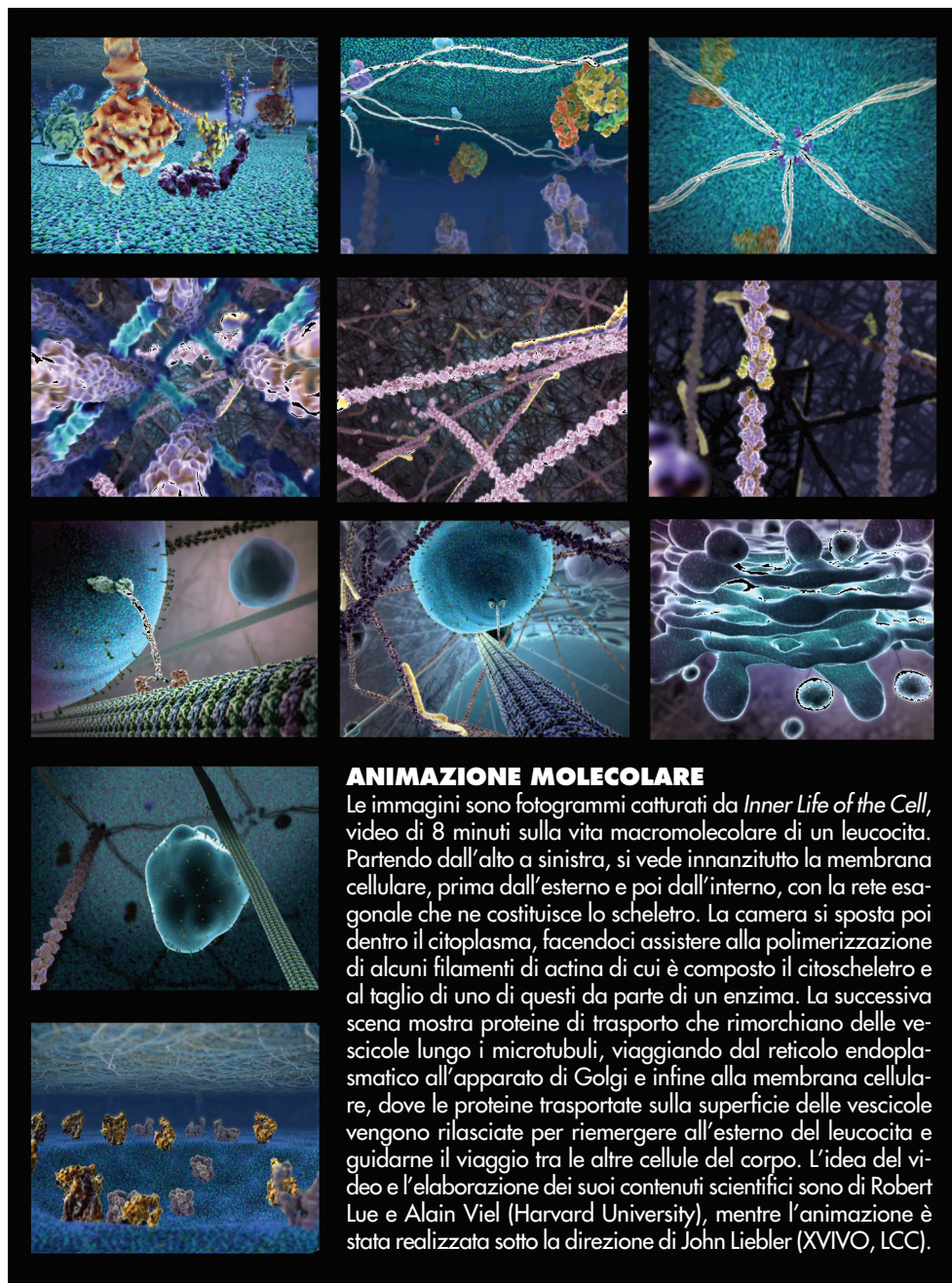
**L'**illustrazione nasce assieme al racconto, per presentarne i protagonisti e rappresentare le loro azioni principali. Trattandosi di immagini fisse, l'azione è normalmente congelata, come nel trittico del macrofago che abbiamo visto lo scorso numero, dove l'allungamento degli pseudopodi e il completamento della fagocitosi erano lasciato alla colta immaginazione dell'osservatore.

Certe altre volte, invece, le immagini, per quanto fisse, susseguendosi a un ritmo regolare, permettono di seguire lo sviluppo di uno o più eventi. È il caso della fotografia time-lapse di cui abbiamo parlato nel giugno 2006, una particolare variante della ripresa cinematografica utilizzata per osservare e accelerare variazioni più lunghe del nostro tempo di attenzione. Su uno sfondo che rimane stabile, una o più figure modificano significativamente la loro posizione o la loro forma.

Fatti diversi producono situazioni diverse, la cui serie, se ha un senso, può determinare lo sviluppo di una storia.

Ma anche i disegni possono seguire una certa azione ed essere letti autonomamente dal testo del racconto scritto. Come dalla fotografia nasce il cinema, così dall'illustrazione nascono prima il fumetto e poi l'animazione.

Nel caso del macrofago che stava inglobando il batterio, le due cellule, più che le figure del quadro, ne costituivano lo sfondo. I veri personaggi erano gli aggregati macromolecolari che affollavano la scena. Cosa che è ancora più evidente nelle immagini che presentiamo in questo numero, anche perché la scena è molto meno affollata. Il video da cui sono state prese le immagini ha infatti uno scopo essenzialmente didattico. La lezione verte non tanto sull'effettiva distribuzione delle macromolecole all'interno della cellula, quanto sul funzionamento di alcuni meccanismi molecolari considerati di vitale importanza. Anche se l'architettura cellulare è rappresentata con le proporzio-



#### ANIMAZIONE MOLECOLARE

Le immagini sono fotogrammi catturati da *Inner Life of the Cell*, video di 8 minuti sulla vita macromolecolare di un leucocita. Partendo dall'alto a sinistra, si vede innanzitutto la membrana cellulare, prima dall'esterno e poi dall'interno, con la rete esagonale che ne costituisce lo scheletro. La camera si sposta poi dentro il citoplasma, facendoci assistere alla polimerizzazione di alcuni filamenti di actina di cui è composto il citoscheletro e al taglio di uno di questi da parte di un enzima. La successiva scena mostra proteine di trasporto che rimorchiano delle vescicole lungo i microtubuli, viaggiando dal reticolo endoplasmatico all'apparato di Golgi e infine alla membrana cellulare, dove le proteine trasportate sulla superficie delle vescicole vengono rilasciate per riemergere all'esterno del leucocita e guidarne il viaggio tra le altre cellule del corpo. L'idea del video e l'elaborazione dei suoi contenuti scientifici sono di Robert Lue e Alain Viel (Harvard University), mentre l'animazione è stata realizzata sotto la direzione di John Liebler (XVIVO, LCC).

ni giuste e secondo le informazioni che provengono dalla letteratura scientifica più aggiornata, il realismo con cui è disegnato lo sfondo su cui si svolgono le azioni è sacrificato alla comprensibilità di ciò che sta avvenendo a livello dei singoli motori molecolari inquadri nelle varie scene.

Rispetto alle brevissime azioni che si riescono a simulare con i modelli molecolari a risoluzione

atomica, le scene di questo video - che racconta il viaggio e le imprese delle macromolecole - propongono un'ampia sintesi dell'attuale sapere sulla biologia molecolare della cellula. L'animazione costituisce insomma un grande affresco che in pochi minuti trasmette un vasto corpus di conoscenze, un affresco che è stato possibile realizzare con il linguaggio del cinema grazie alle

tecniche di animazione permesse dalla computer-grafica, con le quali gli oggetti 3D possono non solo essere mossi, posizionati e modellati automaticamente, ma anche ripresi da qualsiasi punto di vista. L'unico vincolo è il numero di azioni che si possono rendere visibili allo stesso momento. Ma questo è un limite anche dell'attenzione di chi osserva per ricordare ciò che ha visto.



## Osservatorio

CARTOLINE DAL MONDO

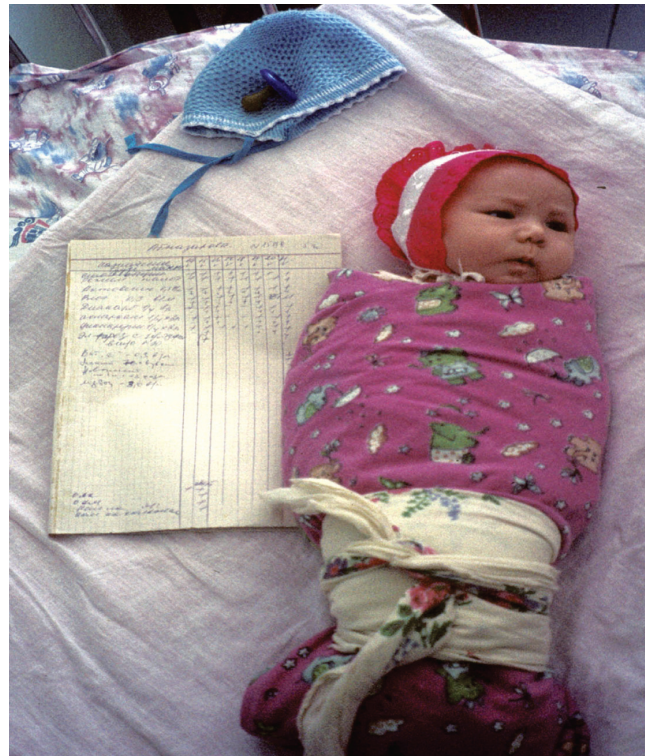
A CURA DI GIORGIO TAMBURLINI

### Bambini e sistemi sanitari in Europa

In Europa la situazione è molto migliore che nella gran parte dei Paesi del resto del mondo, e tuttavia anche qui diverse categorie di bambini non hanno accesso a cure mediche di qualità. Questa proporzione è tanto più grande nei Paesi di recente accesso all'Unione Europea e ancora di più in Paesi a reddito molto basso quali, ad esempio, le Repubbliche del Caucaso. Le ragioni di questa situazione sono molteplici, di carattere economico e sociale innanzitutto. Il ruolo che giocano i diversi sistemi sanitari resta in ogni caso determinante. Sono infatti i sistemi di finanziamento, la distribuzione dei servizi tra primo, secondo e terzo livello, la disponibilità di personale, la formazione dello stesso, la definizione di procedure e linee guida, le dotazioni strumentali e di farmaci, e infine i sistemi di governo dei servizi che determinano in quale si trovi ciascun Paese. Anche nei Paesi più ricchi dell'Europa occidentale esistono situazioni che non vengono adeguatamente affrontate dai servizi. Ad esempio: un'adeguata informazione alle madri su quanto è loro diritto chiedere e avere riguardo alle cure prenatali, al momento del parto e successivamente; la necessaria continuità di cure tra ospedale e territorio e tra servizi sanitari e sociali per bambini con bisogni speciali e complessi; un'offerta di salute per gli adolescenti in grado di tener conto delle differenze di genere e della necessaria confidenzialità. La *European Society for So-*

*cial Pediatrics and Child Health* ha dedicato a questo tema il suo meeting scientifico del 2007, organizzato quest'anno dall'IRCCS "Burlo Garofolo", con la collaborazione della *European School for maternal, newborn, child and adolescent health* e dell'Ufficio Regionale Europeo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Nel corso delle due giornate di lavoro (13 e 14 settembre) un centinaio di esperti provenienti da 24 Paesi (Europa occidentale e centro-orientale, USA, Canada e Australia) si sono posti l'obiettivo di individuare gli ostacoli all'accesso a cure di qualità e le strategie per superarli.

Il confronto tra i diversi sistemi sanitari è stato svolto non solo sugli aspetti più generali quali il sistema di finanziamento, le caratteristiche degli operatori sanitari che svolgono funzioni di primo livello per la salute del bambino, i rapporti tra pubblico e privato ecc., ma anche attraverso l'analisi dettagliata di come quattro situazioni emblematiche (neonato con diagnosi di malattia genetica, bambino con sospetto di maltrattamento, bambino immigrato irregolare, adolescente con necessità di contraccezione) vengano affrontate nei diversi Paesi. Si è trattato di un approccio innovativo che ha consentito di andare più in profondità nella valutazione delle carenze così come dei punti forti delle diverse filosofie assistenziali. Sono emerse significative differenze tra quanto offerto dai sistemi universalistici (Paesi nordici, Regno Unito, Italia, Spagna) e quanto da sistemi basati su assicurazioni che non riescono a



Neonato in Asia centrale: per quanto le cure siano nominalmente gratuite, la gran parte delle famiglie effettua pagamenti sottobanco per ricevere le cure al parto.

coprire l'intera popolazione. In gran parte dei Paesi dell'Est l'accesso gratuito a molti servizi non è più garantito oppure resta virtuale in ragione di pagamenti sottobanco. Il fatto che l'assistenza di base sia offerta da un pediatra piuttosto che da un GP non appare mutare significativamente gli esiti di salute, che piuttosto dipendono da fattori socioeconomici generali e specifici delle famiglie. Piuttosto, appare importante il ruolo svolto di informazione e garanzia di continuità delle cure offerto da personale a tipo *health visitor* nei Paesi nordici. Il modello sanitario e la legislazione italiana appaiono tra i più comprensivi per quanto riguarda, in particolare, le cure a bambini immigrati anche illegalmente. Esistono

in Italia punti ancora deboli che riguardano l'informazione, l'offerta di servizi per adolescenti e i servizi di cure domiciliari, in particolare dopo il parto, e la situazione italiana è meno favorevole della maggior parte dei Paesi dell'Europa occidentale per quanto riguarda i benefits sociali a madri e bambini. Esiste peraltro una notevole disomogeneità tra regione e regione ([www.essop.org](http://www.essop.org)).

Il convegno si è proposto inoltre di elaborare un documento tecnico su questi temi quale contributo all'implementazione della strategia europea per la salute del bambino e dell'adolescente (OMS) e alla Conferenza europea che l'OMS sta preparando per il giugno 2008, dedicata appunto ai sistemi sanitari.