

“Gli studenti si aspettano di trovare cose “scientificamente dimostrate”. Ma la scienza non è affatto questo: il suo compito non è “dimostrare” qualcosa, esattamente come non è la trasmissione meccanica di verità assolute e immutabili. (...) La scienza è un continuo processo di scoperta: non è un’argomentazione logica in cui ogni pezzo deve essere al suo posto prima di poter proseguire” (Tattersall 2007, 51-51).

Gli uomini raccontano, usano e invocano storie da oltre 100.000 anni. Non tutte le culture hanno prodotto statuti e codici di legge, non tutte hanno trasmesso una cultura scritta, una dottrina filosofica o matematica, ma *tutte* e, in ogni tempo e luogo, hanno creato un universo di storie: miti, fiabe, leggende e folktales.

L’intento di questo studio – indagare l’origine della narrazione attraverso un’integrazione tra studi letterari, scienze evolutive, neuroscienze cognitive e biochimica – può forse apparire anomalo. Le ragioni a supporto sono in realtà molteplici, in virtù del fatto che la competenza dello storytelling, oltre che essere una delle caratteristiche peculiari della specie umana, è anteriore alla nascita della scrittura, così come all’avvento dell’agricoltura e alle forme d’insediamento stanziale. Pertanto, la comprensione dell’origine e delle implicazioni della narrazione richiede un’esplorazione capace di guardare sia ai processi culturali e cognitivi e al loro sviluppo nell’evoluzione umana, sia all’ontogenesi delle strutture cerebrali che hanno consentito determinati fenomeni, a partire dall’apparizione della specie *Sapiens*.

L’intento è quello di proporre un contributo alla “nuova scienza dell’uomo”, prospettiva nella quale quest’ultimo non è considerato esclusivamente come soggetto, ma anche come strumento di conoscenza, “lo stesso e unico uomo che cresce e invecchia, che

riflette sul proprio passato e mantiene il proprio metabolismo, che si riproduce e crea opere d'arte" (Young 2016, XVII), che crea storie, su di sé, sul mondo e su tutto ciò che ne è al di là.

La narrazione nasce nella lontana preistoria: il linguaggio, una pre-condizione assoluta dello storytelling, emerge, in differenti aree, 50.000-250.000 anni fa, come dimostrano le evidenze anatomiche dei rinvenimenti archeologici. Secondo alcuni studiosi, la competenza linguistica dell'uomo sapiens emerse durante una migrazione in Africa avvenuta all'incirca 100.000 anni fa (Miller 2000).

La competenza nello storytelling compare quindi all'alba dell'umanità, strettamente connessa allo sviluppo del linguaggio – tant'è che alcuni biologi evuzionisti ritengono che il linguaggio si sia sviluppato *per* poter raccontare storie – , mentre la nascita della scrittura è un fenomeno 'recente', in quanto i suoi esordi si collocano solo tra i 5.000 e i 7.000 anni fa. La più antica forma narrativa conosciuta, la saga di Gilgamesh, viene fatta risalire a 5.000 anni fa. La scrittura ha comportato sicuramente dei cambiamenti cognitivi ma progressivi e limitati a un numero ristretto di persone, basti pensare che la maggior parte della popolazione occidentale ha iniziato a leggere solo alcune centinaia di anni fa (Goody 2002). Prima di allora, dominavano le storie orali, attraverso le quali la conoscenza, le competenze, le notizie, i valori, la Storia stessa venivano trasmesse da generazione a generazione.

L'origine della narratività del pensiero umano è pertanto legata a forme di espressione simbolica più antiche della scrittura, a uno storytelling la cui origine è strettamente connessa ad attestazioni materiali di pensiero simbolico, quali le pitture e le incisioni rupestri, le Veneri paleolitiche e i manufatti rituali rinvenuti nei siti disseminati in tutta Europa e datati circa 30.000 anni fa, o le rocce dipinte dell'Australia, persino più antiche (Dissanayake 2000). I ricercatori situano la nascita della tradizione orale proprio nel Paleolitico superiore in relazione alla stagione di "esplosione creativa" caratterizzata dai Santuari rupestri (Mithen 1990). L'universalità della narrazione deve essere pertanto il risultato di antichi processi cognitivi all'origine dell'evoluzione umana. Ho già ricordato come, letterarie o non, tutte le culture, del passa-

to come del presente, praticano l'arte dello storytelling (Brown 1991). Inoltre, gli individui manifestano fin dalla primissima infanzia le abilità innate nel processare e genere storie: la competenza dell'apprendere e interpretare il mondo attraverso le storie inizia virtualmente dalla nascita. A trenta mesi, il bambino già è in grado di distinguere senza esitazione una forma narrativa da un uso non narrativo del linguaggio (Olson 1997). Lo psicologo Millet ha dimostrato che il bambino di ventiquattro mesi dimostra maggiori capacità di verbalizzare, descrivere gli eventi sequenziali e i propri sentimenti del passato, se struttura queste informazioni all'interno del classico format delle storie (1989). Sono molti gli studi che mostrano infine come la vera natura della narrazione sia quella di essere il primo strumento per ogni forma di apprendimento (Ragan, Wittenberg-Lyles 2005; Trousdale 1990; Hole, Wilson 2004; Clandinin, Connelly 2000). Diversamente dalla scrittura, dalla lettura e dall'aritmetica, non è richiesta alcuna forma d'educazione allo storytelling: la pratica si diffonde spontaneamente all'interno dei gruppi umani (Mancuso 1990).

Le evidenze scientifiche dimostrano come il cervello umano sia costruito per prediligere le storie e per pensare attraverso la loro 'grammatica'. Le storie sono pertanto dispositivi per strutturare e veicolare le informazioni, un sistema di elementi informativi – dotato di caratteristiche morfologiche, di coesione e coerenza – riconosciuto dal cervello umano come saliente, perché in grado di generare significati e d'attivare i processi della memoria (Kendall-Havent 2007).

La vita è sempre diretta all'omeostasi, ovvero alla capacità di mantenere una continuità; il cervello umano è strutturato per intraprendere delle attività e delle azioni, secondo un'organizzazione basata sul trasferimento di informazioni dal passato. La stessa logica che è alla base del respirare o del mangiare o della cicatrizzazione delle ferite si ritrova all'origine della complessa attività di trasferire informazioni tra individui. La comunicazione simbolica, sia questa arte, linguaggio o letteratura, ben lungi dal non avere un valore pratico, partecipa in modo rilevante all'omeostasi umana. Pertanto: equilibrio e fitness, quest'ultimo inteso come capacità di sopravvivere e generare.

In questi termini, la biologia risulta fondamentale per comprendere tutte le funzioni mentali, dal più semplice riflesso agli atti creativi connessi al linguaggio, alla musica e all'arte.

Tutti i circuiti neuronali sono costituiti infatti da cellule nervose che si comportano come unità di segnalazione elementari utilizzando molecole specifiche per generare segnali all'interno e tra le cellule. Alcune di queste molecole erano già presenti nelle cellule dei nostri più antichi antenati e si sono trasmesse nel corso di milioni di anni d'evoluzione. A partire dagli anni ottanta del secolo scorso, le neuroscienze cognitive si servono delle tecniche di imaging cerebrali, in grado di misurare l'attività neuronale, la tomografia a emissione di positroni (PET), che rileva il consumo di energia del cervello, e l'imaging a risonanza magnetica funzionale (fMRI), che si basa sull'indicizzazione dell'utilizzo dell'ossigeno. Contemporaneamente, la disciplina ha incorporato la biologia molecolare che consente di esplorare a livello molecolare e chimico i processi mentali quali l'immaginazione, la memoria, la narrazione, l'apprendimento.

Risulta così possibile visualizzare le aree cerebrali coinvolte nella produzione e nella processazione del linguaggio, i substrati neuronali alla base del pensiero narrativo. Non di meno, l'apporto delle cosiddette *Humanities*, le scienze umane, appare centrale in questo rinnovato panorama euristico: in particolare, l'antropologia e l'archeologia cognitive forniscono affascinanti modelli e teorie per comprendere i processi epigenetici che sono alla base dello sviluppo delle competenze culturali.

Questo libro prende in particolare avvio da una riflessione tassonomica elaborata da due paleontologi, Stephen J. Gould e Elizabeth Vrba, nel recente dibattito delle scienze biologiche. Dopo aver individuato un'imprecisione di fondo che circonda uno dei concetti fondamentali della teoria evolutiva, quello di adattamento, i due studiosi propongono l'introduzione del termine *Ex-aptations* (*ex*: forma, *aptus*: atto) per indicare tutti quei caratteri evolutosi per un determinato uso o, persino, per nessuna funzione specifica e in seguito cooptati con una valenza differente o inedita. Sono pertanto caratteri selezionati dall'evoluzione e comunque finalizzati al *fitness*, alla sopravvivenza. Un esem-

pio particolarmente curioso, utile in quanto illustra più livelli di *exaptation*, è fornito dall'airone nero africano che usa le ali per proiettare la sua ombra, al fine di vedere meglio i piccoli pesci che nuotano nell'acqua. In tutte le specie di volatili, le piume sono state originariamente determinate da un progetto base adattativo finalizzato alla termoregolazione e, in seguito, sono state sfruttate come *exaptation* per catturare gli insetti. Proprio attraverso lo sviluppo di penne più grandi e disposte lungo l'arto anteriore, si è giunti all'esattamento per il volo. L'uso come comportamento per la caccia, con le connesse variazioni neuromotorie e posturali, è invece *exaptation* esclusiva dell'airone nero africano.

La natura fornisce numerosi esempi di questa sottocategoria di *aptation*, dalla funzione metabolica e di stoccaggio dello scheletro osseo dei mammiferi, poi cooptata con valenza di supporto corporeo, alla produzione di lisozima nei vertebrati, un adattamento per la lisi della parete cellulare che, nei mammiferi, ha condotto al sistema di sintesi del lattosio.

Il passo che propongo è d'estendere il concetto di *exaptation* allo sviluppo evolutivo delle aree neurologiche sorte per consentire *feeling*, come le aree della Teoria della Mente (ToM), inizialmente sviluppatesi per consentire l'interazione tra individui, e successivamente cooptate per produrre le straordinarie speculazione dei mondi immaginativi, dell'arte, dell'universo magico-religioso, delle narrazioni. In modo analogo, il neuroscienziato Alain Berthoz ha recentemente riconosciuto nei processi evolutivi di espansione dei lobi frontali, quei "novecento grammi di troppo" (Prochiantz 1996), la ragione della vicarianza, un polisemico concetto, che viene inteso dallo scienziato come capacità di sopravvivere:

“travalicando la realtà, sfuggendo ai vincoli della norma, attingendo a nuove risorse di cui l'evoluzione ha dotato il nostro cervello per trovare soluzioni originali ai problemi che sorgono quando interagiamo con le forze ambientali o con gli altri, creando così mondi possibili” (Berthoz 2013, XIV).

L'intento è pertanto di dimostrare come la competenza dello storytelling sia da considerare *exaptation*, al pari delle ali degli

insetti o delle piume dei volatili, in quanto ricopre una funzione evolutiva cardine: la “cooptabilità per la fitness” (Gould e Vrba 2008, 39). Servendomi delle teorie e dei risultati della ricerca neuroscientifica e neurobiologica, della psicologia evolutivista e dell’epigenetica, intrecciati a riflessioni squisitamente letterarie e narratologiche, cercherò inoltre di presentare esempi e strumenti applicativi finalizzati a un uso consapevole dello storytelling nell’ambito dell’interazione sociale, della comunicazione, dell’educazione e come strumento terapeutico e di riabilitazione, in presenza di determinate situazioni di stress e patologie.

Le neuroscienze cognitive hanno dimostrato come gli elementi drammatici di una narrazione influiscano sulla frequenza cardiaca, sul flusso del sangue, sulla produzione di cortisolo e come la risoluzione narrativa – il ‘lieto fine’ – sia in grado di attivare processi di trasmissione sinaptica attraverso la produzione e il rilascio del neurotrasmettitori, in particolare l’ossitocina.

La rassegna che ho condotto sugli studi e sugli esperimenti neuroscientifici più recenti dimostra come le storie:

- migliorino la comprensione e l’apprendimento (Ganea, DeLoache 2013),
- sviluppino il pensiero logico (O’Neill, Pearce, Pick 2005),
- potenzino la capacità di costruzione del significato, (Morgan, Dennehy 2000),
- creino motivazione e entusiasmo verso l’apprendimento (Kotulak 2005; Paris et al. 2000),
- attivino i processi di memoria a lungo termine (Fireman et al. 2003),
- creino coinvolgimento e senso di comunità (Rubin, Greenberg 2003),
- migliorino le competenze relazionali (Goleman 2006),
- aumentino il livello di alfabetizzazione e la padronanza nell’uso del linguaggio (Isbell, Sobol et al. 2004; Peck 1989; Pressley, Afflerbach 1995),
- creino omeostasi e benessere nel cervello, anche in presenza di traumi e patologie (Markell, Markell 2008; Crogan, Evans, Bendel 2008; Margherita et al. 2013). Questo lavoro è il risultato di cinque anni di ricerca, durante i quali ho potuto

intraprendere un'ambiziosa esplorazione tout court sulla narrazione, attraversando plurimi campi disciplinari, dalle narratologia e dagli studi letterari, fino alle scienze cognitive, passando dalla neurobiologia, dalla psicologia evolutiva, da quella comportamentale e clinica, fino alla linguistica cognitiva; dagli studi sull'educazione e l'apprendimento agli studi antropologici e dall'antropologia cognitiva, alle ricerche sulle reti neurali e sull'intelligenza artificiale e, ancora, nell'esplorazione delle scienze mediche, comprese le ricerche di terapia narrativa e la Narrative Medicine.

L'intento è partire dalle lontane origine del linguaggio narrativo, analizzando la sua portata evuzionistica all'interno del gruppo umano, introducendo digressioni e evocazioni suscitate dalle scienze contemporanee, per penetrare, nella seconda parte del volume all'interno dell'universo del genere fiaba, considerato relitto narrativo, fossile guida di antiche istanze della mente umana.

La fiaba si presenta infatti come matrice profonda (Cambi 1999), come fossile guida d'eccellenza in quanto capace di trattenere le esperienze antropologiche fondanti e iniziatiche, paradigmi di mutazione e crescita, itinerari di prove, figure simboliche, intrecci biologici e psicosociali profondi. Insomma, capace di trattenere e amplificare l'esperienza in tutta la sua varietà e complessità, anche nei rapporti di crudeltà e contrasto, partendo dall'immaginario e dai suoi fantasmi.

Nella terza sezione del libro, il lettore s'imbatterà in una riflessione e in una retorica più propriamente letterarie: l'inseguimento della permanenza e della reiterazione della cultura non poteva che condurre a una riflessione intorno alle poetiche e alle esistenze di scrittori e intellettuali, a noi più vicini. In particolare, un autore che si affaccia alle soglie della modernità prediligendo proprio lo strumento della fiaba romantica, contaminandola con le intuizioni filosofiche e scientifiche del periodo: Hans Christian Andersen.

In ultimo, lo sguardo ha necessariamente dovuto cedere alla cultura transmediale della contemporaneità e alle infiltrazioni mitiche e fiabesche che la caratterizzano: tra gli autori globali, ho pertanto deciso di proporre una sinossi sul realismo magico di una trilogia global, *1Q84*, opera dello scrittore Haruki Murakami.