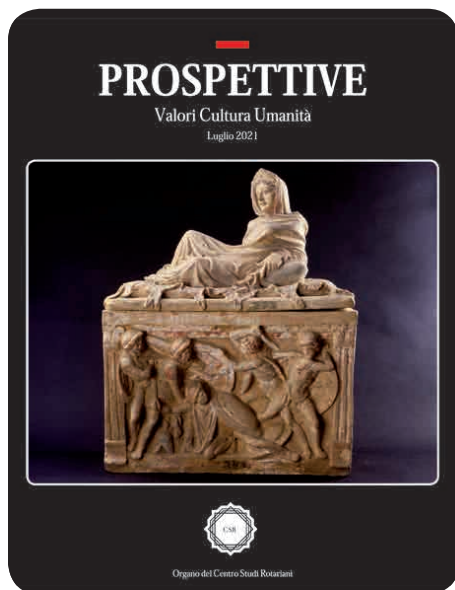

PROSPETTIVE

Valori Cultura Umanità

Luglio 2021



Organo del Centro Studi Rotariani



La gerenza

PROSPETTIVE

Periodico Centro Studi Rotariani

Registrato al Tribunale di Firenze
Numero 5 - Luglio 2021

DIRETTORE EDITORIALE
Gennaro Maria Cardinale

DIRETTORE RESPONSABILE
Mauro Lubrani



CENTRO STUDI ROTARIANI
VALORI, CULTURA, UMANITÀ

Copyright© Tutti i diritti riservati
I testi e le immagini contenuti nel presente numero di Prospettive sono soggetti a copyright e altre forme di tutela della proprietà intellettuale. Tutti i diritti sono riservati. È vietata qualsiasi utilizzazione, totale o parziale, dei contenuti inseriti nella pubblicazione, ivi inclusa la memorizzazione, riproduzione, rielaborazione, diffusione o distribuzione dei contenuti stessi mediante qualunque piattaforma tecnologica, supporto o rete telematica.

Il sommario



pagina 2

Editoriale **di Gennaro Maria Cardinale**



pagine 4-8

**ECONOMIA - CULTURA
& BELLEZZA**

di Giovanni Padroni



pagine 9-12

**IL NOSTRO
PASSATO**

di Stefano Bruni



pagine 13-20

LA CHIRURGIA ROBOTICA OGGI

**di Edoardo Sinibaldi
e Andrea Mariani**



pagine 21-24

**RAPPRESENTAZIONI CONCETTUALI
E CATEGORIE LINGUISTICHE**

di Domenica Romagno



pagine 25-26

**ACCADEMIA
DELLA CRUSCA**

di Mauro Lubrani



pagine 27-30

**I DIRITTI
DELLE PERSONE**

di Giuseppe Romano

pagina 31

Il passato per il futuro

pagina 32

Bolelli, la cattedra della parola

Editoriale

di
Gennaro
Maria
Cardinale



Alieta pensare che stiamo tornando ad una parvenza di normalità, dopo un atteggiamento reclusivo, non condiviso dai più, che forse tendeva a scopi non del tutto programmati nell'esclusivo interesse di noi tutti. Viene persino da pensare l'analogia con una verità nascosta di quanto da molte parti, peraltro competenti, viene asserito circa l'origine di questo mostro che ha diffuso terrore, morte, contagi imprevedibili in una era "evoluta", come si dice sia la nostra. Un silenzio carico di complicità per probabili macroscopici interessi internazionali.

E allora la mente si affolla di ipotesi, di timori per altri silenzi o verità nascoste, e soprattutto una domanda diviene insistente: come si considera l'uomo, oggi? Una nullità priva di intelletto? Un demente al quale si può avere la sfrontatezza di raccontare le favole che neppure un bambino gradirebbe? Un mezzo che deve condurre ad un sola fermata: la scuola dove depositare il proprio voto? Tutto in nome di una falsa democrazia.

Una reclusione inaccettabile anche per le modalità messe in atto come in un film di fantascienza in cui gli uomini si muovono come automi pilotati da comandi provenienti da un altoparlante. A noi sono pervenuti con gli abusati DPCM quasi giornalmente diffusi. Eppure molti hanno obbedito, aprendo le finestre e cantando le note di una canzone, suggerita.....dall'altoparlante. Complicità di parte? Persino la Chiesa ha mostrato limiti che molti avevano evidenziato da tempo, mentre associazioni blasonate da improvvisi "cambiamenti", peraltro tutt'altro che indispensabili, evidenziavano criticità lesive di una identità conseguita con lavoro, impegno, fedeltà ai Principi fondanti.

Una introduzione che potrei definire catastrofica, magari con un sorriso ironico, ma purtroppo una testimonianza di realtà vissute. Le descrivo proprio per tale significato, perché io possa ricordare in futuro ciò che non devo accettare in qualunque stato pandemico sia costretto a vivere.

La libertà è sacra, non deve subire confini se non

nel limite del rispetto per la medesima libertà cui hanno diritto tutti coloro che vivono attorno a noi, in questo mondo che dovrebbe avere maggiore consapevolezza dell'infinitesimo che occupa nello spazio dell'universo .

Così come sacra è la nostra mente, il nostro modo di essere uomini e donne pensanti in virtù della propria identità. Non c'è "parte" che abbia il diritto di limitare ciò che appartiene all'essere umano, concepito per poter vivere come ritiene di vivere nell'osservanza delle leggi e, possibilmente, nel rispetto delle consuetudini.

Virologi, anche rinomati, non hanno quasi mai espresso interpretazioni concordanti, né diagnosi appropriate. Politici avanguardisti di ogni parte si sono affannati a dettare regole contrastanti. Il mondo vive in perenne contestazione, nella confusione di mescolanze culturali compromesse. Fortuna ha voluto che nel silenzioso apporto scientifico è stato prodotto il vaccino, con i suoi limiti soprattutto temporali, comunque un esito di speranza liberatoria.

Molti vivono gli ultimi anni della propria vita in un frastuono di falsa sapienza priva di buonsenso, senza l'anima che dovrebbe legittimare la sua matrice culturale.

Ed ecco il dunque di questo mio dire, purtroppo amaro per la mancanza di quanto addolcisce il nostro comune sentire: l'aspirazione di poter sorridere all'ascolto di un modo appropriato di comunicare il tepore della cultura.

Non mi ritengo un uomo di cultura, credo tuttavia di amare profondamente i moti culturali che consentono un abbraccio, un sorriso, una serena contemplazione di quanto grande sia il bello che ci circonda, che proviene soprattutto dal passato.

L'essere umano ha il diritto di viverlo, di interpretarlo, di diffonderlo, di amarlo . Senza limitazioni, come libera scelta di chi ha diritto di vivere la propria vita, senza condizionamenti più o meno occulti, e comunque tendenziosi in una lotta che perennemente ha condizionato la vita di tante generazioni: il potere che corrode l'animo di molti, padri padroni di un gregge che troppo spesso, per sopravvivere, ha dovuto abbeverarsi in ruscelli aridi di umanità.

Sfide e opportunità negli scenari complessi

di
Giovanni
Padroni



Se il Nobel per la letteratura Czeslaw Milosz insiste sulle possibilità salvifiche della bellezza, anche scienziati e imprenditori lungimiranti, come ci ricorda l'economista post keinesiano George Lennox Shackle, possono avvicinarsi ai valori estetici.

Ciò, nonostante che nella presente condizione postmoderna l'arte sembri vivere liberata dall'obbligo del Bello, soffocata da una dominante ideologia del brutto, forse sottoprodotto dell'effimero: nel tendenziale passaggio da elementi epistemologici, vicini alla teoria generale della conoscenza, ad elementi ontologici volti all'essere come oggetto in sé.

Come sintetizza il filosofo semiologo Umberto Eco, siamo immersi in un vero e proprio politeismo della bellezza: scomparso ogni ideale univoco, prevale una coesistenza di modelli, anche contraddittori. Non è più neppure relativismo: piuttosto compresenza di tutti gli dei, in una drammatica lotta tra la bellezza della provocazione e quella del consumo.

Benché l'espressione «bello» abbia radici collegabili al buono, al gradevole, alla redenzione dal male, la bruttura e la bruttezza non cessano infatti di insidiarci, anche nei linguaggi, con venature ideologiche.

Non casualmente, nel tormentato Novecento la bellezza nasce sovente nel dolore, accendendo insospettabili bagliori nelle notti della desolazione: dalle pagine del dottor Zivago, in cui Pasternak ci grida come la felicità isolata non è felicità, alla musica di Sostakovic, compositore e pianista perseguitato, dalle poesie di Akhmatova, donna fragile e triste sopravvissuta alle repressioni, ai versi scritti in trincea davanti alla morte da Ungaretti, alle riflessioni poetiche e drammatiche di Viktor Frankl, "psicologo nel lager". Opere di giganti

dello spirito travolti dal dolore, testimonianze capaci di rivelare la forza della speranza che sopravvive. E forse persino il periodo blu dell'esordio parigino di Picasso è carico di segrete ossessioni, malinconie e ricerche di valori intangibili.

Per "leggere" la bellezza nelle varieguate declinazioni occorre che l'imprenditore riguadagni la propria identità fondata sul diritto naturale, accetti un' economia chiamata ad assicurare sviluppi con caratteristiche e prospettive di tipo solidale, consideri il servizio quale metodologia per impostare e risolvere correttamente problematiche complesse, anche "culturali", in un'ottica svincolata dal contingente.

E deve crescere la consapevolezza che l'abilità di ipotizzare sia i bisogni degli altri sia le combinazioni di fattori produttivi più adatte a soddisfarli costituisca un'importante fonte di equilibrio e benessere nei sistemi socio-economici complessi.

Non dimenticando Paul Harris, l'etica in economia non è solo un dovere morale ma piuttosto scelta obbligata per chi voglia fare bene i propri interessi.

E se già filosofi del passato, da Seneca ad Aristotele a Tommaso d'Aquino hanno riflettuto sulla cosiddetta "economia del dono", più recenti acquisizioni fanno riconoscere che il concetto, che ha ricadute visibili nel lungo periodo, è legato alla necessità umana di trovare un senso morale alle nostre azioni.

Allora anche la gratuità, così intimamente legata alla bellezza, può essere uno strumento di un marketing sui generis che deve aprirsi alla dimensione "sociale". E continuiamo ad ascoltare la voce del fondatore del Rotary quando ci assicura che "profitta di più chi serve meglio"!

Così nell'epoca della globalizzazione l'attività economica non può prescindere da valori capaci di disseminare e alimentare estetica, solidarietà,

>> SEGUE

responsabilità. Ed è consolante ricordare Simone Weil che definisce la “compassione” come il più puro dei sentimenti.

L’economia non è “il fine” ma necessita di “un fine”: non è a priori né buona né cattiva ma è anzitutto strumento: dipende da come viene usata. Deve tenere conto di un set di valori che, nel tempo, può consentire il raggiungimento di un durevole, integrale equilibrio insieme alla soddisfazione di bisogni e motivazioni della persona.

Non si possono dunque più considerare atomisticamente gli aspetti dell’economia, della società, della cultura: occorre una “solidarietà” tra le dimensioni dell’esistere umano, tra i saperi, tra il “quantitativo” e il “qualitativo”.

La prospettiva della complessità spinge a riflettere e operare, con il Nobel Herbert Simon, in un quadro, di razionalità limitata, tenendo conto di molte variabili: anzitutto probabilità e non linearità, in presenza di “nuove sensibilità” che vanno dall’etica alla sostenibilità, dal “Diversity Management” alla gestione delle emergenze, dalla “Business Continuity” alla responsabilità sociale.

Se l’innovazione, alla base di ogni politica, non solo aziendale, rappresenta ormai un sicuro vantaggio competitivo, le risorse professionali diventano fattore strategico di elezione, accompagnando e sovente prendendo il posto dei tradizionali investimenti finanziari.

Come suggerisce una corretta antropologia, è anche essenziale configurare opportuni scenari.

L’individuo che non ha orizzonti tende infatti a sopravvalutare, quindi deformare, ciò che gli sta più vicino: subendo la tentazione che spinge a sbriciolare la persona per poi sceglierne feticisticamente un frammento e ingigantirlo fino a farlo diventare “ideologicamente” il tutto.

Questo grave rischio è presente anzitutto nelle visioni che riducono l’uomo ora soltanto a materia, ora a corpo, spirito, lavoro, tecnica: con risultati aberranti che mortificano l’armonia e la bellezza eliminando dimensioni vitali.

Anche l’economia rischia questa deriva. Sistemi basati esclusivamente sulla puntiforme enfattizzazione del profitto, della finanza, della tecnologia, creano squilibri e crisi anzitutto per la mancanza di prospettive di ampio respiro e capacità di conoscere e metabolizzare esigenze anzitutto di matrice qualitativa.

Se il fattore critico per la creazione del valore si conferma costituito dalle persone, ciò configura nell’azienda ma anche in ogni organizzazione una “rivoluzione” di portata

assimilabile a quella industriale: perché strategie, comportamenti, visioni soggettive sono costantemente interrelate, innovando rispetto ad approcci meccanicistici di matrice “classica”.

Vivendo in un’epoca in cui alla bulimia dei mezzi corrisponde l’anoressia dei fini, una finanza spesso autoreferenziale ha fagocitato un’economia che, con il Nobel Amartya Sen, deve tornare a essere disciplina “umanistica” che ha come base la filosofia morale.

La ragione economica svincolata dall’etica non può costituire l’unico movente dei comportamenti umani, se non a prezzo di disastri e indifferenza verso i valori della persona. E i possibili benefici nel breve periodo non possono compensare i costi socio economici e umani a valere nel tempo.

Quando la cultura è impregnata di nichilismo, tragico superamento del relativismo e del positivismo, il distacco da qualsiasi forma di riferimento di carattere etico nelle azioni non consente di distinguere più tra fini e mezzi, perdendo l’orientamento delle decisioni verso i valori morali: allora, inevitabilmente, lo strumento diventa “fine”.

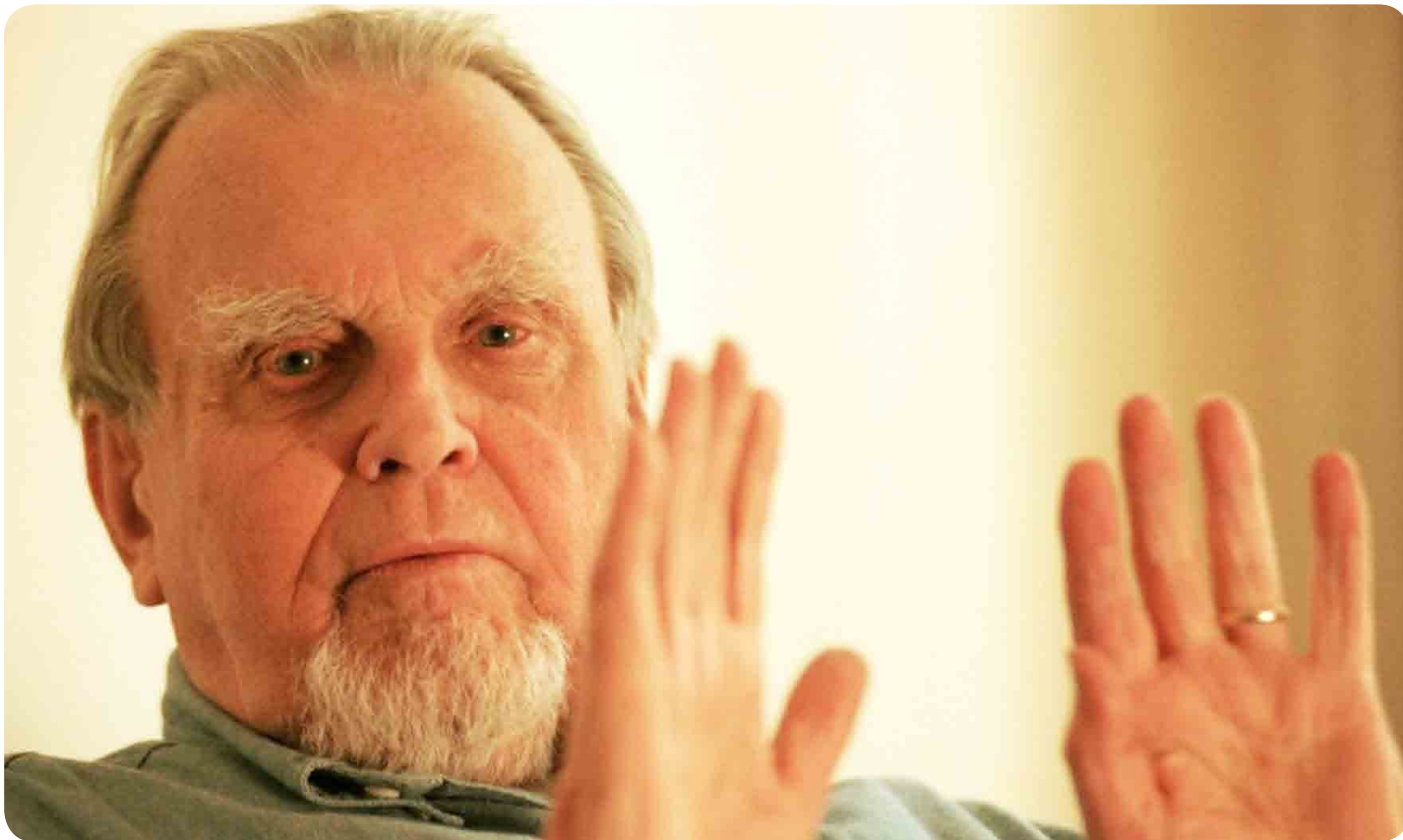
L’etica in economia non è solo un dovere morale per l’imprenditore, è scelta obbligata per chi sappia fare bene i propri interessi.

Solo un’impresa con una forte cultura etica può reggere nel lungo periodo alle difficoltà dei mercati e alla sfida della competizione: perché l’economia è uno strumento largamente neutrale in mano all’uomo. E prima di risolvere i problemi economici, finanziari, organizzativi, il manager deve imparare a definirli.

L’economia, più che una scienza esatta, è una “scienza umana” che ha bisogno di principi orientatori, dall’etica alla morale alla filosofia, con la questione antropologica dovunque e comunque centrale: una prospettiva capace di guidare ad osservazioni di persone, situazioni, cose, aggirando le secche di paradigmi sganciati dai valori.

Ciò può tradursi, in una riconosciuta cultura del servizio, ad una maggiore attenzione verso l’umano, alla ricerca di una realtà e verità in sintonia con la bellezza e la cultura.

L’uomo vive una vita realmente umana proprio grazie alla cultura che, come non cessa di ricordarci magistralmente Tristano Bolelli, è “una” ancorché polarizzata nelle dimensioni umanistica e scientifica. Ed è essenziale non dimenticare come le scienze, capaci di offrire contributi essenziali, non possono, e non devono, coprire acriticamente



Czesław Miłosz (Šeteniai, 30 giugno 1911 - Cracovia, 14 agosto 2004) è stato un poeta e saggista polacco



Herbert Alexander Simon (Milwaukee, 15 giugno 1916 - Pittsburgh, 9 febbraio 2001) è stato un economista, psicologo e informatico statunitense

tutto il reale: altrimenti è concreto il rischio di scivolare nello “scientismo”.

Con queste premesse, nella cultura possiamo trovare in sommo grado la bellezza, la prossimità, la questione antropologica, l’etica, il senso del nostro esistere e del nostro agire. E torna alla mente Albert Camus, non credente ma tutt’altro che indifferente ai problemi religiosi, certo che l’uomo obnubilato da miti facilmente trasformati in feticci non possa fare a meno della bellezza.

Il cuore di ogni cultura è dunque verosimilmente etico ed estetico: un ethos che diventa concreto mediante la sensibilità, il carattere, il modo di percepire.

Così possiamo ascoltare Simone Weil quando ci avverte che due cose sono irriducibili a ogni razionalismo: il tempo e la bellezza. E, ancora ripensando a Bolelli, guardare alla bellezza con un senso insieme nuovo e primigenio che aiuta a costruire una sicura àncora di salvezza.

La nostra civiltà ci ha molto aiutati e ci aiuta ancora a trovare i mezzi per quei fini che abbiamo. Per contro ci aiuta poco, specialmente in scenari turbolenti, a trovare i fini.

Anche se l’abilità tecnologica di operare sui processi e distribuire informazioni rappresenta una straordinaria risorsa di questo momento storico, l’economia richiede in sempre maggior misura l’intelligenza e l’esperienza degli esseri umani per trasformare le informazioni in conoscenza, in vista di complessi processi decisionali.

Sappiamo come Leonardo concepisse l’arte come forma di conoscenza creativa. Il genio di Vinci non riproduce semplicemente quello che vede. Non privilegia l’emozione ma l’informazione. È consapevole della necessità di comunicare, in un linguaggio “moderno” vicino al nostro, le immagini. Così La battaglia di Anghiari può essere assimilata a un film, con tutti gli ingredienti di un grande quadro scenico: inducendo a pensare che l’arte, prima che restituire il visibile, genera una “visibilità” e fa riflettere.

C’è correlazione tra dimensione economica, sociale, ambientale, nella certezza di un costante legame tra ecologia, equità, economia.

Così anche le riflessioni sull’ecoturismo vincolano l’equilibrio economico- sociale ai criteri di sostenibilità: perché ogni sviluppo ed ogni crisi sono comunque culturali ed etiche prima che economico-finanziarie.

La definizione di sviluppo sostenibile si trasforma nella ricerca di soluzioni orientate, almeno in un’ottica di lungo

periodo, verso modelli e paradigmi capaci di determinare un reale progresso sociale e culturale oltre che economico: e ciò può avvenire nella misura in cui le risorse siano gestite in modo tale che i vincoli socio-economici ed estetici risultino coerenti con i sistemi di vita, gli aspetti biologici, culturali, ecologici.

La Bellezza, profondamente interrelata con la Cultura, è capace di “creare” quantitativamente ed arricchire qualitativamente il contenuto dei posti di lavoro, alimentare nuovi flussi di reddito anche attraverso la produzione di beni e servizi collegati, di maggiore “appeal”.

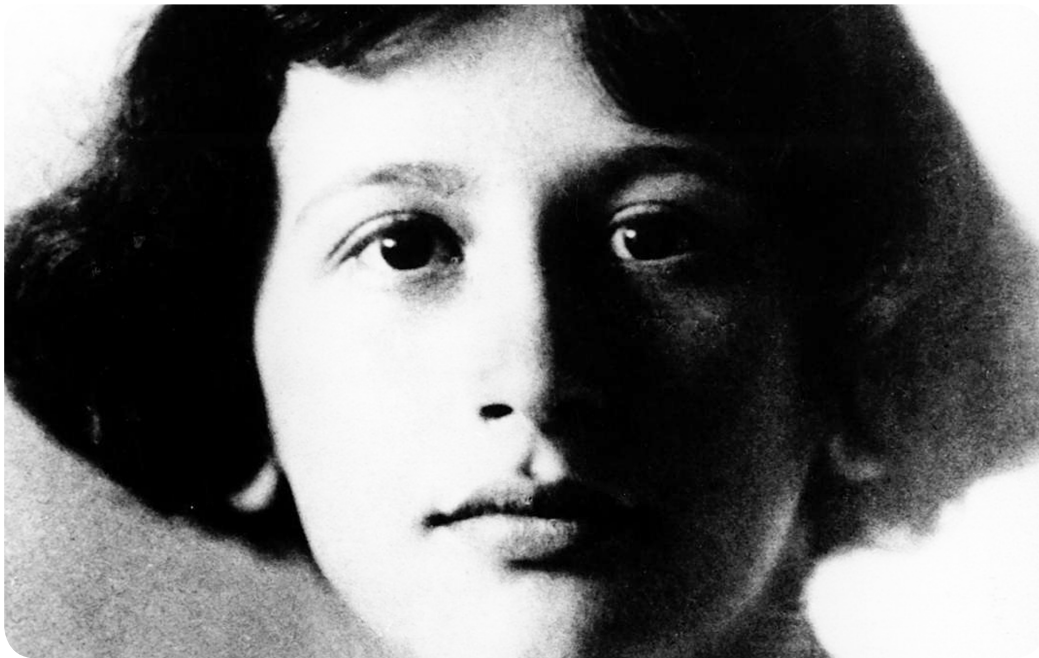
Così nel turismo le filiere di interconnessione, che svolgono un ruolo determinante nei processi di tutela, gestione e fruibilità del Patrimonio, possono coinvolgere un ampio ventaglio di soggetti, dai proprietari dei beni e dei servizi ai gestori delle risorse locali, dalle imprese fornitrici dei servizi alle infrastrutture di accoglienza: configurandosi come strumento per la qualità, l’occupazione, la capacità di fare sistema, la promozione.

Tuttavia la bellezza, strumento per comunicare sentimenti e valori, è “conoscibile” anche nelle “piccole” cose, all’apparenza senza interesse immediato o scopo preciso. E cercare la bellezza significa concentrarsi anche su minuscoli dettagli quotidiani, ancorché irrilevanti, sicuri che tutto ha una senso.

Il Patrimonio, dai monumenti alle chiese, dalle piazze ai siti archeologici, alle strade, è unito ad elementi più squisitamente “immateriali”, rappresentando anche un potente motore economico-sociale capace di arricchire l’universale tema della bellezza e dei valori dello spirito.

Ma anche i beni immateriali hanno bisogno di luoghi di produzione e fruizione. L’intangibilità si manifesta in multiformi dimensioni: dai linguaggi alle arti espressive, dalle pratiche sociali a quelle rituali, dagli eventi all’artigianato, rappresentando un autentico ed originale patrimonio dell’umanità.

Dunque la Bellezza è strumento a portata di mano per far crescere una ricchezza sempre più ferita da una crisi economica mondiale. Ed è importante registrare l’attenzione, non solo degli studiosi, verso l’inserimento, nel calcolo del PIL, di creazione artistica, ricerca, innovazione, valorizzando la Bellezza e gli “Intangibles”, come “oggetti” di forte attenzione: ciò con molto ritardo rispetto a Thorstein Veblen, che già nel lontano 1908 enfatizzava i beni immateriali



Simone Adolphine Weil
(Parigi, 3 febbraio 1909 - Ashford,
24 agosto 1943) è stata una filosofa,
mistica e scrittrice francese



La Battaglia di Anghiari, pittura murale datata 1503-1504, è una delle opere più enigmatiche di Leonardo. In effetti, il mistero che la avvolge è fittissimo e ha a che fare con l'esistenza stessa dell'opera messa in dubbio dai ricercatori

quale agente di crescita; in sintonia con Francois Lyotard, protagonista al Beaubourg nel 1984 di una grande mostra sull'immateriale, e Albert Einstein, con la sua famosa affermazione "Imagination is more important than Knowledge". L'immaginazione "denota" e "connota" i fenomeni, spesso la Bellezza, li arricchisce d'intensità e prospettive: abbatte perciò la linearità del tempo storico in cui esiste una successione temporale di eventi e una correlazione definita tra cause ed effetti.

Proprio nei periodi di crisi e di difficoltà economiche l'investimento sulla cultura e sul talento possono assumere un provvidenziale effetto di leva.

La sfida è rappresentata anzitutto dal riuscire a scoprire le radici, ravvivare le grandi tradizioni materiali e immateriali del passato scommettendo sull'innovazione, nell'ambito di sempre più esigenti mercati e ambienti, dinamici e ricchi di informazioni. Perché il ben-essere dell'uomo non può prescindere dalla bellezza della natura, della scienza, dell'arte. E, ascoltando Yehudi Menuhin, sublime violinista, l'arte possiede una duplice funzione: è specchio dell'artista e mezzo di comunicazione per far sì che altri uomini imparino qualcosa di nuovo su loro stessi.

E' importante non ridurre il cambiamento, anzitutto ricco processo sociale, a mera risorsa di tipo tecnico o tecnologico. Se le tecnologie infotelematiche rappresentano un cruciale strumento per favorire obiettivi di qualità e soddisfazione, tuttavia esse costituiscono una condizione, ancorché necessaria, non sempre sufficiente per il cambiamento. Occorre piuttosto agire sulle risorse umane, il contesto istituzionale, le attività di formazione e informazione in cui leadership vuol dire anzitutto dare l'esempio, ispirare e motivare, agire in termini di servizio: ricordando, con Socrate, che l'insegnante mediocre racconta, il bravo insegnante spiega, l'insegnante eccellente dimostra, il maestro, con leadership, ispira. Perché leadership è anzitutto "arte" di realizzare più di quanto le tecniche di management ritengono possibile. Si profila dunque per governanti, pianificatori, progettisti, l'esigenza di un qualificato impegno a creare città "belle" e desiderabili per vivere, lavorare, conoscere: non tanto "Debit Driven", basate sulla spesa pubblica, quanto piuttosto "Smart Oriented", polarizzate su creatività e capacità di generare valore e sviluppo, favoriti anche da una costruttiva interazione tra pubblico e privato.

Definiti dal New York Times nel 2013 il "nuovo traino

dell'economia", città e territorio devono essere capaci di valorizzare la loro Bellezza dando vita a collegamenti con infrastrutture, centri di ricerca, reti tecnologiche: quasi metafora del passaggio dall'industria "pesante" a quella "pensante".

Ciò guida nell'utilizzo delle risorse collegando la Bellezza con la cultura e l'economia: stimolando innovativi aspetti di Governance, complessi rapporti con le infrastrutture, riconoscendone la frequente eziologia organizzativa.

La Cultura e la Bellezza rappresentano risorse per lo sviluppo del territorio ma anche terreno per la sperimentazione di formule innovative di Tourist Management: un settore ad alta redditività se valorizzato con politiche nuove.

Estensione e diversificazione dei servizi, miglioramento della qualità, investimenti in promozione e comunicazione, ampia integrazione con il territorio, emergono quali aspetti di efficaci ed efficienti paradigmi manageriali.

Sappiamo che gli interventi sul Patrimonio sono comunque critici e richiedono non tradizionale attenzione. Si tratta infatti risorse non rinnovabili, sovente in settori di sviluppo ancora non ben consolidato che devono puntare alla soddisfazione di Stakeholders di regola numerosi ed eterogenei. L'orizzonte appare variegato, in orizzonti che vanno dai musei al paesaggio, dall'artigianato all'enogastronomia, dal teatro alla musica, dal cinema al folklore.

E di fronte alla bellezza, anche un enigma, Dostoevskij è certo che senza di essa non c'è arte né vita, come senza vita non esiste bellezza e arte. Così anche in economia l'organizzazione deve caratterizzarsi come sistema di risorse e d'obiettivi anziché di mere unità "produttive", miscela non casuale d'elementi materiali e intangibili, che vanno dalla struttura ai processi decisionali, dagli aspetti motivazionali ai flussi informativi a una Bellezza ricca anche di valori morali. Se nella concezione greca arcaica "Kalòs Kai Agathòs" richiama i tratti fondamentali dell'eroe omerico e il "possesso di tutte le virtù", i linguaggi della bellezza possono divenire maggiormente comprensibili nei fecondi collegamenti con il buono, il vero, il giusto: in cui l'estetica è anche etica. E dunque negli scenari della complessità, che ha nella realtà l'ineludibile paradigma interpretativo, economia e bellezza possono offrire straordinarie possibilità di arricchimento: operativo e in originali sentieri di ricerca e approfondimento. Perché, con Gianfranco Ravasi, il mondo ha bisogno della bellezza per essere davvero felice.

Alle radici dell'identità toscana. II

di
Stefano
Bruni



Per oltre mezzo secolo, dal 1821 al 1871, Firenze e la Toscana svolsero un ruolo determinante nel processo dell'unità italiana, dalla formazione della coscienza nazionale alla unificazione territoriale. Il Risorgimento come fatto culturale prima ancora che politico-militare. Tra l'uscita del primo numero dell'*Antologia* di Giovan Pietro Vieusseux e il trasferimento della capitale a Roma Firenze e la Toscana hanno così significato, per gli italiani tutti, l'arte e la lingua e non a caso una delle prime, grandi, iniziative dell'Italia unita fu la straordinaria celebrazione di Dante del 1865, primo evento di rilievo di Firenze capitale, con la mostra al Bargello che dal 14 al 16 giugno vide la presenza di ben ottomila visitatori e con l'erezione del monumento scolpito da Enrico Pazzi in piazza Santa Croce.

Quello che da sempre è stato forse meno avvertito o, comunque, tenuto in secondo piano dalla gloria delle Lettere e delle Arti, era il ruolo di Firenze e della Toscana nel settore dell'archeologia.

Eppure la Toscana di Leopoldo II era, alla vigilia dell'unità d'Italia, uno straordinario laboratorio di ricerca scientifica e di primaria importanza anche in questo campo. Sostanzialmente chiusa la stagione inaugurata da *L'Italia avanti il dominio dei Romani* di Giuseppe Micali e dai molti volumi di Francesco Inghirami, che pur tuttavia continueranno a far sentire l'eco della loro voce fin oltre la fine del XIX secolo, l'adesione al portato dello storicismo tedesco introdotto nel campo dell'antiquaria – secondo la vasta accezione che il termine ha per gran parte dell'Ottocento - sull'onda del rinnovamento degli studi giuridici operato da Pietro Capei e da altri professori delle università toscane, portò al naturale superamento di quanto di meglio l'erudizione del tardo Settecento e del primo Ottocento aveva espresso, ovvero delle posizioni lanziane, sulla cui scia si erano mossi nel primo trentennio del

secolo personaggi come l'abate Giovan Battista Zannoni, successore del Lanzi nella carica di Regio Antiquario della Galleria granducale, o l'architetto Onofrio Boni. Figura centrale, attorno a cui ruota tutta l'archeologia fiorentina e toscana del periodo romantico, è Arcangelo Michele Migliarini, personalità di ampia e vasta formazione, succeduto nel 1832 nella carica che era stata del Lanzi ed in tarda età primo professore di archeologia a quell'Istituto di Studi Superiori voluto da Ricasoli nella Firenze capitale. Al Migliarini e ai suoi lavori, in gran parte rimasti inediti, molto devono le ricerche di un Conestabile o di un Fabretti, ovvero, specie quest'ultimo, di due dei più alti esponenti che la cultura italiana abbia visto attivi nel secondo Ottocento.

Ma gli Etruschi rappresentavano per Firenze e la Toscana anche altro. La questione non era, infatti, relegata al solo, ristretto ambito accademico, ma investiva, con tutta la sua forza, la stessa coscienza nazionale e si era venuta aggregando attorno al problema della creazione di un Museo Patrio Etrusco a Firenze.

Il progetto vagheggiato da Alessandro François fin dalla metà degli anni Trenta, cominciò a prendere corpo nel 1852 in seno alla Società Colombaria Fiorentina e al gruppo dei liberali moderati capeggiato da Gino Capponi, ma fu solo nel 1858 che con l'appoggio di Leopoldo II l'iniziativa mosse i primi concreti passi. Grazie ad una sottoscrizione pubblica, a cui contribuirono i più bei nomi dell'intera Toscana e di gran parte d'Italia, si dette così inizio ad una articolata serie di campagne di scavo in molte zone dell'antica Etruria toscana, affidando la direzione delle indagini al conte Giancarlo Conestabile della Staffa, professore di archeologia all'Università di Perugia, e al dott. Clemente Santi di Montalcino, appassionato cultore di archeologia, certamente più noto come "georgofilo" e come enologo, essendo l'inventore, nel 1867 del celebre "brunello".

>> SEGUE

In questa coraltà di contributi, espressione di voci talora dissonanti tra loro, specie nella valutazione di quell'aggettivo "patrio" che accompagnava la vagheggiata idea del futuro Museo Etrusco, prende consistenza l'impresa della serie di campagne di scavi, che con alterne vicende e non senza problemi, si protassero per il quinquennio progettato, dall'autunno del 1858 fino al 1863.

L'impresa non è tuttavia questione legata al solo mondo scientifico o sollecitazione di orgoglio provinciale del gruppo granducale, da un lato, e, dall'altro, della consorzeria dei liberali moderati, ma ha un forte valore civico e didattico, e, di conseguenza, una sua precisa funzione sociale e insieme politica. Il progetto travalica, infatti, la dimensione della "Toscana" e il mesto provincialismo del Granducato per interessare orizzonti più ampi, poiché, come ebbe a scrivere Achille Gennarelli sui fogli de *Lo Spettatore Italiano*: "I successori degli Etruschi possono dire orgogliosamente all'Europa: qui nella patria nostra ebbe la vostra civiltà la sua culla; di qua giunse fino a voi nel suo cammino".

Nel 1858 l'impresa della Colombaria prese quindi il via e nell'autunno scavi furono condotti a Chiusi, per riprendere poi, nella primavera del 1859, a Montalcino e a Sovana. La pacifica rivoluzione dell'aprile di quell'anno e il cambiamento portato dal fatidico 27 aprile 1859 non modificarono il programma e Bettino Ricasoli, che non casualmente figura tra i finanziatori dell'impresa, confermò l'impegno del nuovo corso a contribuire economicamente e ideologicamente al progetto. Fu così che in autunno, sopiti gli entusiasmi per Magenta

e tutto quello che seguì, dopo che il 20 agosto l'Assemblea Toscana riunita nel salone dei Cinquecento di Palazzo Vecchio ebbe sancito l'ingresso della Toscana "in un forte Regno italiano...sotto lo scettro costituzionale del Re Vittorio Emanuele", gli scavi continuarono ancora a Chiusi. E quindi nel 1861 a Roselle, Sovana, a Marsiliana, ad Arezzo, a Marciano, a Pozzo della Chiana e a Monte San Savino, nel

1862 nella Maremma grossetana e ad Asciano, nonché di nuovo a Chiusi, nel 1863 nell'area di Pisa, mentre nel 1864 ancora una volta nelle maremme sotto Grosseto e alla Rassinata nell'Aretino.

Così come il Governo Provvisorio dell'Emilia si era preoccupato di istituire a Bologna una cattedra di lingue italiche antiche affidata ad Ariodante Fabretti, sottolineando in tal guisa il significato profondo che lo storicismo antico era venuto assumendo nella coscienza nazionale italiana, il 29 novembre 1859 Ricasoli, nel quadro delle iniziative tese a trasformare Firenze nella "Atene d'Italia", che vedono anche l'istituzione dell'Istituto di Studi Superiori, affronta il problema del Museo Etrusco, fondandone con un Regio Decreto formalmente l'istituzione e destinandogli l'antico Palazzo del Podesta, dove troverà sede un "Mu-

seo di antichi Monumenti, dai quali per qualunque modo venga illustrata la storia della Toscana in tutto quello che si riferisce alle istituzioni, ai costumi ed alle arti". Le vicende successive ebbero tuttavia altro corso e portarono alla realizzazione del museo, nel 1871, nel Cenacolo da Foligno, assieme al Museo Egizio.

Al di là degli aspetti cronachistici dell'intera vicenda,



Allegoria dell'Etruria, da Usi e costumi di tutti i Popoli dell'Universo, vol. II, parte I, Milano 1857

l'impresa degli scavi nell'Etruria toscana per la realizzazione di un Museo Nazionale Etrusco costituisce uno dei tasselli di quel vasto mosaico della costruzione dell'identità nazionale promosso dall'ambiente politico e culturale fiorentino nei decenni cruciali che precedettero l'unificazione italiana; tassello rimasto finora in ombra, ma certo non secondario in quel rapporto che in quegli anni si andava stringendo, in modo sempre più esplicito, anche se non sempre secondo tragitti lineari, tra storia della nazione e sentimento di appartenenza.

Ripercorrere oggi la vicenda di questo filone di ricerche e di studi tesi alla costruzione di forti processi identitari non vuole certo essere un contributo alla decostruzione particolaristica dello Stato moderno, come l'ha indicata Wolfgang Reinhard nella sua *Geschichte der Staatsgewalt* (1999), ovvero alla sostituzione alla identità statale-nazionale di altre identità "regionali"; il farlo sarebbe far torto agli stessi attori che quell'impresa vollero e tenacemente misero in atto. Poco importa che nel processo storico di questi ultimi due secoli la costruzione del processo identitario della Toscana paia oscillare, nel solco di una lunga tradizione di dibattiti sulla storia di Firenze e della regione, tra la Toscana comunale e la anomala signoria medicea quattrocentesca, tra il Principato mediceo e la Toscana lorenesse. Tuttavia, se, come ha sottolineato uno dei più acuti e brillanti storici contemporanei, Marcello Verga, la memoria collettiva toscana vede oggi, nella sostanza, il proprio valore unificante in quel Rinascimento, che è una invenzione di un Roscoe e di un Burckhardt elaborata in contesti culturali assai lontani da Firenze e dalla regione, non andrà dimenticato come la stessa Regione Toscana abbia voluto sottolineare la propria peculiare identità con la celebrazione dei Granduchi Medicei, prima, e con quella del mondo etrusco, poi, riprendendo, non saprei dire quanto consapevolmente, gli stessi motivi che segnarono il tentativo identitario dei più vivaci ambienti culturali toscani degli anni della difficile successione transizione dai Medici



Museo Archeologico di Firenze, Urna fittile dagli scavi della Società Colombaria a Chiusi

ai Lorena, che videro il fiorire, da un lato, dell'etruscheria, con l'Accademia Etrusca prima e il *Museum Etruscum* di Anton Francesco Gori poi, per non citare che i fenomeni maggiori, e dall'altro, il cristallizzarsi del mito mediceo, con i primi volumi del *Museum Florentinum* prima e con i *Gran Duchi di Toscana della Reale Casa de' Medici protettori delle Belle Arti* di Giuseppe Bianchini poi.

Che anche gli Etruschi, e più in generale, il mondo dell'Italia preromana, concorressero a mobilitare la memoria collettiva era, peraltro, ben chiaro all'ambiente fiorentino degli anni della seconda serie dell'*Archivio Storico Italiano*. Ne è luminoso testimone il caso dell'acquisto da parte del neonato Regno d'Italia nel 1865 della raccolta chiusina dei Casuccini e destinata, certamente non a caso, al museo di Palermo, nel tentativo di rinsaldare l'unità nazionale facendo leva sull'identità culturale anche in una regione che fin dai primi anni del Settecento aveva orgogliosamente esaltato, attraverso il Parlamento siciliano e l'ideologia nazionale del baronaggio, il riconoscimento della propria identità e dell'autonomia politica dell'isola, nel tentativo di una sua indipendenza e di un suo autogoverno. Ma v'è di più. Al di là della questione del Museo Patrio Etrusco, divenuto ben presto Museo Nazionale Etrusco,



Museo Archeologico di Firenze, Focolo di bucchero dagli scavi della Società Colombaria a Chiusi

famedio del passato più antico dell'intera Italia, che non a caso vedrà negli anni del definitivo compimento dell'unità, tra Firenze capitale e l'episodio di Porta Pia, destinati alle proprie sale i primi acquisti di monumenti etruschi effettuati dallo Stato Italiano, come nel 1868 i materiali ad Orvieto scoperti da Domenico Golini cinque anni prima, o nel 1871 il sarcofago dipinto, noto come "delle Amazzoni", rinvenuto a Tarquinia il 21 settembre 1869 dall'avvocato Giuseppe Bruschi, il rilievo particolare che il tema etrusco aveva nella costruzione della memoria collettiva della toscana e più in generale d'Italia è offerto dalle iniziative promosse per il sesto centenario della nascita di Dante Alighieri, indiscusso *pater patriae*, colui che "è per l'Italia moderna e forse per l'Europa ciò che fu Omero per la Grecia e pel mondo antico", come fu scritto nel 1842 in occasione dello scoprimento della statua di Paolo Emilio Demi nella galleria dei toscani illustri nelle nicchie del loggiato degli Uffizi. Tra le varie iniziative vi fu l'edizione di un grosso volume di oltre novecentocinquanta pagine curato da Luigi Muzzi e Guglielmo Libri per i tipi della Stamperia Galileiana di Mariano Cellini e Gaetano Ghivizzini e finanziato da un'ampia sottoscrizione pubblica, in cui quarantatré personalità della cultura italiana – storici, linguisti, letterati, pedagogisti, naturalisti, filosofi, eruditi – dettero

il loro contributo per illustrare agli Italiani chi fosse quel Dante Alighieri "il cui termine fisso fu l'italiana unità da lui sovra ogn'altro concetta e insegnata", come recita la lunga epigrafe premessa al frontespizio del volume. Assai significativo è che tra questi scritti vi sia una memoria a firma di Ariodante Fabretti titolata "Analogia dell'antica lingua italiana con la greca, la latina e co' dialetti viventi a illustrare il libro Della Volgare Eloquenza di Dante", in cui la speculazione sull'Italia antica e la legittimazione della varietà dialettale del neonato Regno d'Italia vengono coniugate in una dimensione che, pur non rinunciando alla specificità linguistica e culturale, ha sullo sfondo un chiaro messaggio politico, in cui la prospettiva storica legittima il presente e le sue aspirazioni più immediate. Infatti come non avvertire fortemente presente l'eco della questione romana, vivacemente agitata in quegli anni dagli scritti del Gennarelli e di molti altri, e l'impegno civile dello studioso nell'affermazione posta in apertura dal Fabretti

"...] come è dimostrato storicamente che alle genti del vecchio Lazio si congiungessero i popoli contermini a comporre e rendere frequente di abitatori la città dei sette colli, e completare il linguaggio dei Romani, così è saldo che in quest'opera ebbero non piccola parte Osci e Campani, Volsci, Sabini e Sanniti, Umbri ed Etruschi."

Una mano distante, ma più delicata!

di
Edoardo
Sinibaldi



e
Andrea
Mariani



Di derivazione greca, la parola *chirurgia* significa letteralmente “*opera fatta con mano*”. Sarebbe curioso tornare indietro nel tempo e chiedere agli stessi antichi Greci se si sarebbero mai immaginati che circa tremila anni dopo, quella mano non sarebbe stata esattamente la mano dell’uomo, bensì la mano di una macchina, o meglio, di un robot! Ad oggi, il robot chirurgico più utilizzato e famoso nel mondo, ovvero il robot *da Vinci* (prodotto dall’azienda californiana *Intuitive Surgical*), conta più di cinquemila sistemi installati in strutture ospedaliere sparse per tutto il globo. In Italia ce ne sono più di cento. Dai suoi esordi, all’inizio degli anni duemila, sono stati svolti ben più di un milione di interventi chirurgici con l’utilizzo di questa tecnologia robotica, e questi interventi chirurgici hanno uno spettro applicativo sempre più ampio (dalla chirurgia generale all’urologia, dalla ginecologia alla chirurgia toracica). Insomma, la chirurgia robotica è oggi una realtà più che concreta all’interno delle sale operatorie, rappresentando lo standard di riferimento per molti trattamenti. Tuttavia, quando oggi parliamo di chirurgia robotica, non dobbiamo immaginare un robot dalle sembianze umane con tanto di camice e mascherina che effettua interventi brandendo bisturi e forcipe. L’uomo, il chirurgo, ha tuttora un ruolo centrale nell’operazione e la robotica si colloca come strumento volto a semplificare e ottimizzare la pratica chirurgica. Tuttavia, per comprendere il segreto che sta alla

base di un simile successo tecnologico nel settore medico, è necessario fare un passo indietro, ripercorrendo brevemente le tappe fondamentali che hanno rivoluzionato negli ultimi due secoli la chirurgia, o più precisamente, il modo in cui praticarla.

Siamo nel 1800. Svariate tipologie di interventi chirurgici sono ormai praticate da secoli, ma il loro tasso di successo è ancora bassissimo. Esiste, infatti, una coppia di ostacoli insormontabili: l’infezione e il dolore. È proprio in questo momento che due strabilianti progressi scientifici permettono di mitigare queste limitazioni. In primis, viene formulata la teoria microbica delle malattie infettive ad opera di Pasteur e colleghi. In secondo luogo, il progresso nel campo della chimica porta allo sviluppo di antidolorifici, nonché al concepimento dell’anestesia. Da quel momento, la possibilità di operare un paziente sedato e di combattere eventuali complicanze con la conoscenza e gli strumenti necessari dà il via a una drastica riduzione della mortalità, e al maggiore successo degli interventi chirurgici. Siamo agli albori della cosiddetta chirurgia a cielo aperto (Figura 1, in alto a sinistra). In termini operativi, questo tipo di intervento prevede “l’apertura” del paziente, andando a effettuare un taglio netto della pelle in corrispondenza delle strutture anatomiche interne da trattare, in modo da esporle “a cielo aperto”, per l’appunto. Il chirurgo può dunque operare direttamente su tali strutture anatomiche, agendo con mano e con gli strumenti necessari a seconda dell’intervento in

Andrea Mariani, nato il 28 aprile 1993, è oggi un dottorando in BioRobotica presso la Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa. Ha conseguito con lode le lauree triennale e specialistica in Ingegneria Biomedica presso il Politecnico di Milano. Ha inoltre ottenuto il diploma dell’Alta Scuola Politecnica, un percorso riservato a studenti di talento selezionati fra Politecnico di Milano e di Torino. Ha svolto attività di ricercatore presso la Johns Hopkins University (Baltimore, Maryland, USA) e ha trascorso un periodo di apprendistato nel laboratorio di NeuroIngegneria e Robotica Medica del Politecnico di Milano. La sua attuale ricerca si concentra sulla chirurgia assistita da robot, sia in termini di simulazione a scopi educativi, sia di tecnologie terapeutiche innovative. È ora impegnato in diverse attività di didattica, nonché autore di oltre 20 pubblicazioni scientifiche. È stato coinvolto in molteplici progetti internazionali e ha vinto nel 2020 il prestigioso KUKA Innovation Award, premio promosso dall’omonima azienda tedesca, leader mondiale nella robotica industriale e collaborativa. Il traguardo è stato raggiunto grazie al progetto HIFUSK (High Intensity Focused Ultrasound Surgery based on Kuka robot), una piattaforma robotica non-invasiva ad ultrasuoni focalizzati con il potenziale di rivoluzionare i trattamenti oncologici.

questione.

È evidente che un approccio chirurgico di questo tipo risulti particolarmente invasivo per il paziente. Le ingenti perdite di sangue, il trauma dovuto alla grossa apertura, le cicatrici conseguenti, sono tutti aspetti che rendono possibili severe complicazioni durante l'operazione, e, soprattutto, che rendono provante e prolungato il percorso di ripresa post-operatorio. È così che in Francia, alla fine degli anni Ottanta, si sviluppa la laparoscopia (Figura 1, in alto a destra). L'intento è proprio quello di ridurre al minimo il trauma dell'operazione. Come? Accedendo alle strutture anatomiche interne tramite piccoli fori (di circa 1 cm di diametro) eseguiti sulla pelle del paziente. Attraverso tali fori, vengono inseriti lunghi strumenti chirurgici, inclusa una sonda endoscopica che, dotata di telecamera e sorgente luminosa, permette al chirurgo di visualizzare su un monitor le immagini dall'interno del paziente. Proprio per questa dinamica operatoria, la laparoscopia è anche detta *keyhole surgery*, vale a dire "chirurgia dal buco della serratura". Rispetto alla chirurgia *a cielo aperto*, tale intervento mini-invasivo garantisce ridotti tempi di ricovero e recupero, nonché un minor rischio di infezione e un miglior risultato estetico.

D'altro canto, la complessità tecnica nell'eseguire un intervento laparoscopico aumenta sensibilmente se confrontata alla chirurgia a cielo aperto. Il chirurgo laparoscopico opera utilizzando lunghi strumenti che sono costretti a passare sistematicamente attraverso il foro eseguito sulla pelle del paziente: di conseguenza, i movimenti che può effettuare all'interno del paziente risultano ridotti, in termini di cosiddetti "gradi di libertà" (in pratica, non è possibile muovere lo strumento liberamente in tutte le direzioni e/o orientarlo a proprio piacimento). Allo stesso tempo, ogni movimento dello strumento all'interno del paziente risulta "specchiato" rispetto al movimento della mano del chirurgo all'esterno, come se quel foro di inserimento generasse una leva (ad esempio, per muovere la punta dello strumento a destra, il chirurgo deve muovere la mano a sinistra). Un'altra immagine ci può aiutare a capire bene questo concetto: provate ad afferrare una penna al centro della sua lunghezza con la punta del pollice e dell'indice di una mano. Se ora tenete questo punto fermo nello spazio e con l'altra mano impugnate e spostate una estremità della penna, ogni vostro movimento genererà un movimento "specchiato" all'altra estremità. Inoltre, modificando il punto di presa della penna, all'ampiezza dei movimenti che fate all'estremità

impugnata corrisponde un movimento di diversa ampiezza all'altra estremità. Questa inversione dei movimenti alle estremità opposte dello strumento viene chiamata in laparoscopia "effetto fulcro". A questa difficoltà se ne aggiunge un'altra, relativa alla postura operatoria: questa diviene più scomoda e fisicamente provante, perché il chirurgo è impegnato per l'intera durata della procedura (spesso lunga diverse ore) in posizione eretta, a gomiti alti, mentre sorregge gli strumenti e osserva le immagini dell'interno del paziente sul monitor (come ben visibile sempre in Figura 1, in alto a destra). Infine, tale monitor permette di vedere, generalmente, immagini bidimensionali, causando così la perdita della percezione di profondità e complicando ulteriormente la cosiddetta "coordinazione occhio-mano", ovvero la capacità di azionare accuratamente lo strumento chirurgico in base a quanto percepito visivamente.

Tutte queste difficoltà creano, alla fine del secolo scorso, terreno fertile per l'introduzione della robotica nelle sale operatorie. La già citata *Intuitive Surgical*, in particolare, se ne accorge prima di altri e, anche grazie al deposito di un gran numero di brevetti di grande valore strategico, muove in avanti con una visione molto chiara: rendere la chirurgia mini-invasiva la più "intuitiva" possibile grazie all'utilizzo di un robot. Così, dopo alcuni prototipi (con nomi quali *Mona* e *Lenny*, per cui sempre in riferimento al Maestro rinascimentale italiano!), nel 2000 nasce e riceve l'approvazione FDA (ovvero l'autorizzazione da parte dell'ente governativo statunitense che regola alcuni prodotti, fra cui quelli medicali) il sistema chirurgico da Vinci (Figura 1, in basso). Per spiegarne il funzionamento, dobbiamo premettere che il da Vinci è un esempio di teleoperazione robotica, in questo caso applicata al settore medico. Per teleoperazione si intende, letteralmente, "un'operazione da remoto", cioè a distanza. È un concetto che nasce nella prima metà del Novecento, inizialmente per maneggiare materiali radioattivi, per poi estendersi al settore militare, all'esplorazione spaziale, allo studio delle micro-particelle e, per l'appunto, alla chirurgia robotica. Un sistema teleoperativo si compone di tre elementi fondamentali: un *master* (letteralmente, un "maestro"), uno *slave* (letteralmente, uno "schiavo"), e un canale di comunicazione fra di essi. L'operatore ha dunque il controllo diretto del *master* e tale segnale di controllo viene trasmesso, dopo una sua eventuale elaborazione, allo *slave*, posizionato a distanza dal primo. Se tutto questo può sembrare povero di concretezza, torniamo al caso del *da*



Figura 1

Tappe fondamentali nella recente storia della chirurgia. In alto a sinistra, la chirurgia a cielo aperto: il chirurgo opera direttamente sulle strutture anatomiche di interesse, esposte grazie ad un taglio netto praticato sul paziente. In alto a destra, la chirurgia laparoscopica: il chirurgo opera con strumenti inseriti attraverso piccoli fori sulla pelle del paziente.

Una telecamera endoscopica permette di visualizzare su un monitor le immagini provenienti dall'interno del paziente. In basso, la chirurgia robotica mini-invasiva, nello specifico il robot da Vinci: il chirurgo, seduto alla console, impugna e muove una coppia di manipolatori, il cui movimento è trasmesso agli strumenti chirurgici all'interno del paziente grazie all'impiego di bracci robotici (slave)

Vinci. Con il robot *da Vinci*, il chirurgo non opera più in prossimità del paziente, come nell'approccio a cielo aperto, o in laparoscopia. Come vediamo in Figura 1 (in basso), il chirurgo opera comodamente seduto presso una *master console*, impugnando un paio di manipolatori e appoggiando la testa su un visore ad alta risoluzione. Il movimento che il chirurgo effettua con i due manipolatori si traduce nel movimento di bracci robotici *slave* a qualche metro di distanza, dove giace il paziente. Sono questi manipolatori robotici ad azionare la telecamera endoscopica e gli strumenti chirurgici, introdotti all'interno del paziente (tramite piccoli fori, come nel caso della laparoscopia). Rispetto alla laparoscopia tradizionale, i vantaggi per il chirurgo sono molteplici. Innanzitutto, la nuova postazione (Figura 2, in centro) rivoluziona in positivo l'ergonomia dell'operazione, nonché

permette al chirurgo una visione immersiva e tridimensionale delle regioni anatomiche su cui sta operando (Figura 2, in alto). Inoltre, il controllo degli strumenti chirurgici torna a essere più intuitivo: questi ora rispecchiano perfettamente la posa e il movimento dei manipolatori controllati dal chirurgo, dimodoché l'effetto fulcro introdotto dall'approccio mini-invasivo viene a essere compensato (Figura 2, in basso). Non solo: l'opportuna elaborazione del segnale da *master* a *slave* permette di eliminare ogni tremore fisiologico nel movimento del chirurgo (vantaggio non trascurabile, specialmente per interventi di lunga durata), e di ridurne l'ampiezza (così che, per esempio, un movimento di 1 cm dei manipolatori si traduca in un movimento di 1 mm dello strumento all'interno del paziente, guadagnando enormemente in termini di precisione). Sta di fatto che, anche se la

>> SEGUE

chirurgia robotica porta la mano del chirurgo più lontano dal paziente, il gesto chirurgico diventa più preciso!

Un ulteriore vantaggio, intrinseco nel concetto di teleoperazione, è la possibilità di effettuare operazioni chirurgiche anche per grandi distanze tra chirurgo e paziente. Non è un caso, difatti, che le origini del robot da Vinci stesso risalgano a un progetto militare finanziato dal dipartimento della difesa americano, volto a creare una piattaforma mobile per effettuare interventi chirurgici sul fronte di battaglia, sotto il controllo di personale medico posto al sicuro, lontano dal fronte. La prima, spettacolare dimostrazione di tale possibilità, non si è fatta attendere: nel 2001 è stata effettuata la prima operazione robotica transoceanica, con il da Vinci a New York e il paziente a Strasburgo! Tuttavia, ad oggi, il robot da Vinci è comunemente utilizzato nelle sale operatorie con chirurgo e paziente a pochi metri di distanza l'uno dall'altro, per massimizzare la sicurezza della comunicazione *master-slave* in un campo delicato come quello chirurgico. Eventuali ritardi di comunicazione, infatti, o peggio ancora l'eventuale interruzione della comunicazione, potrebbero avere conseguenze drammatiche sull'esito dell'intervento. Per completezza, però, dobbiamo dire che quest'ultimo aspetto è in evoluzione: con i recenti avanzamenti nel settore delle telecomunicazioni, e in particolare con l'avvento della tecnologia 5G (tecnologie di telefonia mobile di quinta generazione, con prestazioni ben più elevate di quelle attuali), nei prossimi anni gli scenari potrebbero effettivamente cambiare. Probabilmente alcuni di voi ricorderanno il recente spot pubblicitario (sul 5G) di una nota azienda italiana leader nel settore delle telecomunicazioni: nell'incantevole chiesa di San Pietro a Porto Venere, durante le nozze della figlia, un chirurgo riceve una telefonata d'urgenza. È allora che abbandona temporaneamente la cerimonia per prendere il controllo di un robot, fisicamente posto in una sala operatoria remota, ed effettuare con successo una procedura chirurgica. Tutto questo grazie a un joystick e un visore che gli permette di vedere ciò che sta succedendo in sala operatoria, ma soprattutto grazie all'efficienza della comunicazione che collega tali strumenti con gli strumenti chirurgici in sala. Nei prossimi anni, con lo sviluppo di tali tecnologie, forse potremo realmente vedere sistemi robotici teleoperativi impiegati con chirurgo e paziente a chilometri di distanza. Beh, se questo permettesse di gestire imprevisti e situazioni di emergenza a distanza, "trasportando" l'esperienza unica di un chirurgo laddove

necessaria, non sarebbe male: saremmo di fronte a uno di quei casi in cui il progresso tecnologico si traduce in sviluppo per l'Uomo!

Dopo aver elencato tutti questi vantaggi introdotti dalla robotica, verrebbe quasi da pensare che l'utilizzo di un robot come il da Vinci sia facile, per non dire elementare e immediato fin dal primo utilizzo. Non è così, e a distanza di diversi anni dal suo esordio, ci si è resi conto in modo via via crescente dell'importanza di insegnare sistematicamente ai giovani chirurghi come utilizzare il da Vinci. Recentemente, un interessante documentario (intitolato "*The Bleeding Edge*") ha affrontato proprio queste tematiche, puntando in particolare il dito contro le terribili complicazioni associate a un cattivo utilizzo della piattaforma robotica. Di fatto, la necessità di interfacciarsi correttamente con il robot, imparando le nuove modalità di controllo degli strumenti, rendono il training del chirurgo robotico strettamente necessario. Non solo: c'è un altro aspetto potenzialmente critico di cui finora non abbiamo parlato: l'utilizzo di un sistema chirurgico come il robot *da Vinci* comporta la perdita del cosiddetto *feedback aptico*, ossia della percezione tattile, perché lo strumento impugnato dal chirurgo non è lo stesso che entra in contatto col paziente. Di conseguenza, il chirurgo non può più contare sulla percezione delle forze di interazione fra strumento e tessuti, poiché nessuna di queste forze gli è correttamente restituita dai manipolatori che impugna. Considerata l'importanza di tali forze per la sicurezza del paziente e l'integrità delle strutture anatomiche più delicate, imparare a compensare l'assenza di tale percezione (vissivamente, cioè guardando la scena ripresa dalla telecamera endoscopica) è fondamentale per poter utilizzare con maestria un robot chirurgico come il *da Vinci*. (E la restituzione del *feedback aptico* è un problema tecnico tuttora discusso e aperto!)

Tutto questo giustifica la continua ricerca di efficienti protocolli di addestramento per la chirurgia robotica. Anche su questo tema, gli ultimi decenni hanno assistito a radicali cambiamenti dettati dallo sviluppo tecnologico: se, un tempo, il tradizionale metodo di insegnamento in chirurgia era riassunto dal paradigma "*see one, do one, teach one*" (letteralmente, "vedo, quindi faccio, quindi insegno"), l'ambizione di arrivare a protocolli tali da escludere il paziente dall'apprendimento, per ovvie ragioni etiche, ha portato alla ricerca di valide alternative. Sta di fatto che oggi il percorso di training chirurgico si compone di pro-

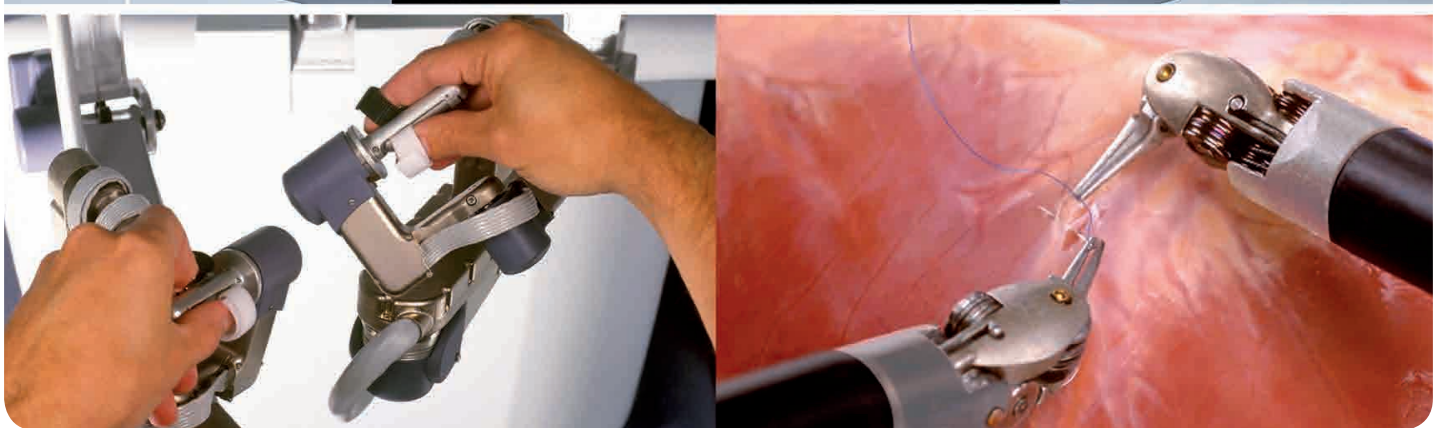


Figura 2

Al centro, la master console del robot chirurgico da Vinci. In alto, un visore ad alta risoluzione permette una visione immersiva e tridimensionale delle immagini provenienti dall'interno del paziente. In basso a destra, gli strumenti chirurgici che operano sul paziente, attaccati ai bracci robotici slave. In basso a sinistra, le mani del chirurgo che, sedendo alla console, aziona gli strumenti chirurgici in modo diretto e intuitivo

>> SEGUE

cedure effettuate su (cadavere o) tessuti di origine animale, ma soprattutto per mezzo di simulatori chirurgici (Figura 3). Tali simulatori sono volti a riprodurre, più o meno fedelmente, modelli anatomici su cui esercitarsi per acquisire le abilità fondamentali della chirurgia robotica. Esistono sostanzialmente due categorie di simulatori: quelli a realtà virtuale, basati su un ambiente di simulazione definito per mezzo del computer e totalmente virtuale, e i simulatori fisici (manichini), veri e propri fantocci fisicamente tangibili. Il livello di realismo di tali simulatori va sistematicamente crescendo nel corso degli anni, e così di pari passo la loro diffusione nell'educazione chirurgica. Senza coinvolgere direttamente il paziente e senza causare l'occupazione della sala operatoria, i simulatori aumentano la disponibilità e il tempo concesso ai novizi per impraticarsi con nuove tecnologie e tecniche chirurgiche. Inoltre, i simulatori aprono le porte alla possibilità di quantificare in modo oggettivo le performance dell'apprendista! Che sia tramite la misura di indicatori (nel gergo tecnico, si parla di metriche) calcolati nell'ambito della realtà virtuale, o tramite l'integrazione di opportuni sensori (fisici, non virtuali) nella piattaforma di training, questo aspetto risulta fondamentale per poter discernere il livello di preparazione del nuovo chirurgo e definire il momento giusto per farlo passare in sala operatoria. Ma l'attuale ricerca non si limita a questo: la registrazione di tutte queste metriche connesse al simulatore, sommate ai dati provenienti dal sistema robotico stesso (come la posizione dei manipolatori, le immagini della telecamera endoscopica, etc.) permettono di sviluppare complessi algoritmi di intelligenza artificiale. Per dirla in modo semplice, oltre che per i suddetti scopi di valutazione, l'integrazione di molti dati e la loro elaborazione per mezzo degli algoritmi di intelligenza artificiale, consente anche di fornire assistenza e guida al chirurgo durante tutto l'apprendimento. In che modo? Ad esempio, restituendo al chirurgo dei segnali sonori o visivi a fronte di un'azione ritenuta corretta/errata, o ancora restituendo al chirurgo delle forze applicate ai manipolatori che sta impugnando, per guidarlo verso l'esecuzione di un gesto corretto, o per introdurre una sorta di resistenza per farlo desistere dal compiere una manovra sbagliata. Se, dunque, fino ad oggi il training chirurgico necessitava della figura del mentore, ossia di un chirurgo esperto capace di fornire *feedback* e valutazione all'apprendista per via osservazionale, si prospetta sempre più, per il prossimo futuro, l'impiego dell'intelligenza artificiale per guidare la formazione dei giovani chirurghi con oggettività

(basandosi su dati quantitativi), continuità e costi contenuti (risparmiando anche il tempo richiesto a un chirurgo esperto per seguire l'apprendista). Fermo restando il valore inestimabile della trasmissione della conoscenza per mezzo di scambi e confronti tra persone, la possibilità di migliorare la formazione dei chirurghi grazie a nuove tecnologie sembra essere un'ottima opportunità!

Ma le novità per il prossimo futuro non si esauriscono certo qui! La versione più recente del robot *da Vinci*, denominata *Single Port* (vale a dire "a singolo accesso") è entrata in uso negli Stati Uniti nel 2019 per alcune tipologie di intervento. Il *da Vinci Single Port* prevede l'inserimento degli strumenti chirurgici e della telecamera endoscopica attraverso un solo foro praticato sul paziente (Figura 4, in alto). Tali strumenti possono poi dispiegarsi e articolarsi all'interno del corpo del paziente come fossero dei piccoli serpenti, in modo da disporsi nel modo più funzionale all'azione da compiere. Si pensa che, con questo approccio *Single Port*, il trauma intra- e post-operatorio per il paziente possa essere ulteriormente ridotto, rendendo la chirurgia ancor più mini-invasiva, e questa strategia è attualmente perseguita da diverse aziende e centri di ricerca a livello internazionale. Se, infatti, *Intuitive Surgical* e il suo *da Vinci* hanno dominato il panorama mondiale negli ultimi venti anni, i rispettivi brevetti stanno ormai scadendo, preparando terreno fertile per il debutto di nuovi sistemi. Fra questi, ha già ricevuto l'approvazione per il suo utilizzo in Europa e negli Stati Uniti il sistema *Senhance* di *Transenterix*. Quest'ultimo presenta un'architettura simile al *da Vinci*, ma si propone di superarne alcuni limiti, in particolare restituendo la percezione tattile al chirurgo per mezzo di manipolatori con un design vicino agli strumenti laparoscopici. Allo stesso tempo, sistemi come *Senhance* o come *Versius* di *CMR Surgical* (Figura 4, in basso a sinistra) ambiscono a proporre piattaforme più snelle, che possano ridurre l'ingombro in sala operatoria. Esiste poi, un intero filone di ricerca che punta a sviluppare strumenti sempre più piccoli e in grado di interagire in modo "delicato" col paziente: alcuni esempi di nuovi strumenti, pensati in particolare per essere integrati nel *da Vinci*, sono mostrati in (Figura 4, in basso a destra). Infine, gli elevati costi di un sistema come il *da Vinci* (intorno ai due milioni di dollari) non hanno finora consentito una diffusione capillare della chirurgia robotica: lo sviluppo di nuove piattaforme a costi più contenuti è un problema (e un mercato) aperto. In assenza di un'opportuna sostenibilità economica (per non parlare di veri e propri margini di tipo

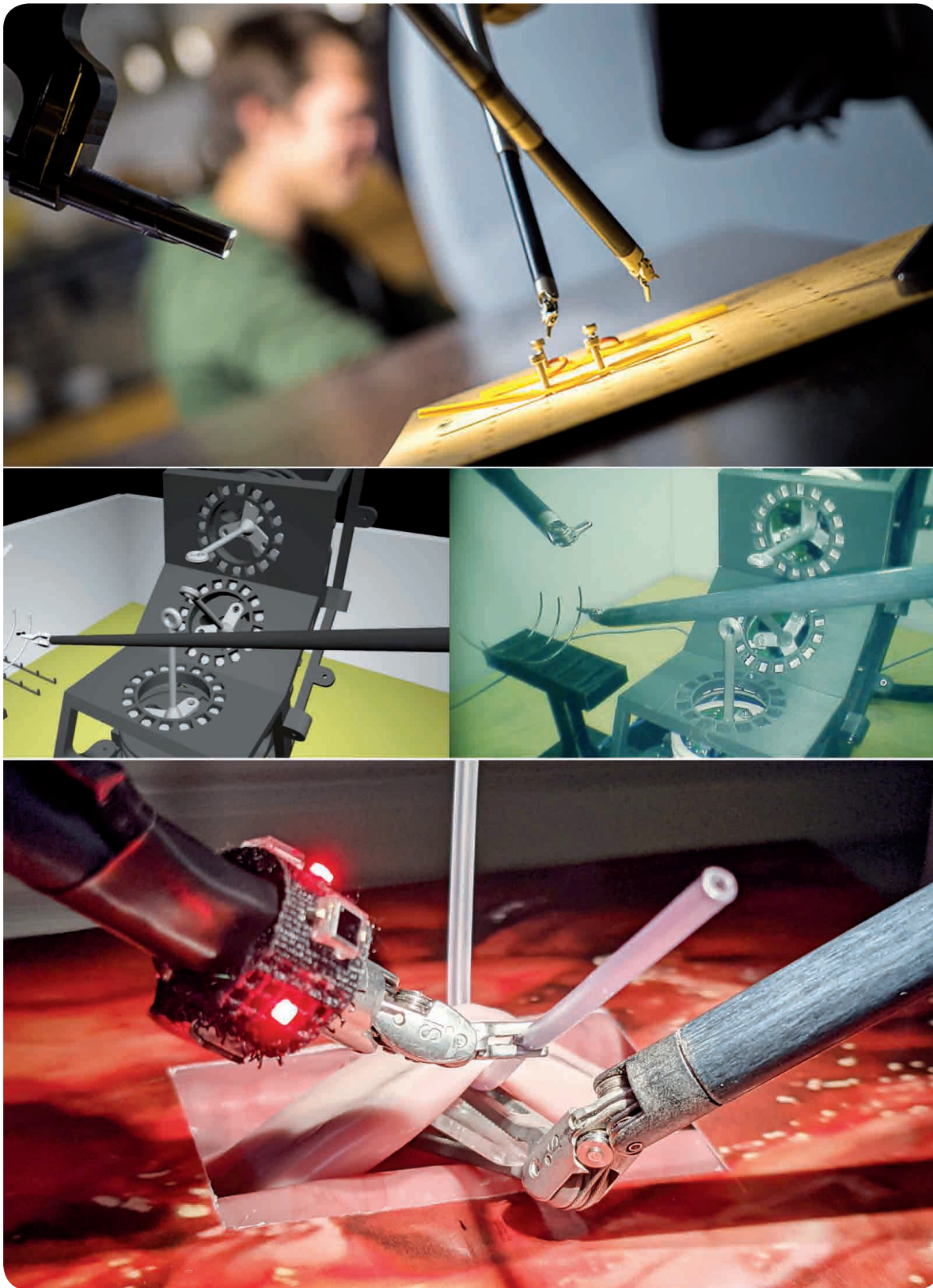


Figura 3

Esempi di piattaforme utilizzate per il training chirurgico con sistemi robotici. Si passa dalla manipolazione di semplici oggetti (in alto), all'utilizzo di simulatori a realtà virtuale o fisici (al centro, a sinistra e destra, rispettivamente), fino a simulatori di strutture anatomiche (in basso). Sempre nell'immagine in basso, un bracciale sensorizzato (integrato nello strumento di sinistra) allerta l'apprendista quando la forza esercitata sul tessuto simulato diventa eccessiva

commerciale) per la struttura ospedaliera che ne fa uso, la chirurgia robotica mini-invasiva non potrà diffondersi agevolmente, e le innovazioni tecniche introdotte a vantaggio di chirurgo e paziente rischiano di rimanere in secondo piano. Si tratta di un argomento noto, un nodo ancora da sciogliere.

Allargando ancor più gli orizzonti, il rapido correre di settori come la già citata intelligenza artificiale e i cosiddetti “big data” (locuzione inglese che si riferisce all’elaborazione di grandi quantità di dati da cui estrarre informazioni) prospetta grosse ripercussioni sul futuro della chirurgia robotica. Lo

LA CHIRURGIA ROBOTICA OGGI

>> SEGUE

sviluppo di tali settori, infatti, ha dato nuova linfa alla ricerca associata all'elaborazione delle immagini intra-operatorie e alla automazione di gesti chirurgici. Da un lato, si ambisce a fornire informazioni visive "aumentate" al chirurgo, andando a sfruttare l'intelligenza artificiale per estrarre dalle immagini provenienti dalla telecamera all'interno del paziente dati invisibili all'occhio umano. Queste informazioni complementari possono variare, ad esempio, dalla costruzione di mappe funzionali sovrapposte al tessuto in vista (per discernerne regioni sane o cancerogene), fino alla stima delle deformazioni impresse con gli strumenti ai tessuti, o all'identificazione di delicate strutture vascolari interne (soggette, pertanto, al rischio di danneggiamento accidentale durante l'intervento). Dall'altro lato, invece, si cerca di dare autonomia al robot nell'eseguire alcuni passaggi delle procedure chirurgiche (come, ad esempio, suture, nodi o retrazione di tessuti): un'autonomia

idealmente maturata apprendendo il gesto perfettamente eseguito da chirurghi esperti. La riflessione sulle possibili criticità di carattere etico-legale nella gestione dei "big data", così come la complessità della chirurgia e la delicatezza del suo esito, fanno sì che oggi la totale autonomia dei robot sia lontana dalla sala operatoria (e tengono alto il livello di attenzione con cui ci si chiede quale sia la principale motivazione per sviluppare tali sistemi autonomi!). Tuttavia, la sinergia fra uomo e robot, fra intelligenza umana e algoritmi di intelligenza artificiale, offre un'opportunità per far progredire la scienza e la tecnologia al servizio dell'Uomo. Un'opportunità che può essere colta anche allontanando, apparentemente, la mano del chirurgo dal paziente. Un cammino da intraprendere per rendere la chirurgia ancora più delicata e sicura, per curare sempre meglio sempre più persone, per migliorare la qualità della nostra vita. Per tutti noi.

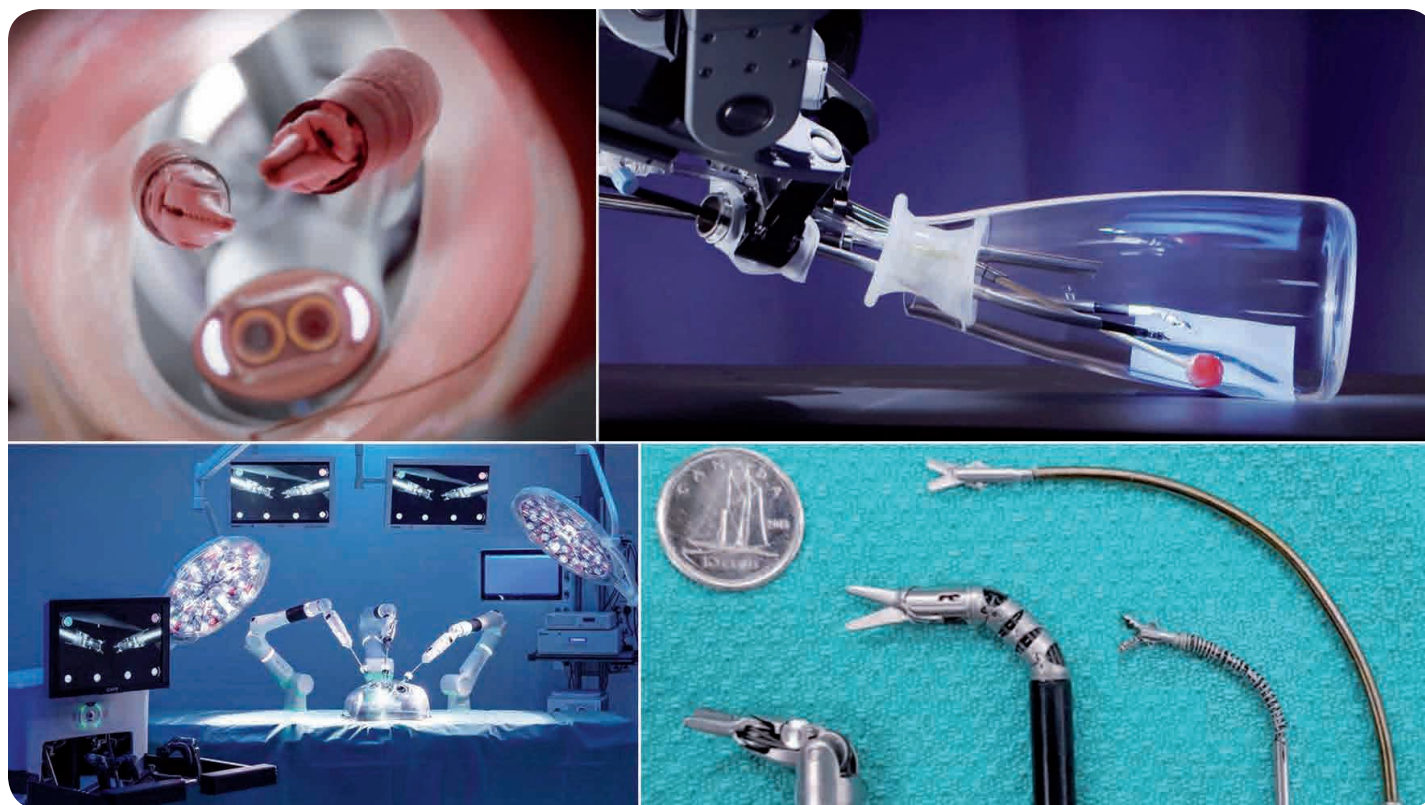


Figura 4

Recenti avanzamenti nel campo della chirurgia robotica. In alto, il nuovo da Vinci Single Port di Intuitive Surgical, che garantisce l'accesso di strumenti chirurgici e telecamera attraverso un solo foro praticato sul paziente. Gli strumenti flessibili si muovono come piccoli serpenti per disporsi e operare al meglio. In basso a sinistra, il sistema robotico flessibile Versius di CMR Surgical, pensato per ridurre l'ingombro in sala operatoria tramite l'uso di piccoli manipolatori robotici. In basso a destra, alcuni strumenti "snodati" e miniaturizzati progettati presso The Hospital for Sick Children (Toronto, Canada) per ampliare gli orizzonti applicativi del da Vinci ad aree come neurochirurgia e chirurgia pediatrica

Le forme della conoscenza:

fra rappresentazioni concettuali e categorie linguistiche, in sincronia e in diacronia



di
Domenica
Romagno



Consideriamo i nomi dei colori. L'antropologo Brent Berlin e il linguista Paul Kay, in un celebre volume del 1969, hanno mostrato che: 1. i nomi dei colori formano una scala implicazionale, nel senso che se una lingua possiede i nomi degli altri colori, deve possedere anche quelli del bianco, del nero e del rosso, e che anche i nomi degli altri colori sono ordinati gerarchicamente: e.g., i nomi del verde e del giallo precedono il nome del blu, etc.; 2. sotto il nome di ciascun colore sono classificate numerose sfumature, e la classificazione di queste varia da persona a persona. Dato un campione di parlanti, tutti rispondono allo stesso modo alla richiesta di indicare un "buon esempio" di rosso, ma ognuno classifica in modo diverso una sfumatura che si collochi, poniamo, fra il rosso prototipico (il "buon esempio" di rosso) e l'arancione prototipico (il "buon esempio" di arancione), anch'esso riconosciuto come tale, unanimemente, dal campione.

In sostanza, i colori formano un *continuum*, che ciascuna lingua seziona in modo arbitrario, classificando sotto la medesima etichetta linguistica una serie di sfumature che potrebbero essere classificate anche diversamente, e in altre lingue lo sono. Ciò è ovvio: le gradazioni cromatiche percepibili dall'occhio umano superano – si calcola – gli otto milioni; nulla impedirebbe che ognuna avesse un nome, ma non basterebbe la vita a impararli tutti. I nomi dei colori variano, in genere, da due a dodici; e le lingue che conoscono, ad esempio, soltanto tre nomi di colore classificano tutta la scala cromatica sotto il bianco (i colori più chiari), il nero (i colori più scuri) e il rosso (i colori intermedi).

E dunque: ogni segno linguistico classifica una categoria di nozioni ordinate in base alla somiglianza con una nozione assunta come prototipica (il "buon esempio" di colore). I confini

delle categorie sono sfumati: a questo fanno riferimento gli studiosi di scienze cognitive quando parlano di *fuzzy categories*. Le nozioni più periferiche – quelle con meno tratti in comune con il prototipo – possono classificarsi anche nelle categorie contigue.

Eleanor Rosch (a partire dai suoi rivoluzionari lavori degli anni '70 del secolo scorso) e altri hanno mostrato che ciò che vale per i nomi di colore vale per ogni altro segno linguistico. Comunemente, definiamo uccello il passero, che vola, ha le penne ed è oviparo, ma anche il pipistrello, che non ha le penne e non è oviparo, ma vola, e lo struzzo, che ha le penne ed è oviparo, ma non vola. Se il passero, come l'aquila o l'usignolo, rappresenta il prototipo della categoria (un "buon esempio" di uccello si direbbe parafrasando Brent Berlin e Paul Kay), lo struzzo e il pipistrello si collocano alla periferia, nel margine sfumato della categoria, e potrebbero anche appartenere a un'altra, se si assumessero come pertinenti altre somiglianze: in tedesco, ad esempio, il pipistrello, *Fledermaus*, è classificato fra i topi (il "topo che volazza").

In sincronia, la lingua è un sistema di segni discreti sul piano dell'espressione (il rosso ha più tratti comuni con l'arancione che con il verde, ma nulla accosta il nome 'rosso' al nome 'arancione' più che al nome 'verde'), ma scalari sul piano del contenuto: scalari – e perciò "sfumati" – nel senso che ciascun segno è il simbolo di una categoria noetica di costituenti classificati in base non a tratti necessari e sufficienti condivisi da tutti, in ugual misura, ma a tratti – non gli stessi per tutti – che ciascun costituente condivide con un prototipo. Questo principio opera anche in diacronia: molti mutamenti linguistici sono originati dalla tensione tra forme discrete e contenuti scalari.

Finora si sono tratti esempi dalla semantica lessicale. Ma ciò che si è detto vale anche per le

>> SEGUE

funzioni delle categorie morfologiche.

Si consideri, ad esempio, l'imperfetto indicativo italiano. Poniamo che la sua funzione prototipica sia la significazione del passato imperfettivo (in cui, cioè, si assume un punto di vista interno all'evento): 'ieri ero sulla spiaggia quando ti ho incontrato'. Il passato non appartiene all'*hic et nunc*, è non attuale. Ma anche ciò che è immaginato o irrealè è non attuale; e, perciò, potremo supporre che una delle funzioni periferiche dell'imperfetto indicativo, classificata in base al fatto che condivide con il prototipo il tratto della non attualità, sia quella di significare l'irrealè (o l'immaginato). Il che è esattamente ciò che accade nel cosiddetto "imperfetto ludico": 'facciamo che tu eri la regina'. Il tratto della temporalità, [+ passato], non è pertinente: la parte della regina si recita, addirittura, in un momento successivo a quello dell'enunciato. È pertinente, invece, il tratto della non attualità: "stipuliamo che tu fai la parte della regina (ma non lo sei)". Così, se una ragazza dice che il suo fidanzato era alto, non vorrà dire che ora si è abbassato, ma che non è più il suo fidanzato. In questo caso, è non attuale la condizione significata da 'fidanzato'; nel caso precedente, quella significata da 'regina'. Allo stesso principio si riconduce, verosimilmente, la sostituzione dell'imperfetto indicativo al congiuntivo e al condizionale nel periodo ipotetico dell'italiano sub-standard: 'se eri ammalato, non uscivi di casa' (= "se fossi ammalato, non usciresti di casa"), 'se studiavi eri promosso' (= "se avessi studiato, saresti stato promosso"). Anche in questo caso, la temporalità non è pertinente; lo è l'irrealità (non fattuale, nel primo esempio; controfattuale, nel secondo), come manifestazione della non attualità.

Nell'imperfetto italiano, dunque, la categoria dell'indicativo, prototipo della fattualità, è tangente e si sovrappone alle categorie modali che codificano la non fattualità o la controfattualità.

A ben vedere, questa è la strategia – o una delle strategie – che ha prodotto il sincretismo dei casi nelle lingue indoeuropee. Fra genitivo e ablativo non c'è possibilità di sovrapposizione nelle funzioni prototipiche: altro è 'la casa di Mario' o 'la fuga dei nemici', altro è 'la fuga dal pericolo'. Ma c'è possibilità di sovrapposizione concettuale fra 'il regalo di Mario' e 'il regalo che viene da Mario', e più ancora fra 'la comunicazione del Ministero' e 'la comunicazione (che viene) dal Ministero'. Questo è il punto di crisi, da cui può nascere il sincretismo: in greco antico, in tutte

le declinazioni, e in sanscrito, nel singolare di tutte, salvo che di quella in - *ā* (non a caso, la più frequente), ablativo e genitivo sono sincretizzati.

I sistemi linguistici sono instabili: se – come nel caso appena citato – due categorie possono fondersi, nuove categorie possono costituirsi ed espandersi. Un caso molto noto è quello dei cosiddetti "preteriti forti" inglesi, oggetto – fra gli altri – di un celebre studio, del 1983, di Joan Bybee e Carol Lynn Moder. Il preterito forte è recessivo, ma è produttivo in un gruppo di verbi orientati intorno a un prototipo del tipo *sing – sang, spring – sprang*: se un verbo può produrre (si tratta di un mutamento orientato sul prodotto) un preterito forte che presenti una vocale equivalente a una 'a' velarizzata (nell'alfabetico fonetico internazionale: [ʌ]), seguita da una consonante nasale velare, oppure da una velare non nasale o da una nasale non velare, allora è probabile che formi il preterito forte (irregolare rispetto allo schema di formazione del tipo *love – loved, talk – talked*, etc.). Il principio è produttivo: Otto Jespersen ha osservato che dodici delle diciotto basi verbali che in inglese moderno formano un preterito forte non lo formavano nell'inglese antico. La categoria, dunque, si è allargata; e si è allargata comprendendo verbi non identici al prototipo, ma collegati con questo solo da alcuni tratti: il segmento consonantico finale – si è detto – può non essere una nasale velare; basta che sia o nasale o velare.

Il modello connessionista si applica in questo e altri casi alla morfologia. Il parlante, posto di fronte a forme irregolari (siano esse prodotto di innovazione o residui), le riordina astruendo alcuni tratti comuni (uno "schema", secondo la definizione di Joan Bybee e Dan Slobin), che gli consentano di prevederle e, quindi, di produrle se non con certezza, almeno con un certo grado di probabilità. Certezza – e, perciò, automatismo nella produzione – che può crescere nel volgere della storia linguistica. Paolo Ramat ha parlato di carattere scalare dell'irregolarità: una regola, nata come probabilistica, può progressivamente diventare categorica.

Quanto più una categoria si allarga, tanto più le connessioni con il prototipo si attenuano: è stato osservato che il perfetto sub-standard in '-iedi' del tipo 'perdiedi', 'andiedi', etc., diffuso in toscano, umbro e laziale, nasce dal prototipo costituito dagli eredi italiani dei composti del perfetto *dedi* (> italiano 'diedi' con *ĕ* > -ie-, per svolgimento fonetico regolare) del latino *dare* e si estende progressivamente prima ai verbi il cui tema – come quello del prototipo – termina



Eleanor Rosch (New York, 1938)
è una psicologa statunitense,
professoressa di psicologia all'Università
della California, Berkeley (in alto), specializzata
in psicologia cognitiva e nota principalmente
per il suo lavoro sulla categorizzazione,
in particolare per la sua teoria dei prototipi,
che ha profondamente influenzato
il campo della psicologia cognitiva



in dentale sonora (e.g., 'scendiedi', 'andiedi', 'mandiedi', etc.) e poi a quelli il cui tema termina in dentale sorda (e.g., 'sentiedi', 'mettiedi', 'partiedi', etc.).

E la categoria può allargarsi fino a perdere ogni connessione con il prototipo: è sufficiente che i costituenti condividano almeno un tratto fra loro. È il modello della cosiddetta "somiglianza familiare", che risale all'ultimo Wittgenstein. Questo modello si riconosce a tutti i livelli dei sistemi linguistici, da quello dei suoni a quello delle unità significative, lessicali e grammaticali: dalla penetrazione del vocalismo napoletano – con conseguente dittongazione metafonetica – nel dialetto di Gallipoli all'organizzazione delle classi nominali del dyirbal, lingua aborigena del Queensland australiano.

Fino ad ora si è parlato di categorie che si formano e si espandono, e di categorie che si fondono. Si conoscono anche casi di categorie che si scindono. Immaginiamo una lingua che non dia un nome – poniamo – all'arancione, ma classifichi le sue variazioni cromatiche nelle categorie del giallo e del rosso (Berlin & Kay forniscono numerosi esempi). Se, nel corso della storia, l'arancione prende un nome, nel *continuum* fra le categorie del giallo e del rosso si isola un punto cromatico (un "buon esempio" di arancione) assunto come prototipico. A quello si dà un nome e sotto quel nome si classificano le altre gradazioni del *continuum*.

Lo stesso sarà accaduto nelle lingue romanze, quando nel continuum dei contenuti noetici del perfetto latino si è identificato un punto, corrispondente al passato prossimo

italiano: al latino *FECI* l'italiano risponde con 'feci' e 'ho fatto'. I confini fra le due nuove categorie sono sfumati; e, infatti, nelle varietà italiane settentrionali domina il passato prossimo; in quelle meridionali, il passato remoto.

In conclusione: le categorie noetiche in cui l'uomo organizza linguisticamente i dati dell'esperienza non sono discrete, ma scalari; sono "categorie naturali", nel senso di Eleanor Rosch. Ciò non sembra rispondere direttamente – e invariabilmente – a un principio di economia della comunicazione. I meccanismi cognitivi che soggiacciono ai fenomeni di categorizzazione linguistica sembrano rispondere, piuttosto, a un diverso principio. Il medesimo principio, che opera in sincronia, nell'organizzazione dei sistemi linguistici, si rivela, con particolare evidenza, in diacronia.

Un mutamento, quando, all'inizio, colpisce soltanto alcune unità linguistiche, crea irregolarità, dissimmetria. Le forme nuove vengono immagazzinate mediante informazioni lessicali, e non prodotte automaticamente mediante l'applicazione di una regola. Ma il parlante – già si è detto – tende a ordinare le unità colpite dal mutamento (e, il più delle volte, a riordinare quelle residuali) in uno "schema" e, cioè, sul modello della somiglianza familiare.

Lo schema non consente automatismi, poiché non comprende un numero finito di tratti condivisi tutti, in ugual misura, da tutti i costituenti della categoria, ma facilita l'accesso al lessico, attraverso inferenze probabilistiche: nel vocalismo di Gallipoli, ad esempio, se *È* in penultima sillaba è seguita da consonante liquida o nasale, è più probabile

>> SEGUE

che dittonghi (e.g., *tieni, vieni, iermi, ieri*, etc.). Lo schema, pertanto, non sopprime il carico della memoria, poiché non funziona come una regola, ma lo riduce, restringendo le opzioni.

La diffusione del mutamento linguistico mediante l'espansione di una categoria naturale è una sorta di compromesso fra immagazzinamento (*storage*) ed elaborazione (*processing*) e, pertanto, può considerarsi una fase di transizione fra il mutamento "casuale" e il mutamento regolare, cosiddetto "inecepibile".

Un'ultima osservazione. Una categoria prototipica, definita da un insieme di tratti caratterizzanti il prototipo, condivisi – non tutti e non in ugual misura – dai singoli costituenti, è una categoria chiusa: ciascun membro o, meglio, gruppo di membri appartenenti al medesimo tipo condivide almeno un tratto con il prototipo.

Una categoria naturale, fondata sul modello wittgensteiniano della somiglianza familiare, in cui non si riconosce un prototipo che riassume i tratti dei singoli costituenti, è una categoria aperta: ciascuna unità funge da prototipo per una o più unità, innescando un processo potenzialmente infinito (AB – BC – CD – DE – EF... ..).

Gli studi sulla diffusione lessicale del mutamento – ricordiamo, in particolare, gli illuminanti lavori di Romano Lazzeroni e di Henning Andersen – hanno confermato l'ipotesi che le categorie si formino come prototipiche e, cioè, aggregandosi intorno a un prototipo, ma si espandano sul modello della somiglianza familiare. L'ipotesi, però, è verificabile soltanto nei casi in cui è possibile individuare, diacronicamente, un archetipo, che corrisponda, sincronicamente, al pro-

totipo: e, cioè, quando è documentata la scansione delle fasi di un mutamento; in sostanza, nella tradizione scritta. È, però, pur vero, che nella tradizione scritta, assai più che in quella orale, specialmente quando la frequenza delle singole unità non è alta, è alto il margine di casualità: un tassello può mancare perché non è documentato. L'indagine dei principi che regolano i processi del mutamento linguistico non può prescindere dallo studio del mutamento in atto. William Labov ci invita a usare il presente per capire il passato. D'altra parte, spiegare il passato ci consente di capire meglio il presente.



Joan Bybee è professoressa emerita di linguistica all'Università del New Messico

Tutte le parole di Dante

Per ciascuno dei 365 giorni dell'anno dantesco, fino al 31 dicembre 2021, nel sito Internet dell'Accademia della Crusca appare ogni giorno una diversa parola o espressione di Dante arricchita da un breve commento, pensato per raggiungere il pubblico più ampio.

La parola di Dante, "fresca di giornata" nonostante i 700 anni che ci separano dalla morte del sommo poeta, è rilanciata attraverso i canali social dell'Accademia (Facebook, Twitter, Instagram). Anche in questo modo si intende sottolineare la capacità creativa, l'attualità e la straordinaria leggibilità del grande poeta. L'iniziativa si tiene nell'ambito delle celebrazioni dei Settecento anni dalla morte di Dante Alighieri.

Queste alcune delle prime parole ed espressioni dantesche che sono già state pubblicate. Si tratta di locuzioni, motti, latinismi, neologismi creati da Dante, che in gran parte fanno ancora parte del nostro patrimonio linguistico.

Espressioni divenute proverbiali come lo bello stilo (Inferno, I, 87), lo stile poetico di cui Dante è fiero, e che ha imparato dai grandi modelli classici, Virgilio per primo. Color che son sospesi (Inferno, II, 52), passato nell'italiano come forma proverbiale per indicare uno stato di incertezza e di attesa. Il ben dell'intelletto (Inferno, III, 18), oggi l'espressione è usata per indicare la pienezza della razionalità umana. Bella persona (Inferno, V, 101), espressione che usa Francesca da Rimini per riferirsi al proprio corpo, oggi invece riferita a doti morali come generosità, lealtà, ecc.

Latinismi che arricchiscono la lingua volgare come baiulo (Paradiso, VI, 73), per indicare il "portatore" del segno dell'Impero, cioè l'imperatore. Dante era convinto che l'istituzione universale dell'antico impero di Roma continuasse anche ai suoi tempi, con Arri-



di
Mauro Lubrani





go VII. Colubro (Paradiso, VI, 77), “serpente” che indica specificamente l’aspide con cui Cleopatra si diede la morte. Rubro (Paradiso, VI, 79), “rosso” che Dante usa soltanto nell’espressione «lito rubro» (ricalcata sul litore rubro di Virgilio) per indicare il Mar Rosso. Molti sono anche i neologismi creati da Dante come immiarsi (Paradiso, IX, 81), creato da Dante per indicare la penetrazione della conoscenza di altri in me stesso, fino all’identificazione e alla comprensione totale. Trasumanar (Paradiso, I, 70), per indicare un’esperienza che va oltre l’umano. Incielare (Paradiso, III, 97), la vita perfetta di Beatrice la “incielà”, cioè la mette nel cielo. Imparadisare (Paradiso, XXVIII, 3), Beatrice “imparadisa” la mente di Dante, cioè colloca la sua mente nel cielo, rendendolo atto a contemplare le cose celesti. Come vediamo Dante non aveva paura di usare parole nuove, soprattutto per descrivere l’esperienza paradisiaca e la dimensione sovra-umana.

Ma anche parole espressive e tuttora dense di significato come tetragono (Paradiso, XVII, 24), capace di resistere agli urti della sfortuna, botolo (Purgatorio, XIV, 46) cane piccolo e di poca forza, ma che si sfoga nel latrare e abbaia-

re. Broda (Inferno, VIII, 53), non il brodo dei cuochi stellati di oggi, ma l’acqua del fiume infernale, fangosa, paludosa e fumosa, acqua grassa. Bruti (Inferno, XXVI, 119), non uomini, ma quasi animali, o animali a tutti gli effetti, incapaci di desiderio di conoscenza, privi della nobile spinta che agisce nell’uomo, anche se non è priva di rischio, come insegna appunto il canto di Ulisse. Voci onomatopeliche come cricchi (Inferno, XXXII, 30), forse la più antica voce onomatopelica attestata nell’italiano scritto, con cui Dante rende il rumore dello scricchiolio del ghiaccio che sta per rompersi, riferendosi al Cocito, il fiume ghiacciato infernale. Tintin (Paradiso, X, 143) per indicare il gradevole suono prodotto dalle ruote del congegno di un orologio a sveglia, a cui viene paragonata la corona delle anime beate che appaiono a Dante, muovendosi in giro e cantando. Per ulteriori approfondimenti sul ricco vocabolario dantesco si rimanda a un altro progetto della Crusca, già da tempo in corso, il Vocabolario Dantesco, frutto della stretta collaborazione fra l’Accademia e l’Istituto del CNR Opera del Vocabolario Italiano, una risorsa informatica accessibile gratuitamente e in continuo aggiornamento vocalariodantesco.it.

Sicurezza senza aggettivi

di
Giuseppe
Romano



Giuseppe Romano - laurea in ingegneria nucleare presso l'Università di Pisa, è Dirigente generale dei Vigili del Fuoco ed attualmente è Direttore regionale per la Toscana. Ha partecipato e diretto numerosi interventi di soccorso e di protezione civile in ambito nazionale e internazionale, tra questi le operazioni di soccorso conseguenti all'incidente ferroviario di Viareggio del 29 giugno 2009 e ed alla valanga di Rigopiano del 18 gennaio 2017. È professore a contratto presso l'Università di Pisa. Ha pubblicato su riviste di settore ed è stato relatore a numerosi convegni e seminari in Italia ed in ambito internazionale

Molti, anche se probabilmente non abbastanza, conoscono l'articolo 3 della Costituzione italiana: "Tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono eguali davanti alla legge, senza distinzione di sesso, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali. È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese."

Non si può non condividere tali principi così chiari, generali e semplici. Eppure molti, più o meno consapevolmente, li disattendono.

Continuiamo ad "andare per principi generali", non accontentiamoci della nostra Costituzione - la "più bella del mondo" (citazione) - e riprendiamo i primi tre articoli della Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 10 Dicembre 1948. L'articolo 1: "Tutti gli esseri umani nascono liberi ed eguali in dignità e diritti. Essi sono dotati di ragione di coscienza e devono agire gli uni verso gli altri in spirito di fratellanza."

L'articolo 2: "Ad ogni individuo spettano tutti i diritti e tutte le libertà enunciati nella presente Dichiarazione, senza distinzione alcuna, per ragioni di razza, di colore, di sesso, di lingua, di religione, di opinione politica o di altro genere, di origine nazionale o sociale, di ricchezza, di nascita o di altra condizione. Nessuna distinzione sarà inoltre stabilita sulla base dello statuto politico, giuridico o internazionale del Paese o del territorio cui una persona appartiene, sia che tale Paese o territorio sia indipendente, o sottoposto ad amministrazione fiduciaria o non autonomo,

o soggetto a qualsiasi altra limitazione di sovranità."

E l'articolo 3: "Ogni individuo ha diritto alla vita, alla libertà ed alla sicurezza della propria persona." Ancora principi inevitabili, innegabili, potremmo dire scontati: diritti uguali per tutti, assolutamente per tutti, tra questi diritti vi è certamente il diritto basilare, elementare, alla "sicurezza". Nessuno può dubitarne. Eppure sono numerosi gli incontri, i convegni e le pubblicazioni su argomenti che sono riassunti nella definizione di "sicurezza inclusiva". Perché è necessario parlate di una sicurezza "differente" che richiede un aggettivo per essere individuata?

Perché qualcuno è "rimasto fuori", è "escluso", i suoi diritti, malgrado principi assoluti, innegabili, ribaditi più e più volte, non sono riconosciuti nella sicurezza tout court. Ma continuando ad "andar per norme", incontriamo anche leggi scontate che, nel troppo diffuso costume del nostro paese, sono rimaste colpevolmente inapplicate. La legge 28 febbraio 1986, n. 41 all'articolo 32 stabilisce che "...Non possono essere approvati progetti di costruzione o ristrutturazione di opere pubbliche che non siano conformi alle disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384, in materia di superamento delle barriere architettoniche. Non possono altresì essere erogati dallo Stato o da altri enti pubblici contributi o agevolazioni per la realizzazione di progetti in contrasto con le norme di cui al medesimo decreto. ...Per gli edifici pubblici già esistenti non ancora adeguati alle antincendio prescrizioni del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, numero 384, dovranno essere adottati da parte delle Amministrazioni competenti piani di eliminazione delle barriere architettoniche entro un anno dalla entrata in vigore della presente legge." Se questa legge fosse stata attuata oggi vivremmo in un paese diverso.

Ma tutto questo fiorire, ripetersi, duplicarsi, riaffermare di norme di grande ragionevolezza, evidentemente di grande necessità, continua. Anche le Nazioni Unite hanno ritenuto necessaria una “Convenzione sui diritti delle Persone con disabilità”, adottata il 16 dicembre 2006 e ratificata in Italia con la legge n. 13 del 3 marzo 2009. E sono ancora le Nazioni Unite con il programma “Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030” nel 18 marzo 2015 che assegnano alle nazioni aderenti un nuovo obiettivo: “Prevenire nuovi rischi di disastri e ridurre quelli esistenti tramite l’implementazione di misure integrate e inclusive, di tipo economico, strutturale, giuridico, sociale, sanitario, culturale, educativo, ambientale, tecnologico, politico e istituzionale, che prevengano e riducano l’esposizione al pericolo e la vulnerabilità alle catastrofi, aumentino la preparazione alla risposta e alla fase di recupero e, quindi, rafforzino la resilienza”. Ancora norme, ancora fonti, ribadite, richiamate, confermate, ripetute, progetti e obiettivi da raggiungere. E l’aggettivo “inclusivo” è ancora una volta lì a ricordarci che, anche quando trattiamo i temi della sicurezza, della prevenzione dei nuovi rischi di disastri e della riduzione di quelli esistenti, abbiamo dimenticato qualcuno. Ma perché tutto ciò è necessario se tutti siamo d’accordo su tali principi e li condividiamo senza riserve?

Tenere conto delle condizioni dell’emergenza, “leggere” i luoghi, gli ambienti, gli edifici in situazioni critiche significa occuparsi della sopravvivenza delle persone.

Occorre occuparsi della sopravvivenza di tutte le persone, “senza distinzione di sesso, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali” come impone l’articolo 3 della Costituzione italiana, come di tutte le principali condizioni ed eventi che la minacciano, siano questi eventi di tipo naturale (terremoti, inondazioni, tsunami, ecc.) che di origine antropica.

Se, nell’occuparsi dell’emergenza, le persone coinvolte sono intese come un’entità astratta, generica, incorporea si è già nell’errore. Non deve esistere un definito soggetto di riferimento per il soccorritore, per il pianificatore dell’emergenza, per chi progetta edifici sicuri.

Spesso, anche inconsapevolmente, si commette il grande errore di assumere che il soggetto della cui sicurezza ci si occupa, come prevenzione, pianificazione, gestione dell’emergenza, soccorso e salvataggio sia il maschio occidentale adulto, di corporatura media, in salute, allenato ed agile.

Le persone sono, per fortuna, molto diverse le une dalle altre; sono un insieme ricco e variegato di personalità, abilità, attitudini e confidenze differenziate con i modi e con i luoghi dell’emergenza; sono alte e basse, magre e corpulente, lente e veloci, forti e delicate, attente e distratte, bambini e anziani, convalescenti, malati, in salute, con abilità differenziate su differenti gradi, con dis-abilità ma anche con arc-abilità, sovente non evidenti.

Le persone non sono rappresentabili come una variabile da tenere in conto nella ricerca delle soluzioni per la gestione dell’emergenza; le persone somigliano molto di più ad una matrice a numerose dimensioni sulla quale il sistema della gestione dell’emergenza si applica e per la quale individua soluzioni. Una compiuta gestione dell’emergenza è per tutti coloro che ne possono essere coinvolti, qualsiasi siano le abilità che li caratterizzano. Un parametro basilare nell’affrontare le questioni della sopravvivenza delle persone e dei fattori di rischio cui sono esposte è la vulnerabilità. “Vulnerabilità” è una definizione generica applicata a molti settori che indica, in generale, la debolezza del sistema e la possibilità di subire danni. Dipende dal tipo di danno proveniente dall’ambiente e anche dal soggetto esposto al danno. Ad esempio in una comunità esposta a rischi la parte di popolazione più anziana, con abilità ridotte o differenziate, è più vulnerabile. La vulnerabilità è quindi anche un elemento “sociale” che deve essere tenuto in conto nella elaborazione dei piani di emergenza e nella individuazione dei fattori di protezione e prevenzione. Anche il tipo di urbanizzazione influisce sul parametro vulnerabilità: agglomerati integrati, accuratamente verificati e predisposti, possono costituire un elemento di riduzione della vulnerabilità per la possibilità di aiuto reciproco, per la possibilità di condividere risorse ed informazioni. Verificare la vulnerabilità significa avere ben presente la comunità che occupa il territorio. Complementare alla vulnerabilità è la resilienza. Nello studio dei materiali la resilienza è l’attitudine ad assorbire energia d’urto. In psicologia, negli studi sociali e nella gestione dell’emergenza la resilienza è la capacità di fronteggiare e superare eventi traumatici, di ritornare rapidamente alle condizioni “normali” preesistenti, riorganizzare favorevolmente la propria vita, quella sociale e delle organizzazioni dinanzi alle difficoltà. Sono resilienti le persone e le organizzazioni che, subita la circostanza avversa, la calamità, riescono a fronteggiarla e superarla con forza

Nella foto,
un intervento
in una situazione
di emergenza



za elevate, ma occorre anche che chi chiede soccorso disponga degli elementi necessari per esprimere al meglio, il più chiaramente possibile ed il prima possibile le proprie difficoltà come le proprie necessità. Le calamità di rilievo, i disastri, hanno un centro, un cratere, un cuore ove il danno è stato massimo, il danno alle persone come il danno alle infrastrutture: il

e rapidamente. La resilienza ed il tempo di risposta e di ripristino delle condizioni normali sono strettamente legati. Resilienza è pertanto un concetto ampio, complesso, onnicomprensivo, la cui realizzazione richiede il compimento di numerosi passi preliminari e connessi, richiede il coinvolgimento comune e congiunto verso obiettivi concreti e profondamente condivisi dei singoli e delle organizzazioni. Disporre di una comunità in grado di subire un'ingiuria e di riavere le condizioni rapidamente iniziali è il massimo degli obiettivi conseguibili. La resilienza appartiene anche al cittadino, questi deve essere consapevole che è lui stesso il primo realizzatore della propria sicurezza, lui è anche il primo soccorritore dei propri vicini come questi lo sono nei suoi riguardi. Chi vive in ambienti a rischio, e nel nostro paese siamo in tanti, deve innanzitutto essere consapevole dei rischi a cui è esposto ed essere in grado di reagire. Resilienza significa anche potere contare su se stessi come sugli altri o prima di questi, occorre un forte senso di responsabilità personale e collettiva. Tutti devono sapere come aiutare se stessi ed i propri familiari, i propri vicini, il "prossimo" in una parola.

Per i soccorritori e per i gestori delle emergenze, lavorare con cittadini "addestrati e consapevoli" consente di incrementare l'efficienza, ridurre i tempi, ottimizzare le risorse, evitare sprechi e distrazioni, adottare le priorità più adeguate, soccorrere per primo e più rapidamente chi ha maggiore bisogno. Soccorrere è lavorare con persone e non con numeri. Ogni persona ha bisogno del migliore servizio di soccorso possibile per se stesso, ne ha diritto. Per ottenere questo importante, fondamentale ed elementare risultato, occorrono certamente professionalità ed efficien-

punto di massimo danno in caso di terremoto (non è detto che corrisponda all'epicentro), il punto in cui si abbatte una tromba d'aria, il luogo investito dall'ondata di piena.

Allontanandosi dal centro dell'evento diminuiscono i danni alle persone ed alle infrastrutture fino ai luoghi esterni all'evento che sono privi di danni.

Dal centro le richieste di soccorso possono essere più difficili e inferiori alle reali necessità sia perché le persone possono avere subito danni gravi che non consentono loro di chiedere aiuto, sia perché le infrastrutture, i sistemi di comunicazione possono essere stati gravemente danneggiati. Allontanandosi dal centro dell'evento verso la periferia i danni alle persone ed ai sistemi sono inferiori, l'efficienza di uomini e sistemi è diminuita rispetto all'ordinario ma non è nulla.

Può generarsi in tale situazione, e sovente si verifica, un "effetto schermo", che fa giungere ai soccorritori maggiori richieste dalle aree meno danneggiate e richieste minori o nulle dalle aree con danni gravi o molto gravi.

Anche i convogli di soccorso sono intercettati e coinvolti dalla prime aree danneggiate che incontrano e che, per quanto detto, è possibile che siano quelle che hanno danni inferiori. L'"effetto schermo" è una condizione che soccorritori devono conoscere e che si può scongiurare con sistemi di allarme e rilevamento che consentano di avere fino dai primi istanti successivi alla calamità un quadro conoscitivo completo, utilizzando adeguate strategie di approccio alle aree colpite, predisponendo sistemi di monitoraggio opportuni. Ma anche i cittadini possono contribuire ad evitare l'effetto schermo, ricorrendo all'auto-protezione fino dai primi istanti, aiutando se stessi ed i propri vicini

fino al massimo livello possibile, evitando, soprattutto nelle prime fasi immediatamente successive all'evento, di intasare i sistemi di comunicazione e strade se non strettamente necessario.

Un sistema di soccorso completamente efficiente non è realizzabile senza cittadini consapevoli dei rischi e dei comportamenti corretti da assumere. Il soccorritore sa che soccorrere è sempre interagire. Interagire significa adottare l'approccio "su misura" per la persona che si soccorre in quel momento, non per una persona generica, media, astratta, ma solo per quella persona che in quel momento ha le proprie specifiche abilità e necessità. È come cucire un abito su misura. Essere capaci di soccorrere persone con abilità differenti non è perciò una opzione ma è un prestazione basilare, indispensabile e inevitabile di ogni soccorritore capace.

Mi piace concludere citando Don Milani da "Lettera ad una professoressa". "Il nostro era all'antica. Fra l'altro gli successi che nessuno dei suoi ragazzi riuscì a risolvere il problema. Dei nostri se la cavarono due su quattro. Risultato: ventisei bocciati su ventotto. Lui raccontava in giro che gli era toccata una classe di cretini!" Si è spesso tentati di esclamare: non capiscono! Ma la verità è che spesso la responsabilità maggiore è dalla parte di chi lancia l'esclamazione, il quale, non di rado, è anche il soggetto che ha saputo spiegare. Il Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco ha istituito nel 2015 l'Osservatorio dei Vigili del fuoco sui temi della Sicurezza e del Soccorso alle Persone con Esigenze Speciali ed ha assegnato la presidenza al Direttore centrale per l'emergenza, il soccorso pubblico e l'antincendio boschivo nella convinzione che la "sicurezza inclusiva" non è una delle cose che si possono fare, non è un'opzione, ma è, semplicemente, il lavoro dei Vigili del fuoco.

Il lavoro dei Vigili del Fuoco sono "gli interventi di soccorso tecnico indifferibili e urgenti, di ricerca e salvataggio", come la "prevenzione e la sicurezza tecnica", senza ulteriori specificazioni o limitazioni, non solo per alcuni sì e per altri no, ma semplicemente per tutti. L'Osservatorio è la struttura interna, seppure coinvolga esperti anche esterni al Corpo, che aiuta i Vigili del fuoco a "soccorrere tutti", senza dimenticare nessuno. L'Osservatorio incrementa gli strumenti di conoscenza necessari ai Vigili del fuoco per svolgere il proprio lavoro. Come Vigili del fuoco avvertiamo anche forte la necessità di formare in maniera decisa e

determinante i veri "first responders": i vicini. I primi veri soccorritori sono i vicini di chi è vittima di un incidente. L'INSARAG (International Search and Rescue Advisory Group) è una organizzazione dell'Ufficio delle Nazioni Unite per il coordinamento degli affari umanitari (OCHA) per la risposta alle catastrofi, che si occupa di ricerca e soccorso urbano (USAR) e coordinamento operativo. INSA-RAG definisce standard per le squadre USAR e stabilisce il coordinamento della risposta antincendio internazionale in seguito a terremoti e disastri.

I dati di INSARAG illustrano come la maggior parte delle persone colpite da un disastro con crolli è salvata dalla comunità nella quale sono inserite. Ciò avviene immediatamente dopo il disastro e richiede pochissime attrezzature. Quando le vittime sono intrappolate in strutture pesanti sono necessarie capacità e attrezzature altamente specializzate per localizzare, ottenere accesso e soccorrere le vittime. Il ruolo delle Comunità è sempre fondamentale, lo è di più per le persone con abilità differenziate.

Il nuovo Codice della Protezione Civile approvato con il decreto legislativo n. 1 del 2018 all'articolo 10 definisce le "Funzioni del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco nell'ambito del Servizio nazionale della protezione civile". L'ultimo comma dell'articolo 10 stabilisce che "... sono individuati i contenuti tecnici minimi per l'efficace assolvimento, da parte del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, delle attribuzioni di cui al presente articolo". Nella definizione di tali contenuti tecnici minimi il Corpo intende coinvolgere l'Osservatorio perché i temi della sicurezza inclusiva siano sempre tenuti presenti nella pianificazione delle più differenti catastrofi o scenari incidentali. Nel marzo di quest'anno si è parlato di questi temi in Giappone, a SENDAI, nell'ambito della terza Conferenza Mondiale delle nazioni Unite sulla Riduzione dei Rischi dai Disastri ("Third UN world conference on disaster risk reduction") indetta dall'UNISDR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction), l'Ufficio dell'ONU per la riduzione del rischio da disastri, a cui hanno partecipato ben 6.500 delegati di 185 paesi, tra cui anche il nostro. L'attenzione "media" del mondo è cresciuta molto su questi argomenti; un paese come l'Italia con un territorio giovane dal punto di vista geologico, esposto a rischio sismico, a rischio idrogeologico, a rischio vulcanico, oltre ai rischi "puramente" antropici, dovrebbe essere tra i paesi con "attenzione sopra la media", ma non probabilmente è così.

Il passato per il futuro

Anche se l'interesse per la storia va sempre più scemando in una società impostata sul carpe diem di un presente che viene dimenticato il giorno dopo, anche se l'interesse per la cultura appare appartenere ad un mondo che va scomparendo, e che gli addetti ai lavori, ciò nonostante, si affannano a sostenere che di contro quell'interesse sta rinascendo, anche se tutto ciò, e scusate se è poco, è realtà, non credo si debba consegnare le armi e rinunciare a difendere quella che possiamo ritenere l'ultima spiaggia per una rinascita dignitosa dopo una disastrosa pandemia. Ed è per tale motivo che ho ritenuto di creare una rubrica che almeno si cimenti nel promuovere un ricordo, o meglio nel dare un contributo ad evitare la dimenticanza.

In questi giorni parlavo, ad un amico, di un socio noto ed amato per il suo dire arricchito da una profonda cultura, mi ha colpito il suo sguardo sorpreso mentre affermava che vi sono alcuni "che non sanno neppure chi sia". Una nota amara che ha negato una pregevole esistenza.

Ma anche se non fosse tale nessuna esistenza merita di essere ignorata, perché portatrice di storia, di impegno o disimpegno, comunque di vita. Vado coltivando questa rubrica con il rispetto non solo dovuto, ma necessario per una memoria storica del cammino quotidianamente percorso dall'essere umano. Un rispetto che nessun scopritore di nuovi mondi, peraltro dal futuro irto di incertezze e di rare promesse, potrà mai rinnegare. Tristano Bolelli non necessita di presentazioni, e non solo in Toscana. La sua notorietà è mondiale in ambito culturale. Mi limito a ricordare l'ultimo atto del suo strepitoso percorso in un mondo dai mille colori che descrivono la bellezza dell'esistenza fondata sulla sapienza e sulla saggezza che oggi compare raramente nel dire come nel fare.

Il Distretto 2070 del Rotary Internazionale, il Rotary Italiano, la società che viviamo, hanno beneficiato della sua presenza, del suo attivo contributo alla diffusione del "Primato della Cultura" che Tristano Bolelli lanciò all'attenzione del Board e di noi tutti, e che la nostra rivista ha già pubblicato.

(g.m.c.)

ULTIMA LEZIONE A PISA TRA GLI SCOLARI PROFESSORI

Bolelli, la cattedra della parola

DAL NOSTRO INVIATO

PISA — Nell'aula magna storica, questa volta s'è tenuta una lezione un po' speciale. Tristano Bolelli, linguista insigne, dal 1945 docente di glottologia alla Sapienza di Pisa, ha preso congedo dalla sua Università. Dietro la cattedra, non era solo, il professor Bolelli: dal suo primo allievo, Walter Belardi — che oggi insegna a Roma —, al Magnifico rettore, Bruno Guerrini, c'era attorno a lui una parte del suo mondo; e di fronte, sugli scranni degli alunni, c'era l'altra parte, quella degli studenti conosciuti in quasi cinquant'anni passati fra le mura degli atenei, prima a Roma e poi a Pisa. Dai più giovani a quelli più anziani. Alcuni di loro sono diventati docenti («fra tutti sono quindici in cattedra»), altri non hanno dimenticato il professore, il maestro.

E non solo di allievi era piena l'aula. Avrebbe dovuto esserci anche Giovanni Spadolini, tenuto lontano da altri impegni. E' arrivato un suo lungo telegramma: «... Un pensiero particolarmente affettuoso all'amico Tristano Bolelli che nel corso della sua onorata carriera ha dimostrato l'amore per la ricerca, per gli studi e tout-court per la cultura».

Una lezione davvero speciale. Perché, questa volta, non s'è parlato di linguistica. Il professor Bolelli ha voluto dedicarla ai suoi scolari, al primo che gli era accanto, Walter Belardi, e a tutti gli altri, quasi a chiudere una catena ideale, come dev'essere nella scuola, fra chi insegna e chi riceve: «Poiché mi par giusto non solo affidar loro una tradizione di studi, ma dire quello che hanno fatto per me, sia quelli che mi hanno conservato la loro amicizia — e sono tanti — sia quelli che mi sono stati vicini solo per un certo tempo».

E anche per questo il Magnifico rettore, Bruno Guerrini, ha voluto rendere omaggio non solo al docente, ma pure al «protagonista di questo Ateneo, alla sua capacità dimostrata di far emergere professori».

Chissà che sabato mattina, nell'aula magna della Sapienza, non ci fossero davvero spiritualmente tutti gli scolari di quarantaquattro anni di studi in quella lezione. Anche se, è vero, la gratitudine è un sentimento fra i più difficili: tanto che — scherzi della lingua — «in latino classico», ha spiegato

Bolelli, «è attestata la parola *ingratitude* (è usata pure da Seneca) mentre *gratitudo* non c'è... Del resto è patetico vedere la parola citata nel celebre riverito Thesaurus linguae latinae preceduta, si badi, da un punto interrogativo perché la sua presenza nell'Arte culinaria di Apicio pare proprio che sia un errore per *gratitudo* che vuol dire disagio del corpo e, come è parso ad alcuni, perfino, ahimé, *statulenza*».

Bolelli ha voluto ricordare e ringraziare i suoi scolari, dalla prima laureata, Maria Gloria Eschini, ai quindici che sono saliti in cattedra, a quelli che sono andati a insegnare all'estero, come Giulio Lepschy che ora è in Inghilterra, agli ultimi che hanno lavorato con lui. Per tutti, un quadro di famiglia.

L'ultima lezione di Tristano Bolelli è stata come una grande fotografia che mantiene intatto il ricordo degli anni lontani, dei sentimenti più forti. La commozione sta dentro le parole, nei saluti garbati, nei modi sommessi. Dice Walter Belardi: «Bolelli mi ha insegnato qualcosa di importante: la stabilità dell'affetto». Così si capisce meglio l'ultima lezione del professor Bolelli: era una lezione di vita.

Pierangelo Sapegno



FONDAZIONE PREMIO INTERNAZIONALE GALILEO GALILEI

dei Rotary Club Italiani

Il vincitore per il Premio Galilei 1989, destinato alla Storia del Diritto italiano è lo spagnolo Antonio García y García di Salamanca, insigne studioso di Diritto canonico medioevale.

Vincitore del Premio Quinto per la Storia della Musica italiana è Ulysses Roseman Jr., giovane storico del Rinascimento musicale italiano e violoncellista.

Le cerimonie si svolgeranno dal 6 all'8 ottobre prossimi.

