

L'evoluzione della lingua: continua la sfida di Darwin

Intervista a Cristina Guardiano, linguista dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Giuseppe Nucera

Cavalli-Sforza è stato uno dei più grandi genetisti del secolo scorso, grazie al quale la ricerca genetica fu spinta fuori dal piccolo laboratorio e trasformata in impresa mondiale, come nel caso dello *Human Genome Diversity Project*. Ma tutto ciò è stato possibile anche grazie all'ambizione che ebbe lo scienziato italiano di perseguire la sfida di Darwin, ossia scoprire se esista una relazione tra il patrimonio biologico e quello linguistico nelle popolazioni del mondo. Nella celebre opera alla base della teoria dell'evoluzione, *L'origine della specie*, Charles Darwin affermava, infatti, che «se possedessimo un albero genealogico perfetto dell'umanità, un ordinamento genealogico delle razze dell'uomo permetterebbe la migliore classificazione delle lingue che oggi si parlano al mondo». Più di un secolo dopo, durante l'immenso lavoro di costruzione del primo atlante genetico mondiale, Cavalli-Sforza riscontra un risultato importante quanto inaspettato: oltre alla scoperta della genesi africana e del ruolo delle migrazioni come pressione e opportunità al cambiamento, riscontrò una forte correlazione tra la distribuzione dei geni e quella delle lingue. Dall'articolo *Geni, popolazioni e lingue* in poi, Cavalli-Sforza concentrerà la sua carriera sullo studio di come geni e lingue si distribuiscano e si sviluppino in un reciproco rapporto, capaci ciascuno di influenzare l'evoluzione dell'altro fino al punto di concettualizzare una coevoluzione biologica-culturale. Ancora oggi, molte sfide nella ricerca linguistica sono aperte come, ad esempio, capire se sia mai esistita una protolingua comune da cui tutte le 6.000 lingue del mondo discendano. Molti studi si basano ancora sul lavoro di Cavalli-Sforza: uno di questi è il progetto LanGeLin (*Language and Gene Lineages*). Con Cristina Guardiano, linguista dell'Università di Reggio Emilia che lavora sul progetto LanGeLin, abbiamo voluto capire quale sia il valore a decenni di distanza del lavoro di Cavalli-Sforza per la ricerca nella linguistica e se ancora oggi abbia senso portare avanti la sfida di Darwin.

Le ricerche di Cavalli-Sforza, avviate ormai più di 50 anni fa, si sono concentrate sulla relazione tra la distribuzione dei geni e delle lingue nelle diverse popolazioni del mondo. Il suo lavoro è ancora un punto di riferimento per la ricerca nella linguistica?

Da circa dieci anni lavoro nel progetto LanGeLin (*Language and Gene Lineages*), coordinato dal linguista Giuseppe Longobardi dell'Università di York, progetto che ha vinto un *ERC Advanced Grant* 2012-2018. Il gruppo di ricerca coinvolto ha pensato che potesse essere il momento di riprendere il discorso che aveva iniziato Charles Darwin nel libro *L'origine della specie* e che proprio Cavalli-Sforza, in modo particolare, aveva ripreso nel lavoro *Geni, popoli e lingue*: ossia l'intenzione di capire se il percorso biologico della storia delle popolazioni umane possa in qualche modo essere equiparabile o sovrapponibile a quello delle lingue umane. Continuare insomma la sfida che Darwin aveva lanciato in una predizione: se prendessimo l'albero genealogico



di tutte le popolazioni umane e lo sovrappolessimo all'albero delle lingue avremmo una sovrapposizione perfetta. In questa ricostruzione della storia dell'umanità, la genetica delle popolazioni e la linguistica ci aiuterebbero a creare un quadro unitario.

Quindi, a 20 anni dal lavoro di Cavalli-Sforza e un secolo e mezzo dopo l'opera di Darwin, perseguite ancora l'ambizione di definire una sovrapposizione universale tra l'albero genealogico genetico e quello linguistico-culturale?

Esattamente. Così come i tratti biologici, anche la competenza linguistica degli individui è consolidata nella struttura biologica degli individui stessi, quindi la lingua non è soltanto un prodotto culturale ma anche una proprietà universale del comportamento umano. È chiaro che la componente culturale nel caso delle lingue incide in modo cruciale sull'esistenza della diversità linguistica. I linguisti storici si chiedono come questa variazione sia stata modellata nel corso della storia, partendo dal presupposto che le strutture linguistiche di fondo, cioè quell'insieme di capacità che ci fanno parlanti una qualunque lingua, sono universali, appartengono a tutti gli essere umani e sono codificati in qualche modo biologicamente, ma questo è un altro settore di studi. Cavalli-Sforza ha provato proprio a fare questa sovrapposizione, trovando conferme da questo punto di vista ma anche una non piena condivisione tra i linguisti: non hanno mai accettato l'albero linguistico di partenza da lui utilizzato. Non c'è mai stato tra i ricercatori un pieno accordo sulla validità scientifica dei dati linguistici da lui utilizzati, non perché ce ne fossero di migliori ma perché, fino a poco tempo fa, la linguistica non era in grado di produrre dei risultati storici che potessero andare particolarmente indietro nel tempo, o per lo meno quanto fa la biologia molecolare. Quindi, per quanto la linguistica negli ultimi 200 anni si sia sviluppata molto per ricostruire le parentele linguistiche e fare luce sull'origine delle lingue, questi metodi davano risultati solidi, scientificamente riconosciuti, oggettivi per la comunità ma fino a un certo punto.

Ci troviamo davanti a un gradino tra genetica e linguistica praticamente insormontabile?

Finché la linguistica lavora su famiglie ormai molto note, come quelle indoeuropea, uralica o altaica, abbiamo certezze, ma se si vuole andare ancora più indietro nel tempo, capire quindi se queste siano a loro volta legate, cioè se derivassero da una origine comune, i metodi della ricerca linguistica non permettono di farlo con certezza. Joseph Greenberg, un linguista a Stanford e collega di Luigi Cavalli-Sforza, ha provato a superare questo problema a suo tempo. Anche i tentativi di Greenberg hanno comunque prodotto dei risultati che la comunità non riconosce in modo uniforme. Nel momento in cui si pensa di tornare indietro nel tempo e costruire famiglie linguistiche che stiano al passo con la storia genetica, i linguisti non riescono più a essere sicuri e uniformi.

Cavalli-Sforza trovò le tracce genetiche della genesi di *Homo sapiens* in Africa circa 100.000 anni fa, confutando le tesi di una multigenesi della nostra specie. Al contrario, in linguistica la comunità scientifica è ancora oggi fortemente separata: da un lato l'approccio unitarista, che pensa sia esistita una proto lingua da cui tutte deriverebbero, dall'altro quello divisionista, che crede in una multigenesi delle lingue. Quando avremo maggiori certezze sull'esistenza o meno di una lingua madre e generatrice?

Al momento attuale la linguistica non è in grado di dare una risposta scientifica definitiva a questo quesito. In questi 30 anni non abbiamo avuto sviluppi su tale punto, è ancora oggi impossibile giungere a un accordo su un solo albero che contenga tutte le famiglie esistenti. Che cosa è emerso in questi 30 anni, dalle ricerche di Cavalli-Sforza e Greenberg, e perché oggi è un buon momento per riaprire questo dibattito? Perché se da un lato in linguistica la ricostruzione storica non ha avuto sviluppi se non su un solo versante, ossia il dotarsi di metodi di analisi quantitativa, sviluppati, raffinati e ormai associati

all'analisi linguistica in senso stretto, come è d'altronde ormai imprescindibile per tutte le scienze, dall'altro lato assistiamo all'adozione di caratteri qualitativamente più astratti nella ricerca linguistica. Già Cavalli-Sforza diceva che uno dei grandi avanzamenti era stato dato da una frattura, ma da leggere in senso positivo, che ha permesso alla biologia molecolare di fare un salto di qualità: l'assunzione dei caratteri genetici e poi genomici, quindi la sostituzione nelle ricerche dei tratti fenotipici con i tratti genotipici; un salto rivoluzionario per la ricostruzione delle popolazioni umane che ha permesso di giungere a quelle conoscenze di cui dicevamo prima.

Se la linguistica riuscisse a fare oggi un salto simile potrebbe mettersi alla pari della genetica e della biologia molecolare e, a quel punto, avere delle armi pari per costruire un confronto tra geni e lingue in cui il materiale genetico e linguistico abbiano lo stesso livello e peso, sia in analisi di tipo qualitativo che quantitativo. La nostra ambizione è quella di introdurre filogenesi linguistiche che possano essere scientificamente consolidate sia qualitativamente che quantitativamente, quindi su dati riconosciuti e su risultati condivisi dal mondo scientifico. Certo, anche la genetica è cambiata molto negli ultimi decenni e anche qui cerchiamo di utilizzare tutto il materiale più aggiornato di cui la disciplina dispone.

Voi state provando a sviluppare e proporre quello che lei chiama una frattura metodologica. Qual è l'innovazione su cui intendete sperimentare?

Noi lavoriamo su dati sintattici, ossia dati che prima del nostro lavoro non sono mai stati utilizzati per fare ricostruzioni storiche in linguistiche. Sono molto diversi da quelli che altri tentativi di correlazione tra geni e lingue e altri nella ricostruzione storica della diversità linguistica hanno utilizzato finora. Normalmente si utilizzano tratti legati alla forma delle parole, alla forma fonologica, all'ordine delle parole o alla struttura frasale e via di seguito. Noi stiamo lavorando su dei dati un po' più astratti, un po' più invisibili, diciamo così, dei tratti che si chia-

mo teoricamente parametri sintattici. Un'astrazione che potrebbe esser positiva: questi dati dovrebbero essere più profondi in quanto meno esposti alle intemperie, cioè al mutamento rapido. Si dovrebbe risolvere, almeno parzialmente, uno dei problemi che lo stesso Cavalli-Sforza aveva individuato: le lingue si evolvono molto più rapidamente rispetto ai geni e questo crea una discrasia, cioè si va molto più indietro guardando la struttura genetica che non quella linguistica. La nostra idea è proprio quella di guardare strutture linguistiche più profonde, meno soggette al cambiamento rapido.

Cavalli-Sforza non propose mai un determinismo genetico sulla cultura, caso mai un rapporto di reciproca influenza tra geni e lingue. I primi controllano le strutture biologiche e gli organi alla base del linguaggio, le seconde costituiscono delle barriere genetiche, cioè dove abbiamo una lingua comune si osserva uno scambio maggiore tra i patrimoni genetici. Il vostro nuovo approccio costituisce uno strumento di conferma da questo punto di vista?

Abbiamo una risposta da uno studio che stiamo effettuando su un gruppo di popolazioni e di lingue selezionati sul continente euroasiatico, un campione di 37 lingue e popolazioni con una copertura dalla penisola iberica fino al Giappone e alla Corea. Innanzitutto, almeno su questo dominio, sembrerebbe che la distribuzione delle lingue sia molto meno condizionata da fattori geografici rispetto a quanto non lo sia la distribuzione della struttura genetica delle popolazioni. Ossia, le popolazioni vicine si somigliano geneticamente di più rispetto a popolazioni che sono tra loro lontane nello spazio, ma ciò non sempre vale per la lingua: ci sono casi in cui in uno spazio molto piccolo si parlano lingue appartenenti ad aree dell'albero genealogico diverse, quindi a famiglie o raggruppamenti differenti, ma anche zone del globo molto distanti l'una dall'altra in cui si parlano lingue che hanno un'origine comune. Quello che abbiamo osservato è una certa distribuzione e profondità sto-

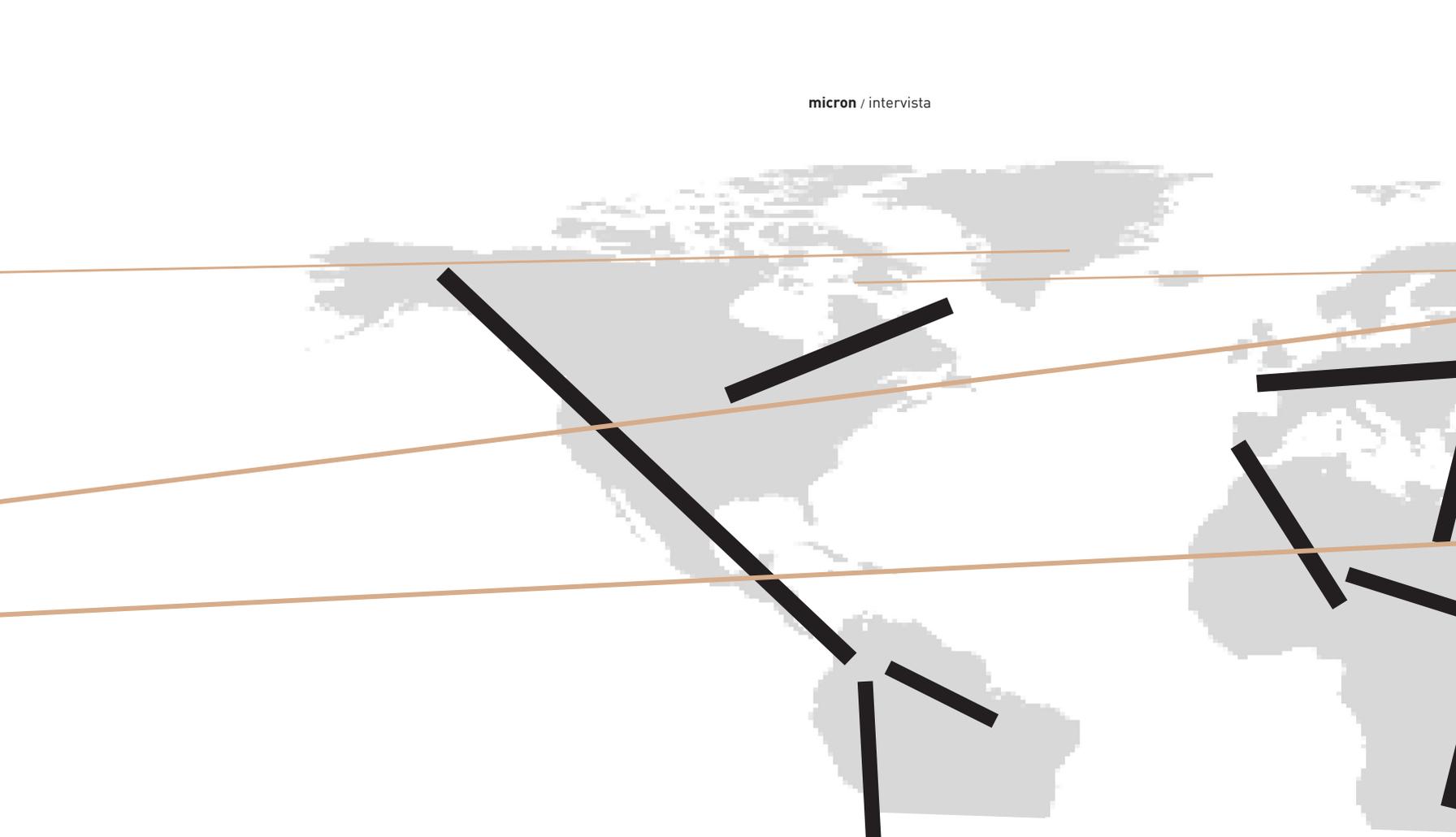
rica per cui, mentre i geni tendono a distribuirsi in modo orizzontale fortemente correlato con la geografia, le lingue lo fanno molto di meno. Nonostante questo, c'è comunque una discreta correlazione tra i geni e le lingue, correlazione che aumenta nel momento in cui si sottrae l'effetto della geografia.

Altro risultato: in contesti dove è documentata una forte mescolanza, ossia prolungata nel tempo in un contesto geografico limitrofo senza barriere fisiche, tra popolazioni geneticamente differenti, quello che sembra succedere è che esse tendono a uniformarsi geneticamente ma rimangono differenziate e ben distinte dal punto di vista linguistico. Un risultato importante che in parte risponde alla domanda.

Quindi possiamo dire che non esiste una legge universale nel rapporto tra geni e lingue?

Nel nostro dominio abbiamo trovato che quando c'è una sostituzione genetica tra due popolazioni non è detto che ci sia una sostituzione linguistica. Quando vediamo una sostituzione linguistica questa è invece sempre associata a una sostituzione genetica, mentre quest'ultima può avvenire indipendentemente dalla sostituzione linguistica. Fuori dal nostro dominio, ci sono ricerche interessanti e recenti sull'Oceania che fanno vedere il contrario, cioè fanno vedere un risultato di forte difformità genetica su cui è innestata una sostituzione linguistica. I geni non vengono cambiati ma c'è stato un *language replacment*. Quindi le casistiche sono molte e non c'è una regola universale: ogni area del globo ha avuto una storia sia linguistica che genetica a sé stante e quando si lavora e si cerca di fare ipotesi di congruenza geni e lingue, tutti i fattori che possono aver condizionato la storia genetica e linguistica devono essere presi in considerazione.

In *Geni, popoli e lingue* si legge che “il linguaggio è un'innovazione a un tempo biologica e culturale, poiché le basi anatomiche e fisiologiche che lo rendono possibile si sono evolute genericamente, per selezione naturale”. Questo vale anche per le lingue?



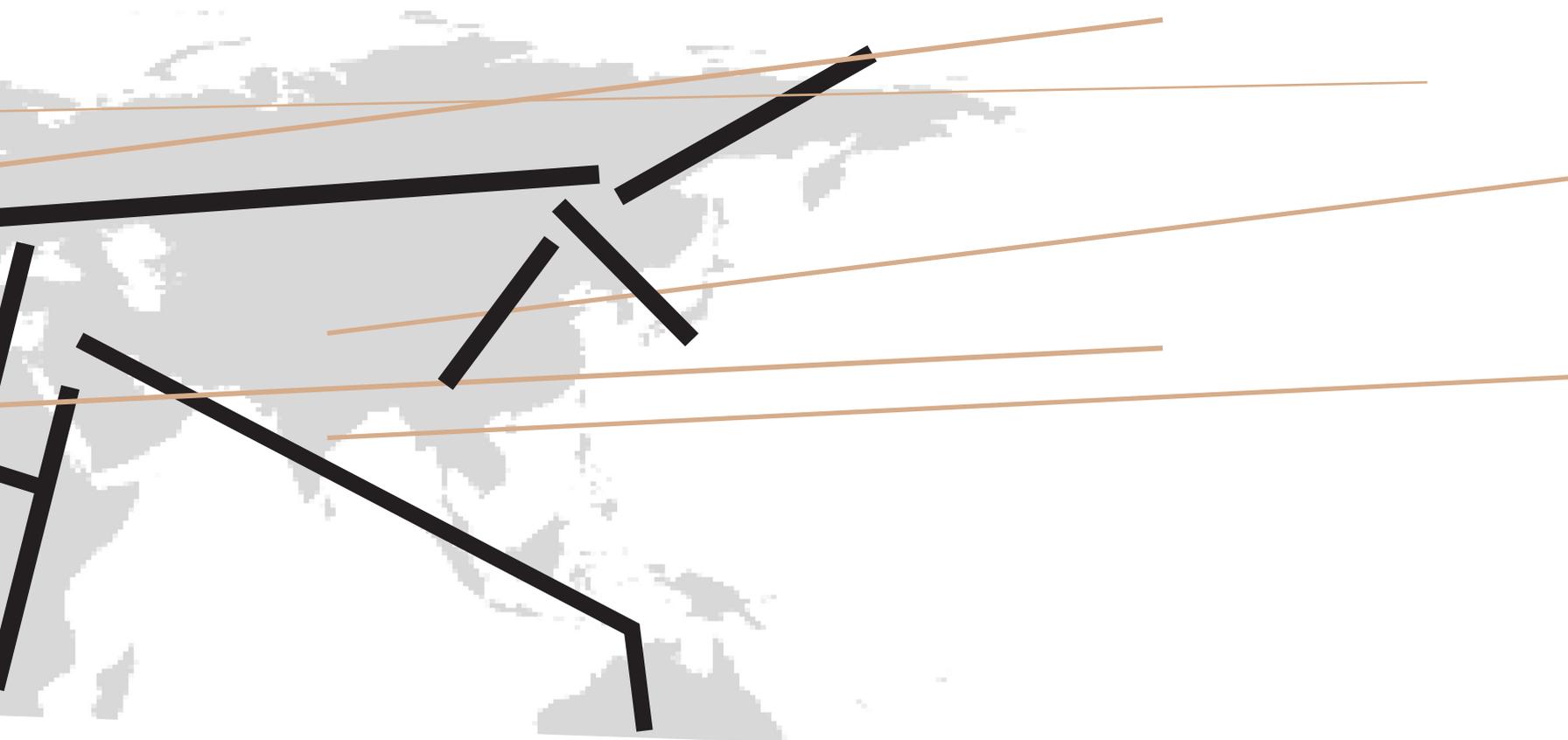
Noi sappiamo molto poco di come si è evoluta la capacità linguistica, di come è nata la competenza linguistica. Quella che sembra essere una convinzione tra chi si occupa di evoluzione del linguaggio è che da quando la capacità del linguaggio si è sviluppata nella specie umana la sua sostanza di fatto non si è evoluta in modo significativo. Ciò che è cambiato è come i parlanti nelle diverse parti del mondo hanno esplicitato tale capacità, l'*output* è variabile e queste variazioni sono quelle che noi studiamo: come si evolvono e si diffondono lungo la nostra storia linguistica. Il dato di fatto è che tutti gli individui della specie umana hanno la stessa capacità linguistica, che si manifesta poi in modo diverso come per effetto delle variabili sociali e ambientali di cui abbiamo parlato.

Come e quando la facoltà del linguaggio, invece, si sia sviluppata è un punto focale su cui ancora si deve lavorare, un settore su cui bisognerà aspettare, ma è certo che uno degli ambiti che si incrocia in modo inscindibile dal discorso genetico.

Cavalli-Sforza non solo studiò la distribuzione di geni e lingue, ma anche la trasmissione del patrimonio genetico, ovviamente, e di quello cultura-

le: i geni si trasmettono verticalmente, da genitori a figli, mentre la cultura e la lingua, pur con le dovute eccezioni come la trasmissione del linguaggio dalla madre al figlio nei primi anni di vita, si trasmette principalmente in orizzontale, a livello sociale. È d'accordo?

Sicuramente i fattori di trasmissione culturale incidono in modo molto marcato sulla diffusione delle lingue, ma i nostri studi mostrano che dal punto di vista della distribuzione storica le strutture sintattiche, ossia i tratti linguistici che noi stiamo osservando, si ha una trasmissione molto verticale, a differenza del contatto linguistico, fattore di distribuzione orizzontale. C'è da dire che se i nostri studi sono relativamente all'inizio e che per consolidare un metodo ci vogliono decenni, i tratti da noi osservati sono molto solidi e probabilmente lo sono di più dei risultati che emergono da altri tipi di carattere linguistici. Nella trasmissione di tratti genetici incidono fattori che sono legati alla trasmissione verticale, un padre e una madre trasmettono al loro figlio ciascuno una porzione del loro genoma, nella trasmissione delle lingue non succede esattamente così. Non è che un pezzo di struttura o genoma linguistico è data dal-



la madre e un pezzo dal padre. Se i genitori parlano la stessa lingua, il bambino acquisirà la stessa lingua con delle variazioni generazionali minime. Ma se i genitori parlano lingue diverse, il bambino acquisisce due grammatiche distinte e separate. E non una sola grammatica che per metà è acquisita dal padre e l'altra metà dalla madre, come avviene in genetica.

I processi di trasmissione linguistica sono diversi. Qui incidono, inoltre, gli stimoli linguistici che arrivano dal contesto esterno. Ad esempio nel caso di plurilinguismo, il figlio di genitori italiani che vivono in America, a casa sentirà parlare italiano o un dialetto italiano, nel contesto esterno sentirà parlare inglese, o altre lingue. Lui acquisirà diverse lingue, ma per ogni di essa di cui sarà nativo parlante, svilupperà una grammatica linguistica distinta, mentre il patrimonio genetico non ha generalmente un'influenza dal contesto esterno sull'individuo. Uno non acquisisce il patrimonio genetico in base al contesto sociale in cui si trova. Linguisticamente osserviamo una moltiplicazione delle grammatiche linguistiche, a livello genetico non avviene una moltiplicazione del patrimonio genetico. Nei contesti in cui i parlanti di una lingua si trovano sottoposti a stimoli plurilingui, il cambiamento della lingua è condizionato da

tutti questi fattori sociali.

Un individuo si trova fin dalla nascita un determinato patrimonio genetico, mentre la lingua e la struttura linguistica sono apprese, sviluppate nei primi anni di vita: come gioca in questo caso il ruolo dell'individuo in riferimento al contesto socio-ambientale?

La modalità con la quale il contesto sociale ha delle influenze sulla linguistica è assolutamente inconscia e indiretta: ad esempio, se una famiglia italiana cresce un figlio in Giappone, il figlio parlerà sia italiano che giapponese. Ma se la prima lingua usa gli articoli, a differenza della seconda, non succederà che il parlante nativo italiano e giapponese quando parla in italiano smette di utilizzare gli articoli. Le sue grammatiche linguistiche sono indipendenti e distinte e questo è un processo che avviene non in modo consapevole. Le struttura della mia lingua cambia nel tempo, ma attraverso tempi che non sono rapidi. Per questo la struttura linguistica iniziale si mantiene intatta anche quando ci sono fenomeni o contesti socioculturali che potrebbero incidere fortemente su suoi cambiamenti.

C'è da fare però un'annotazione importante sulla differenza tra apprendimento e acquisizione linguistica. Un parlante acquisisce la lingua come parte della sua grammatica interna. L'apprendimento è invece un fenomeno diverso, come quando un italiano nativo studia inglese. Le modalità con cui si accosta a una lingua, cioè se la acquisisce come un nativo o la apprende in modo secondario, generano delle varietà di lingua diversa.

Nel caso di immigrazioni di una parte di una popolazione, come quelle che stanno avvenendo in questi anni, cosa osserviamo dal punto di vista linguistico?

Nel caso dell'incontro di diverse popolazioni dal diverso ceto sociale, quindi quando solo una parte di una popolazione giunge su un nuovo territorio e incontra un'altra lingua, si creano nuove lingue: le lingue romanze sono nate così. Prendo delle parole da una lingua diversa ma nella sostanza non cambio le strutture grammaticali della lingua di origine. Sono le lingue che noi definiamo creole. In questo cambiamento coinvolgo solo la parte superficiale della mia struttura, le pareti del mio edificio linguistico, ma solo nel caso in cui il cambiamento arriva alla struttura portante posso assistere alla nascita di una nuova lingua.

La storia linguistica degli ultimi 200 anni è intrisa di mutamenti, alcuni di questi fenomeni potrebbero incidere su mutamenti a lunga distanza, altri sono più estemporanei, come gli slang giovanili o appunto le lingue creole.

C'è un caso emblematico e molto interessante di correlazione tra geni e lingue in cui questo quadro di sovrapposizione è turbato: ad esempio quando avviene un importante evento come la colonizzazione o il dominio di una popolazione su un altro popolo. A volte in modo violento si è costretti a cambiare la lingua e acquisire quella dei conquistatori. Questo caso crea un po' di discrasia tra l'acquisizione linguistica e genetica: lo scambio dei geni non avviene in modo così rapido come avviene con la sostituzione

linguistica. Quindi può succedere in certi contesti che una popolazione piccola riesca a imporre la lingua a una popolazione più ampia, ma non può imporre il patrimonio genetico.

La critica del linguista Colin Renfrew a Cavalli-Sforza era centrata proprio sulla diversa natura dei processi di diffusione delle lingue. Secondo il linguista, Luigi Cavalli-Sforza avrebbe studiato casi di diffusione demica, ossia quando un popolo conquista un territorio non popolato implicando così una sovrapposizione tra patrimonio linguistico e genetico di partenza.

Renfrew, invece, riteneva che fosse la sostituzione linguistica il processo più diffuso, caso in cui, al contrario, a una diffusione linguistica e culturale non coinciderebbe una sostituzione genetica. Salta la sovrapposizione, per lo meno quella universale?

Nella diffusione demica troviamo la sovrapposizione e congruenza perfetta di lingua e geni, è il classico caso di cui parlava Darwin. Un caso di correlazione che si registra con forza anche in Europa, a parte dei punti di discrasia, specialmente per le popolazioni che parlano inglese. La critica di Renfrew ci ricorda, però, l'impossibilità di un modello unico e universale: a tendenze generali a livello continentali e macrocontinentali dove si osservano una buona corrispondenza tra la distribuzione delle lingue e dei geni, nel piccolo si riscontrano casi di discontinuità che abbassano la correlazione.

Questo però, non vuol dire che Cavalli-Sforza avesse torto, piuttosto che la storia dell'umanità è caratterizzata da eventi complessi, entità che va dunque osservata tenendo presente tutte le variabili che potrebbero avere un ruolo nel fenomeno. L'osservazione di Renfrew si basa su dati archeologici ben documentati e su fenomeni che incidono sicuramente sulla correlazione, però da quello che ci sembra di osservare è che la predizione di Darwin, e che Cavalli-Sforza ha ripreso, non è ancora stata smentita e probabilmente non lo sarà mai.