



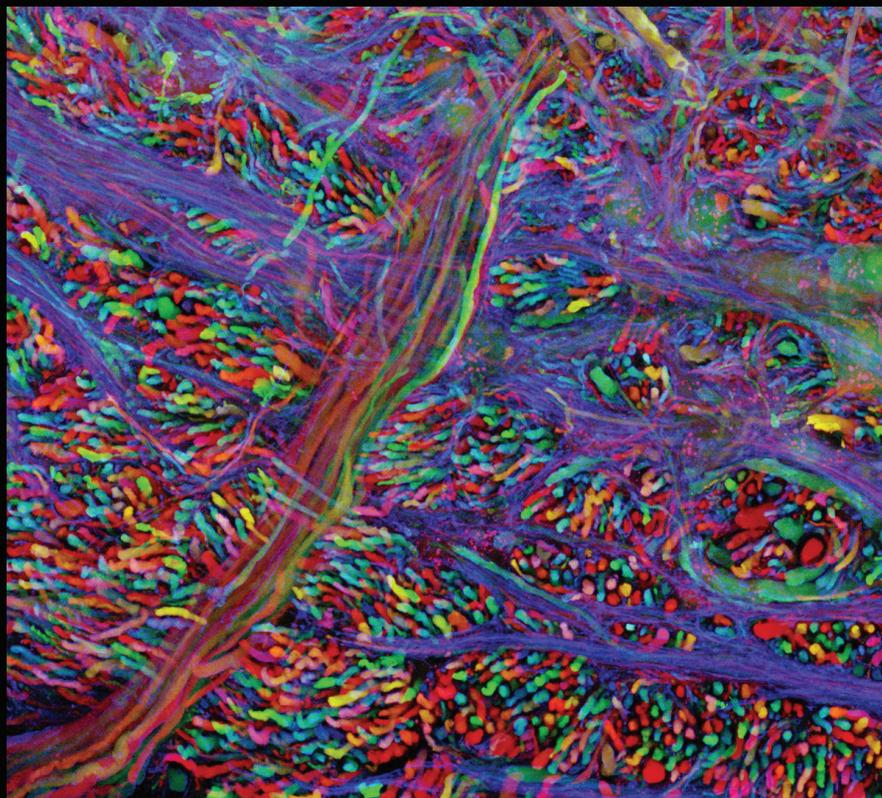
Dall'astronomia alla cartografia, dalla geometria alla biologia cellulare, la dimensione che il colore aggiunge alle immagini scientifiche ne aumenta non di poco la bellezza, aiutando così anche a diffondere l'interesse per la scienza nel pubblico dei non addetti ai lavori.

L'apporto del colore nell'immaginario scientifico va però ben oltre questo plusvalore estetico: è diventato di grande utilità, se non proprio indispensabile, per gli stessi ricercatori. È spesso grazie al colore che si evidenziano differenze e si stabiliscono connessioni tra gli elementi dell'oggetto raffigurato che rimarrebbero altrimenti nascoste.

Del colore in microscopia abbiamo già parlato varie volte, vedendo come l'utilizzo di particolari coloranti fluorescenti abbia aperto nuovi orizzonti. Si è parlato in particolare della microscopia confocale (numeri di marzo 2002 e di settembre 2003) e dell'ibridazione fluorescente in situ (numero di marzo 2003).

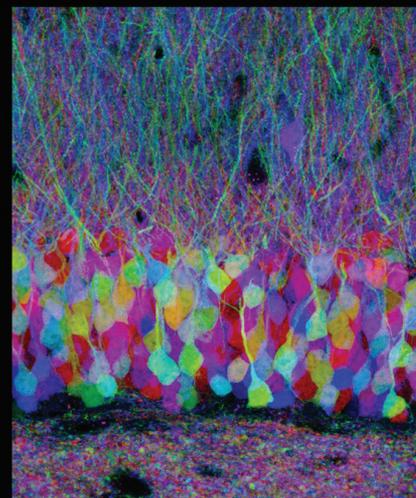
Abbiamo anche ricordato come siano state nuove tecniche di colorazione dei preparati microscopici a dare avvio alla teoria neuronale e quindi alla moderna neurobiologia (numero di febbraio 2008).

Le immagini che presentiamo in questo numero sono il frutto di una sorta di incrocio tra tutte queste discipline: ingegneria genetica, biologia molecolare, fisiologia e istologia del cervello. Già da vari anni, allo scopo di vedere particolari strutture biologiche, sono stati prodotti organismi nel cui genoma vengono inseriti geni che codificano per proteine, grazie alle quali altri organismi come batteri, meduse e coralli risultano fluorescenti in verde, giallo o rosso.



MICROSCOPIA CONFOCALE E TOPI BRAINBOW

In alto, cellule del tronco encefalico di un topo transgenico *brainbow* (gioco tra le parole inglesi *brain* "cervello" e *rainbow* "arcobaleno"). A lato, cellule della corteccia dell'ippocampo di un topo dello stesso tipo. Le immagini sono state realizzate da Jean Livet con un microscopio confocale nel Laboratorio di Jeff Lichtman, del Department of Molecular and Cell Biology della Harvard University, a Cambridge (Massachusetts, USA).



L'idea nuova, sviluppata nel 2007 da Jeff Lichtman e Joshua Sanes (entrambi professori alla Harvard University), è stata di creare degli organismi transgenici in cui non fosse solo un particolare tessuto a esprimere un certo colore, ma le singole cellule dello stesso tessuto (nella fattispecie quello nervoso) si differenziassero esprimen-

dendo proteine fluorescenti in decine di colori diversi.

Per tornare al paragone tra cervello e computer, colorare i singoli neuroni è un po' come colorare i cavi e i cavetti che collegano i diversi componenti elettronici: un modo per fare chiarezza sulla struttura logica e sul funzionamento della "macchina".



Povert  dei bambini in Italia e in Europa



Ci sono in Italia oltre 10 milioni di minori (dati Istat, "Previsioni demografiche nazionali: 1° gennaio 2005 - 1° gennaio 2050") e sono circa 2 milioni quelli che vivono in famiglie sotto la soglia di povert  relativa (reddito familiare pari a meno della met  del reddito medio). Secondo i dati Istat del novembre 2006 "della totalit  dei minori poveri, i 2/3 vivono nel Sud Italia, dove   povero un minore ogni 3 (il 30,4%), con una maggiore incidenza in Sicilia (41%), Campania (34,5%) e Calabria (30,6%), contro il 7,7% del Centro Nord. Al Centro Nord i minori poveri, di solito, fanno parte di famiglie monoparentali, al Sud di famiglie numerose". I minori che vivono in famiglie sicuramente povere (al di sotto ci  dell'80% della linea di povert ) sono 800.000, e questi si trovano soprattutto al Sud (80,9%) (dal "3° Rapporto di aggiornamento sul monitoraggio della Convenzione dei Diritti sull'Infanzia" del Gruppo di lavoro per la Convenzione sui Diritti dell'Infanzia e dell'Adolescenza). Inoltre, poich  le politiche sociali degli enti locali volte a sostenere le famiglie povere con interventi economici e sociali sono molto disuguali, i bambini poveri delle regioni meno attrezzate sono ancora pi  poveri degli altri.

Come evidenziato da un Rapporto della Commissione Europea nel 2008 (*Child Poverty and Well-being*, di cui riportiamo la copertina), l'Italia   uno dei Paesi in cui la proporzione di minori poveri   pi  alta,

con livelli simili a Spagna e Portogallo e inferiori solo ai Paesi baltici e alla Polonia. Nello stesso tempo,   uno dei Paesi in cui la percentuale di bambini poveri sul totale   pi  alta di quella del totale della popolazione (vedi Figura). Secondo lo stesso rapporto, la percentuale dei minori a rischio sale al 35% per i minori che vivono in famiglie numerose, raggiungendo il 40% nel caso di minori che vivono in famiglie monoparentali. Ovunque in Europa, il profilo sociale dei genitori ha una grande influenza sulla futura vita professionale dei figli: il progresso sociale intergenerazionale   una realt  che le fasce pi  povere della popolazione non conoscono. Ci  si riflette moltissimo nell'educazione: meno elevato   il livello scolastico dei genitori, pi  alta   la probabilit  che i figli abbandonino la scuola prematuramente. In sostanza, l'eredit  di esclusione e svantaggio sociale tende a trasmettersi inalterata dai genitori alla prole, senza che l'intervento pubblico (sia in termini di servizi di assistenza, sia finanziario) riesca ad agire in modo efficace. Dappertutto poi i bambini facenti parte di minoranze etniche come i rom o con genitori immigrati sono a maggior rischio degli altri bambini di vivere sotto la soglia di povert .

In Italia, tra i fattori che conducono alla povert  dei bambini pesa soprattutto, pi  che la disoccupazione o i salari bassi, l'assenza di politiche di supporto alle famiglie. Da questo punto di vista   interessante ricordare che altre valutazioni, riportate da questa rubrica in passato, che stimano in toto la condizione dei

minori in Italia, collocano l'Italia a met  della classifica europea, accanto a Francia e Regno Unito, ma dietro al blocco scandinavo, al Benelux, alla Spagna e alla Slovenia. Si tratta di una classifica che tiene in conto fattori come la salute, la sicurezza, le relazioni sociali e famigliari, le condizioni abitative ecc. Questo piazzamento relativamente buono dell'Italia   dovuto al fatto che la famiglia estesa, soprattutto al Sud, funziona ancora bene come rete di protezione sociale per evitare che si scivoli dal rischio povert  alla vera e propria indigenza.

L'eliminazione del fenomeno della povert  infantile rappresenta una delle principali priorit  nel panorama delle politiche sociali in sede europea. Il rapporto della Commissione mostra che la povert  infantile   diminuita, dal 1995 al 2005, solo in quei Paesi che hanno adottato politiche specifiche di contrasto di tale fenomeno: Spagna e Regno Unito, Austria e Ungheria in testa, mentre in Italia la situazione   andata peggiorando. D'altronde, l'Italia   il Paese in cui si parla di pi  di famiglia e si fa di meno per supportarla.

Il rapporto sottolinea anche le conseguenze a breve e lungo termine della povert  nei bambini in quanto legate non solo al reddito della famiglia, ma all'educazione dei genitori e alle politiche sociali. Le politiche di contrasto alla povert  devono quindi sia redistribuire reddito assicurando una base minima sia intervenire su competenze dei genitori e supporto alla loro funzione.

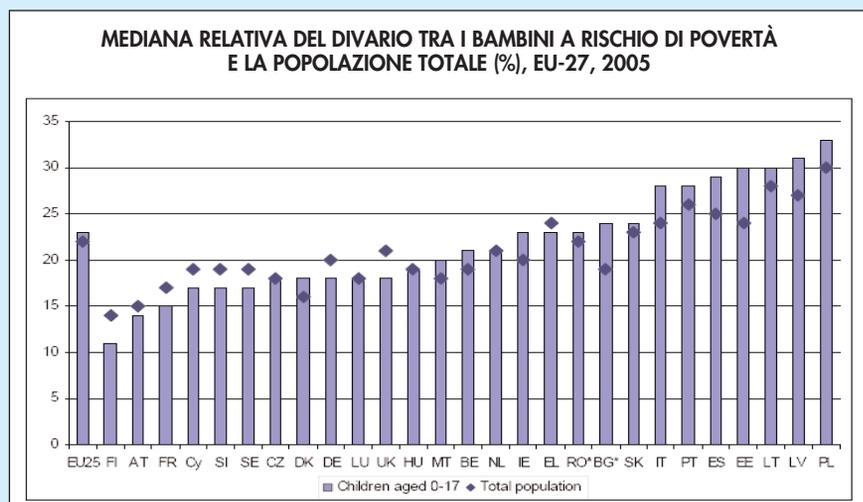


Figura. Fonte: EU-SILC (2005) - reddito dell'anno 2004 (reddito dell'anno 2005 per Irlanda e Regno Unito); eccetto che per Bulgaria e Romania le stime sono basate sul National Household Budget Survey del 2005.