

Antropologia “open”: una ricerca (bio)diversa

Simone Petralia

L'Italia ha un alto livello di biodiversità vegetale e animale. Ciò è dovuto all'elevata estensione latitudinale e alle grandi differenze geografiche e orografiche che coesistono nel nostro territorio.

La condizione della nostra penisola come corridoio tra Europa e Africa è stata determinata dalla storia passata e presente anche da incontri e scontri tra esseri umani che hanno contribuito a formare il variegato mosaico della popolazione italiana

L'antropologia culturale e quella fisica si sono sviluppate parallelamente, ma raramente sono entrate in contatto. Per decenni, nel corso del XX secolo, la dicotomia tra le due discipline – quantomeno in Italia – ha ricalcato quella tra materie umanistiche e scientifiche: da una parte si studia l'uomo attraverso l'analisi di dinamiche storiche, sociali ed etnologiche, dall'altra da un punto di vista puramente biologico ed evolutivo.

Nel corso degli ultimi anni è emersa in modo sempre più evidente l'importanza di una correlazione fra aspetti culturali e biologici, ma sono ancora pochi gli studi in cui i due approcci sono realmente integrati. In questo senso, un caso esemplare è quello della ricerca condotta da un team dell'Università La Sapienza di Roma, coordinato dall'antropologo Giovanni Destro Bisol, realizzata in collaborazione con gli atenei di Bologna, Cagliari e Pisa. Lo studio, iniziato nel 2007 e durato sette anni, si è basato sull'analisi genetica di 57 popolazioni del nostro territorio. Oltre ai dati meramente genetici, però, sono state prese in considerazione anche le caratteristiche storiche, linguistiche e culturali delle comunità coinvolte. Se a questo si aggiunge che lo studio è stato condotto interamente secondo i criteri dell'*open science*, non solo attraverso la condivisione dei dati, ma interagendo in modo diretto con le popolazioni oggetto di indagine, si può dire che ci troviamo di fronte a un *unicum* nella storia della ricerca antropologica italiana.

LO STUDIO

L'Italia ha un livello di biodiversità animale e vegetale elevatissimo. Il nostro Paese, da solo, ospita circa un terzo delle

specie animali e metà di quelle vegetali dell'intero continente europeo e contribuisce in larga misura a fare del bacino del Mediterraneo uno dei 34 *hotspot* di biodiversità floristica e faunistica mondiale. Una tale varietà biologica è dovuta al fatto che, a causa dell'elevata estensione latitudinale e delle grandi differenze orografiche e geografiche presenti al suo interno, nel nostro territorio coesistono habitat molto diversi tra loro. Questo, nel corso del tempo, ha portato alla formazione di nicchie ecologiche estremamente diversificate che hanno consentito l'insediamento di molte specie diverse. La nostra penisola è una sorta di corridoio naturale che collega l'Europa all'Africa ed è stata segnata, nel corso della sua storia antica e recente, da flussi continui non solo di specie vegetali e animali, ma anche di esseri umani: incontri, scontri, migrazioni e processi di isolamento hanno contribuito a creare il variegato mosaico della popolazione italiana. Le minoranze linguistiche presenti nel nostro territorio sono dodici, riconosciute e tutelate da apposite leggi, e i gruppi che le parlano rappresentano una percentuale non trascurabile dell'intera popolazione italiana: il 5%. Si va dalle comunità ladine e paleogermanofone di Trentino e Veneto, a quelle grecaniche e albanesi di Puglia, Sicilia e Calabria.

Le comunità sono molte e, a parte quelle presenti in Sardegna e in Friuli Venezia-Giulia, isolate e di piccole dimensioni. I ricercatori, partendo da questi dati, si sono chiesti se l'isolamento linguistico e culturale nel corso dei secoli avesse avuto un riflesso anche nella struttura genetica delle popolazioni umane, esattamente come per le altre specie animali e vegetali. In altre parole, se la biodiversità uma-



na delle popolazioni italiane fosse sviluppata come quella linguistica. Per rispondere a questa domanda è stata analizzata la variabilità, in 57 comunità legate a minoranze linguistiche sparse per il territorio,



Le comunità analizzate hanno avuto la possibilità di accedere in modo trasparente ai risultati

di due marcatori genetici: il DNA mitocondriale, che si trasmette esclusivamente per via materna, e il cromosoma Y, ereditato solo nella discendenza maschile. Ci si aspettava che una buona parte di questi gruppi fosse isolata anche geneticamente, e la risposta è stata affermativa. Da un confronto con altri gruppi linguistici minoritari presenti in Europa, di dimensioni comparabili a quelle italiane, è emerso che la biodiversità genetica delle comunità presenti nel nostro territorio è notevolmente superiore. Ancora oggi, all'interno dei confini nazionali, sono presenti comunità che discendono in maniera diretta da gruppi insediatisi nel nostro territorio a partire dal Medioevo, per cui l'isolamento genetico, per quanto non scontato, era in un certo senso prevedibile. Quel che non si poteva prevedere, invece, era l'enorme variabilità genetica anche all'interno di gruppi apparentemente omogenei dal punto di vista linguistico e culturale. Per esempio tra Sappada, Sauris e Timau – paesi tra il Veneto settentrionale e il Friuli in cui sono presenti piccole comunità paleogermanofone – sono emerse differenze genetiche superiori rispetto a quelle osservate in coppie di popolazioni europee distanti tra loro migliaia di chilometri, come portoghesi e ungheresi. Risultati simili sono stati ottenuti mettendo a confronto i dati genetici della comunità sarda di Benetutti con quelli di altri gruppi della Sardegna settentrionale. Fin qui i risultati della ricerca scientifica, da cui è emerso in modo chiaro come l'Italia sia un Paese dalla straordinaria biodiversità genetica, non solo animale e vegetale, ma anche umana. A rendere ancora più straordinario lo studio, però, sono stati i metodi utilizzati per portarlo avanti.

UNA RICERCA APERTA E PARTECIPATA

Il team di Destro Bisol ha condotto la propria ricerca seguendo integralmente la filosofia della cosiddetta scienza aperta. I dati ottenuti sono stati inseriti all'interno di GenBank, il più importante database genetico mondiale, contenente 162 milioni di sequenze e 150 miliardi di nucleotidi di oltre 100.000 organismi. GenBank è gestito e finanziato dal *National Institutes of Health* statunitense e tutte le informazioni presenti al suo interno sono liberamente consultabili e condivisibili. I risultati della ricerca sono poi stati pubblicati su *PLOS ONE*, una delle più importanti riviste *open access* internazionali, sottoposta a *peer review*, e su *JASs* (*Journal of Anthropological Sciences*), rivista ufficiale dell'Istituto di Antropologia di Roma, convertitasi da alcuni anni alla filosofia open data. Inoltre, tutte le procedure seguite hanno rispettato i criteri di qualità stabiliti dal *Genomics Standards Consortium*, un gruppo di lavoro aperto, formato da biologi e informatici, che dal 2005 si occupa di sviluppare criteri per uniformare la descrizione dei dati genomici.

L'elemento di maggior apertura di questa ricerca, però, sta nel modo in cui gli antropologi si sono relazionati con l'oggetto del loro studio, ovvero le popolazioni locali. Le comunità non sono state analizzate come batteri su un vetrino, ma hanno avuto la possibilità di accedere in modo trasparente ai risultati e sono state coinvolte in tutte le fasi della ricerca, recitando un ruolo attivo. «C'è questa vecchia immagine – spiega Destro Bisol – che vede gli antropologi come collezionisti di campioni conservati in freezer e poi scongelati e analizzati in modo da produrre ipotesi e formulare teorie che in verità interessano ben poche persone. In questo senso si parla di *freezer anthropology*. Al contrario, noi abbiamo deciso di relazionarci in modo diretto e concreto con le popolazioni. È stato importante, per non sentirci dei marziani, sapere che le persone che facevano parte dei gruppi studiati avessero un reale interesse per quello che facevamo». L'approccio del gruppo di Destro Bisol può essere definito al tempo stesso interdisciplinare, trasparente e partecipato. Interdi-

sciplinare perché, per quanto le analisi da eseguire fossero di tipo genetico, si è scelto di approfondire gli aspetti storici e culturali delle comunità; trasparente e partecipato perché lo si è fatto non in modo astratto e libresco, ma condividendo tutte le informazioni e cercando sin dall'inizio il confronto. Dopo aver individuato i gruppi da studiare, ancor prima di avviare la ricerca, gli antropologi si sono messi in relazione con le comunità attraverso i rappresentanti delle associazioni culturali locali. «Non andavamo là per vampirizzarli, ma per aprire un dialogo. Il primo aspetto è stato quello dell'incontro con i rappresentanti delle comunità per spiegare quello che avremmo fatto sia in termini generali che per rispondere alle specifiche esigenze locali». Si è scelto di agire su due livelli: quello degli interessi locali, legato alla ricostruzione di una specificità e alla ricerca della conferma scientifica di storie e racconti tradizionali, e quello più ampio dell'inserimento dello studio nel contesto generale dell'evoluzione umana. «Questo è un aspetto interessante: non ci siamo limitati a fornire dati che confermassero l'isolamento genetico delle comunità, ma abbiamo condiviso tutto. Nei dati genetici molte volte erano presenti tracce risalenti alle fasi antiche del popolamento umano, come l'uscita delle prime popolazioni dall'Africa e il loro ingresso in Asia; in quel periodo si sono formate certe caratteristiche genetiche che sono diffuse ancora oggi tra le popolazioni europee. In questo modo siamo riusciti a trasmettere appieno ai membri delle comunità il senso della complessità dell'evoluzione di *Homo sapiens*».

Durante la fase preliminare sono state descritte le varie tappe della ricerca, dal campionamento fino alla pubblicazione. Il campionamento è stato effettuato su base volontaria con criteri classici, ovvero selezionando individui che non fossero imparentati fra loro fino alla terza generazione. Si è eseguita quindi l'analisi dei singoli campioni e dopo circa nove mesi si è tornati a raccontare quello che era stato scoperto, sia a livello di gruppo che individualmente. Ogni volontario prestatosi al campionamento, infatti, ha avuto come ritorno la sua mappatura genetica personalizzata. I risultati finali sono stati restituiti alle popolazioni sia in forma scritta che orale e condivisi con la comunità scientifica. Sin dall'inizio è stato messo in chiaro che i risultati sarebbero stati disponibili per tutti, ma che i rischi di diffusione di informazioni personali sarebbero stati annullati

attraverso l'anonimizzazione dei dati. Gli antropologi hanno trovato nei gruppi con cui hanno interagito persone informate, con un forte attaccamento alla loro comunità e l'interesse a ricostruirne oggettivamente la storia. Grazie allo scambio di informazioni con le popolazioni è stato possibile interpretare da una prospettiva interna quello che era stato letto nei libri, con un approccio ermeneutico meno asettico. «Abbiamo letto tutto quello che c'era da leggere sulla storia delle singole comunità e siamo andati da loro con molta umiltà, dicendo che ci eravamo documentati, ma affidandoci alla loro sensibilità per discriminare fra le informazioni: spesso le comunità avevano una conoscenza più approfondita della nostra o avevano già discusso e valutato alcune ipotesi con storici e linguisti».

A ulteriore testimonianza del forte legame instaurato con le comunità locali, i ricercatori hanno deciso di riassumere il loro lavoro sulle riviste locali, cimentandosi in un'opera di comunicazione e divulgazione scientifica non semplice. «Sul giornale della comunità di Sappada, in provincia di Belluno, un nostro articolo è stato persino tradotto in lingua locale, una forma di tedesco antico».

E proprio Sappada è un esempio di come questo approccio aperto e trasparente possa essere utile non solo in un'ottica di condivisione dei dati col pubblico e con la comunità scientifica, ma anche per rendere più solida e profonda la ricerca. Le differenze fra i patrimoni genetici dei gruppi di Sappada, Sauris e Timao erano evidenti, ma prima di pubblicare i risultati i ricercatori si sono rivolti ai rappresentanti delle comunità, hanno spiegato la loro ipotesi e l'hanno discussa con loro. «I dati in nostro possesso sono stati confermati, in maniera argomentata, dai racconti delle popolazioni locali. Per noi è stato confortante scrivere una cosa che era stata prima condivisa e discussa con la comunità. Il senso del mettere insieme biologia e cultura, due mondi apparentemente lontani che in realtà lontani non sono, trova la sua ragione anche in questo: sentirsi parte di una comunità che non è solo quella scientifica, ma anche quella con cui si viene a contatto».