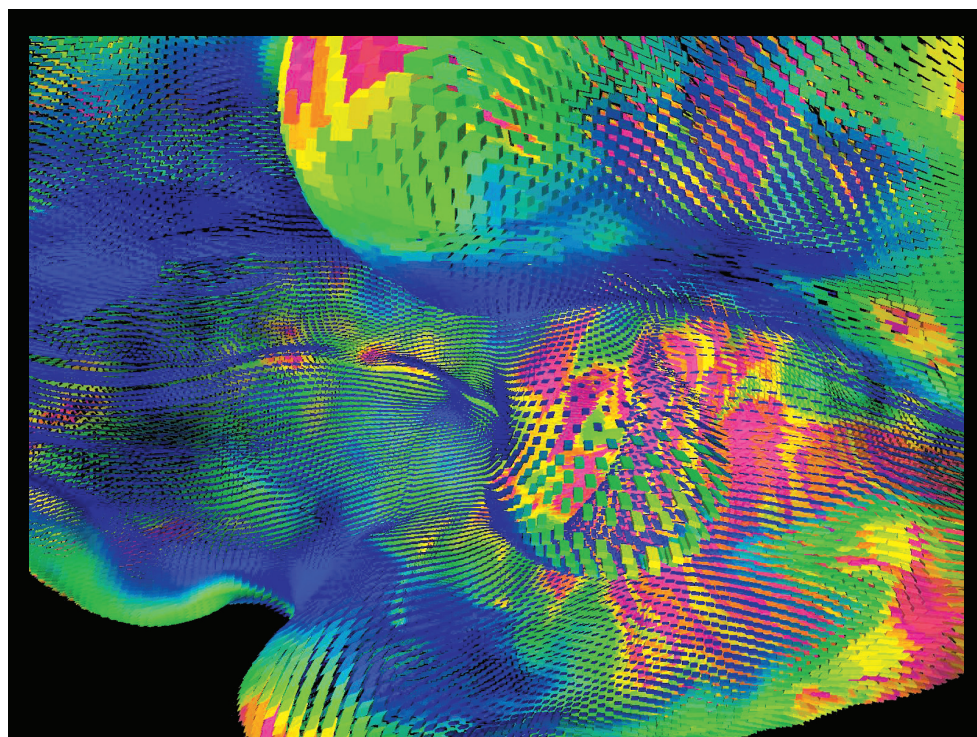




La conoscenza del nostro mondo si costruisce sui verbi, cioè sulle relazioni, ma anche sui nomi, cioè sugli oggetti che si localizzano nello spazio e nel tempo, prendendo forme che mutano secondo cicli più o meno lunghi e complicati. Anche le specie degli organismi viventi, prima che dalle strutture subcellulari e macromolecolari, si riconoscono da certe caratteristiche proporzioni tra le parti del loro corpo. Generazione dopo generazione, queste forme fioriscono e appassiscono, rimanendo però sempre entro determinati rapporti.

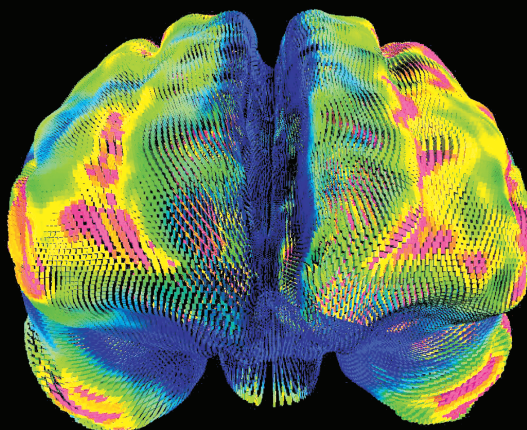
In paleontologia, per fare un esempio estremo, queste proporzioni sono spesso l'unico mezzo a disposizione degli studiosi per riconoscere le specie oggi estinte. Anche la ricostruzione della storia della nostra specie dipende dai rapporti tra pochi frammenti di ossa. La precisione con cui riusciamo a determinare la specie - il nome comune - di un certo organismo cresce esponenzialmente con l'avvicinarsi delle date attribuibili ai reperti. Nel caso di un essere umano, l'antropologo fisico (o forense) è in grado di determinare il genere e l'età, ma anche la popolazione a cui apparteneva. Per risalire al nome proprio dell'individuo, poi, non sempre occorre chiamare Scotland Yard. Ma la possibilità dell'identificazione certamente dipende dai dati e dal data-base che si ha a disposizione, cioè da quali forme vengono registrate e da come vengono archiviate le registrazioni. Certe forme e proporzioni sono infatti tipiche della specie (se non addirittura del genere), altre invece sono così caratteristiche che si è pensato di utilizzarle come sistema per riconoscere i criminali recidivi.

Attorno al 1870 il criminologo francese Alphonse Bertillon aveva definito un complesso sistema di misure delle parti ossee del corpo e della forma delle orecchie che all'inizio del secolo stava imponendosi nei peniten-



MAPPE DI VARIABILITÀ DELLA CORTECCIA

Le mappe sono state realizzate da Andrew Lee, Kiralee Hayashi, Agatha Lee, Arthur Toga e Paul Thompson del LONI (Laboratory of Neuro Imaging) alla UCLA School of Medicine (Los Angeles, CA). Sono basate sui dati rilevati con risonanza magnetica, esaminando un gruppo di 40 soggetti sani. Il colore distingue le regioni di forte (rosa) e bassa variabilità (blu). Le placche indicano le principali direzioni della variazione: sono più allungate dove è stata riscontrata una maggiore variazione tra i soggetti.



ziari come standard di schedatura dei carcerati. Il sistema è stato presto sostituito dalle foto identificative e dalle impronte digitali, più rapide da prendere, più individuali e più utili a fini investigativi. Ma intanto era stata fondata l'antropometria, scienza delle misure dell'uomo e della loro variabilità. Negli ultimi decenni, grazie alla crescente facilità con cui possono essere acquisite le misure dell'esterno e dell'interno del corpo, l'antropometria si è sviluppata in entrambe queste di-

rezioni. Per quanto riguarda l'esterno, varie tecnologie biometriche digitali permettono oggi di registrare, classificare e archiviare non solo le impronte digitali, ma anche il palmo della mano, l'orecchio, l'iride, i tratti del volto e la struttura del corpo. Per l'interno, negli ultimi numeri abbiamo visto come apparecchi diagnostici e algoritmi matematici sempre più sofisticati restituiscano cospicue moli di dati morfometrici del corpo. Abbiamo anche visto che dai dati di risonanza magneti-

ca si ottengono immagini 3D della corteccia cerebrale che possono essere utilizzate per la localizzazione anatomica di rapidi cambiamenti di campi elettrici e/o magnetici.

Nell'ambito di un certo campo di variazioni, anche i solchi e i giri della corteccia, come quelli dei polpastrelli, sono caratteristici di ogni individuo della nostra specie. Le immagini che presentiamo in questo numero mostrano appunto dove e quanto queste circonvoluzioni variano in un gruppo campione.



Osservatorio

CARTOLINE DAL MONDO

A CURA DI GIORGIO TAMBURLINI

Richard Doll

È morto il 24 luglio a Oxford Sir Richard Doll, secondo molti "il più grande epidemiologo del nostro tempo" e uno dei pochi medici che sono riusciti a evitare milioni di morti. Gli si deve infatti l'evidenza che il fumo è causa del cancro al polmone. Doll è anche autore di studi che hanno dimostrato il ruolo causale del fumo in patologie diverse dal cancro (e, viceversa, il ruolo causale della dieta in altri tipi di tumore), gli effetti cancerogeni dell'asbesto, l'aumento del rischio cardiovascolare come conseguenza dell'uso dei contraccettivi orali, il rapporto dose-risposta tra leucemie ed esposizione alle radiazioni (quest'ultimo pubblicato nel 1957 e rimasto il suo lavoro preferito). Il contributo dell'epidemiologia all'identificazione delle cause di molte patologie resta centrale ed è accresciuto oggi dalle possibilità di coniugare l'approccio epidemiologico con quello molecolare.

Statistica dell'abuso e abuso della statistica

Il caso di Sally Clark, una madre processata e condannata nel 1999 per l'assassinio dei suoi due figli, ha fatto discutere per anni. Ora che pare definitivamente chiuso con l'annullamento della sentenza di primo grado in appello (dopo 3 anni di detenzione) non smette di essere oggetto di prese di posizione decise quanto diametralmente opposte. Questo per la decisione del *General Medical Council* (GMC) di radiare dalla professione Roy Meadow, il medico inglese esperto di abuso, per "serious professional misconduct" per aver fornito "misleading and erroneous evidence" alla corte, sostenen-

do la colpevolezza dell'imputata con l'argomento, dimostrato fallace, che la probabilità statistica di due casi di SIDS nella stessa famiglia è pari a 1 su 73 milioni. Una serie di approfondimenti e accertamenti hanno poi scagionato la madre dei due bambini e hanno portato all'imputazione di Meadow e di un altro medico, l'anatomopatologo che aveva effettuato i primi riscontri. È abbastanza incredibile l'errore di Meadow nel ritenere che la probabilità di due casi di SIDS nella stessa famiglia sia il prodotto delle probabilità di un singolo caso, come se non potessero esistere relazioni basate su una predisposizione genetica. Pare anche, a sentire molti dei nostri colleghi inglesi, che l'atteggiamento di Meadow nel sostenere la sua tesi sia stato particolarmente arrogante e privo di quella necessaria cautela che si dovrebbe avere di fronte ad accuse di tale portata, e avendo in mano argomenti di tipo statistico. Tuttavia non c'è dubbio che la decisione del GMC sia stata molto severa. In un editoriale del Direttore, *Lancet* prende decisamente posizione in favore di Meadow, argomentando che l'errore grave è stato della corte e non del medico e che il verdetto è stato grossolanamente ingiusto, anzi che il caso non dovrebbe nemmeno essere stato deferito al GMC. Tuttavia, se è vero che la responsabilità di un uso improprio di un parere esperto ricade essenzialmente sui giudici, è anche vero che quando risulta che un professionista fornisce pareri non corretti, e quando questi pareri portano dei danni gravi alle persone, appare giusto che ci sia una penalizzazione. Tra i molti commenti al caso improntati a questo tipo di argomentazione comparsi nell'istruttivo dibattito sulle pagine del *Lancet*,

ne citiamo uno (Jeffrey Bishop): "Forse Meadow avrebbe dovuto farsi maggiormente carico dell'inevitabile fallibilità della conoscenza medica. Se i medici che danno pareri esperti nei tribunali mettersero in evidenza i limiti della conoscenza medica e della statistica, forse la società non si aspetterebbe da loro risposte infallibili. Roy Meadow, come membro della professione medica, deve accettare uno degli aspetti negativi della professione, e cioè il fatto che i medici vengano giudicati sulla base di uno standard più alto in virtù dell'importanza del bene che viene loro affidato".

Fonte: www.thelancet.com

Fame e malattie in Niger

Il Niger è uno dei Paesi più dimenticati al mondo, chiuso com'è al centro del Sahara tra Libia, Algeria, Mali, Benin, Burkina, Nigeria e Chad, con 11 milioni di abitanti per lo più dediti ad agricoltura e pastorizia. Siccità ricorrenti, desertificazione e riduzione del prezzo di alcune materie prime (tra cui l'uranio; infatti l'ultima volta che se ne è parlato prima dell'attuale emergenza umanitaria è stato perché pareva che Saddam lo avesse cercato qui) ne fanno uno dei Paesi più poveri al mondo, con il 60% della popolazione con un reddito al di sotto di un dollaro al dì, e anche uno dei più malati (vedi Tabella). Re-

pubblica presidenziale democratica, il Niger ha da poco superato una fase difficile di politica interna, terminata con regolari elezioni, e questo ha reso possibile il suo inserimento tra i Paesi fortemente indebitati che hanno potuto usufruire di una significativa riduzione (ma non di un annullamento) del debito. L'attuale emergenza umanitaria, oltre che frutto di queste cause strutturali, deriva da un'invasione di locuste che ha compromesso il raccolto del 2005, mettendo a rischio 3,5 milioni di persone e rendendo 2,5 milioni in immediata necessità di aiuti alimentari. Si stimano in 200.000 i bambini malnutriti; alla malnutrizione si aggiungono le conseguenze della carenza di servizi igienici, acqua potabile e accesso ai servizi sanitari di base disponibili per meno del 50% della popolazione. Agli inizi di agosto l'OMS ha lanciato un appello ai vari donatori per uno stanziamento di 1,3 milioni di dollari da impiegare nei prossimi 6 mesi in quattro direzioni: sorveglianza delle malattie e dello stato nutrizionale, sviluppo e supporto alla qualità dei servizi sanitari di base, supporto con formazione di operatori locali e fornitura dei supporti nutrizionali e dei farmaci appropriati per il case management della malnutrizione in particolare nei bambini, supporto alle capacità centrali di coordinamento e di gestione degli interventi.

Fonte: www.who.int

LA SALUTE DEL NIGER IN CIFRE

Popolazione:	11.972.000
Reddito pro capite (\$, 2002):	673
Aspettativa di vita alla nascita M/F (anni):	42.0/41.0
Aspettativa di vita sana alla nascita M/F (anni, 2002):	35.8/35.2
Mortalità infantile M/F (per 1000):	258/265
Mortalità adulta M/F (per 1000):	508/477
Spesa sanitaria pro capite* (\$, 2002):	27
* più del 50% dipendente da aiuti esterni	