

---

# PROSPETTIVE

Valori Cultura Umanità

Ottobre 2020

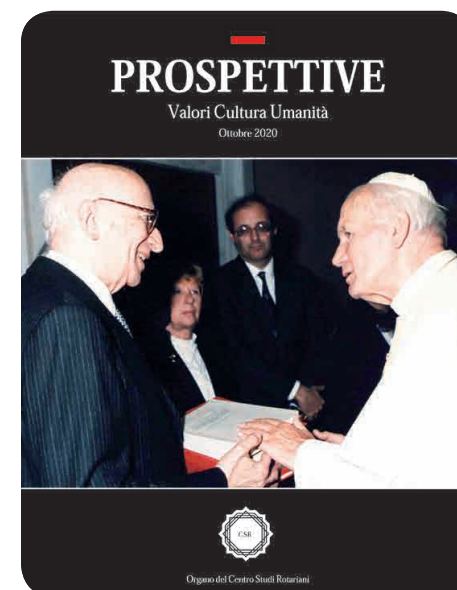


Organo del Centro Studi Rotariani





## 2021. L'ANNO DI DANTE



### La gerenza

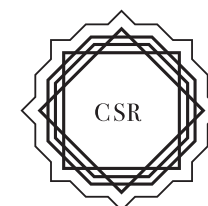
#### PROSPETTIVE

Periodico Centro Studi Rotariani

Registrato al Tribunale di Firenze  
Numero 3 - Ottobre 2020

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

**pagine 2-8**  
Una tecnologia  
che dà una mano  
**di Edoardo  
Sinibaldi  
e Federico  
Masiero**



**pagine 9-16**  
Giovani, Futuro  
e Cultura  
integrale della  
Conoscenza  
**di Giuseppe  
Bellandi  
e Luigi  
Di Marco**



**pagine 17-20**  
Fantasia  
della Flora,  
via alla Bellezza  
**di Giovanni  
Padroni**



### RILEGGERE IL PASSATO

**La cultura  
nello sviluppo della società**  
(di **Tristano Bolelli**)  
**pagina 21-32**





## Una tecnologia che dà una mano

di  
Edoardo  
Sinibaldi



e  
Federico  
Masiero



Federico Masiero è nato a Padova nel luglio del 1995. Federico ha conseguito la laurea triennale a Padova in Ingegneria dell'Informazione nel 2017 e la laurea magistrale in Ingegneria Bionica a Pisa nel 2019. Da ottobre 2019 è uno studente di dottorato presso la Scuola Superiore Sant'Anna a Pisa. Il suo campo di ricerca riguarda la protesica e più nello specifico il controllo di mani bioniche. In particolare, il suo progetto di ricerca verte alla realizzazione di un nuovo meccanismo di interfaccia uomo-protesi basato su magneti impiantabili (MyKI Project).

“**M**i sono sempre sentita normale, poi però andavo al parco, vedevo gli altri bambini sull'altalena e capivo che non ero uguale a tutti gli altri. [...] Ora i bambini sono entusiasti quando mi vedono. Le mie braccia sembrano saltate fuori da un film della Marvel. Danno l'idea agli altri bambini che la loro disabilità possa trasformarsi in un super potere”. Questo è ciò che racconta Tilly Lockey (Fig. 1), “ragazza cyborg” del Regno Unito che fa da modella e da principale consulente per Open Bionics, un'azienda britannica che sviluppa mani “bioniche”, cioè mani robotiche dall'aspetto simile a quello dell'organo naturale. Tilly è una paziente amputata bilaterale, in seguito a una meningite contratta a 15 mesi dalla sua nascita. Prima di utilizzare le protesi che indossa oggi, la giovane ragazza utilizzava delle mani relativamente meno evolute. Per l'esattezza, Tilly usava già delle mani artificiali “mioelettriche” (controllate, cioè, attraverso i segnali elettrici originati dai propri muscoli), ma erano “solo” capaci di aprirsi e chiudersi, ad esempio senza poter articolare le dita, e le consentivano di afferrare solo un certo numero di oggetti, non senza difficoltà. Oggi, invece, si sente una ragazza speciale: sembra come se la sua disabilità sia stata sconfitta!

Dall'altra parte dell'oceano Atlantico, Johnny Matheny ha rimpiazzato il suo arto superiore sinistro, portato via dal cancro, con l'arto artificiale più avanzato del pianeta: il Modular Prosthetic Limb (Fig. 2). Johnny è una delle poche persone al mondo che è in grado di controllare individualmente ciascuna delle dita della sua mano protesica, non solo per l'incredibile tecnologia che gli è stata fornita, ma anche grazie ad alcuni interventi chirurgici che gli hanno permesso di “sintoniz-

zarsi” completamente con il suo arto bionico. Difatti, il suo pensiero vola già alto: “Prima della fine dell'anno, voglio suonare il pianoforte.” – racconta in un'intervista – “Non ho mai suonato il piano in vita mia, ma anche per una sola canzone, imparerò a suonarlo”. Toccante, no?

Allontaniamoci un attimo da queste storie meravigliose, e cerchiamo di capire assieme come funziona e quanta complessità anatomica si cela all'interno di un nostro arto superiore, per scoprire quali siano le sfide da affrontare e vincere per realizzare un arto robotico. L'arto superiore umano consta più di 60 muscoli e 6 nervi principali, in grado di produrre 28 movimenti articolari volontari differenti. Mentre il tessuto muscolare, che avvolge le nostre ossa, è responsabile della componente energetica del movimento, il tessuto nervoso ha il compito di instradare le relative informazioni: informazioni efferenti, quando il nostro cervello vuole comunicare l'intenzione di movimento al tessuto muscolare, e informazioni afferenti, quando i nostri recettori (piccoli organelli della cute che misurano pressione, temperatura, ecc.) comunicano al nostro cervello informazioni sull'ambiente circostante. Ad esempio, i recettori del tatto sono solo uno degli organi usati dal nostro corpo per collezionare informazioni afferenti. Tuttavia, sono proprio i recettori tattili a fornire la componente sensoriale preponderante del nostro arto superiore, nonché lo strumento principale a nostra disposizione per afferrare oggetti e manipolare strumenti. Ciascuno di noi, nella propria quotidianità, sfrutta questo continuo ricircolo bidirezionale di informazioni nello svolgimento di ogni attività. Queste informazioni, infatti, sono alla base del meccanismo con il quale l'uomo impara sin dall'infanzia a interagire con il mondo esterno!

La complessità anatomica di un arto superio-

1. Tilly Lockey, ragazza “cyborg” britannica, testimonial dal 2016 di Open Bionics. (Foto scattata al raduno SingularityU del 2016 nei Paesi Bassi).



2. Johnny Matheny durante la sua sperimentazione clinica all'Applied Physics Laboratory dell'università statunitense Johns Hopkins, a Baltimora. Nella foto, si può ammirare il Modular Prosthetic Limb, l'arto artificiale protesico più complesso sviluppato ad oggi. Sul braccio di Johnny è disposto un bracciale costellato di sensori mioelettrici, utilizzati durante le sperimentazioni per controllare l'arto.





re è concentrata per la maggior parte nel suo tratto distale, ovvero nella mano. Essa integra ben 35 muscoli, disposti tra loro in modo da consentire 21/22 movimenti articolari volontari. Inoltre, nella mano ci sono più di 17000 recettori sensoriali, atti alla percezione di temperatura, area di contatto, forma e consistenza di un oggetto: il tutto è inglobato in circa 40 centimetri cubi di tessuto, per una massa di soli 400 grammi! Sono la complessità e la versatilità della mano che consentono il semplice svolgimento di quasi tutte le attività quotidiane a carico dei nostri arti superiori. Essa è persino parte integrante del nostro sistema di comunicazione (specialmente se italiani!). Sono queste le principali ragioni che rendono la sua "sostituzione" - ma la cosa vale per un arto in generale - una delle sfide scientifiche e tecnologiche più affascinanti e intriganti nel campo delle neuroscienze e dell'ingegneria della riabilitazione (la branca, cioè, dell'ingegneria che sviluppa tecnologie e dispositivi sia per disabili sia per il recupero funzionale in seguito a malattie o infortuni).

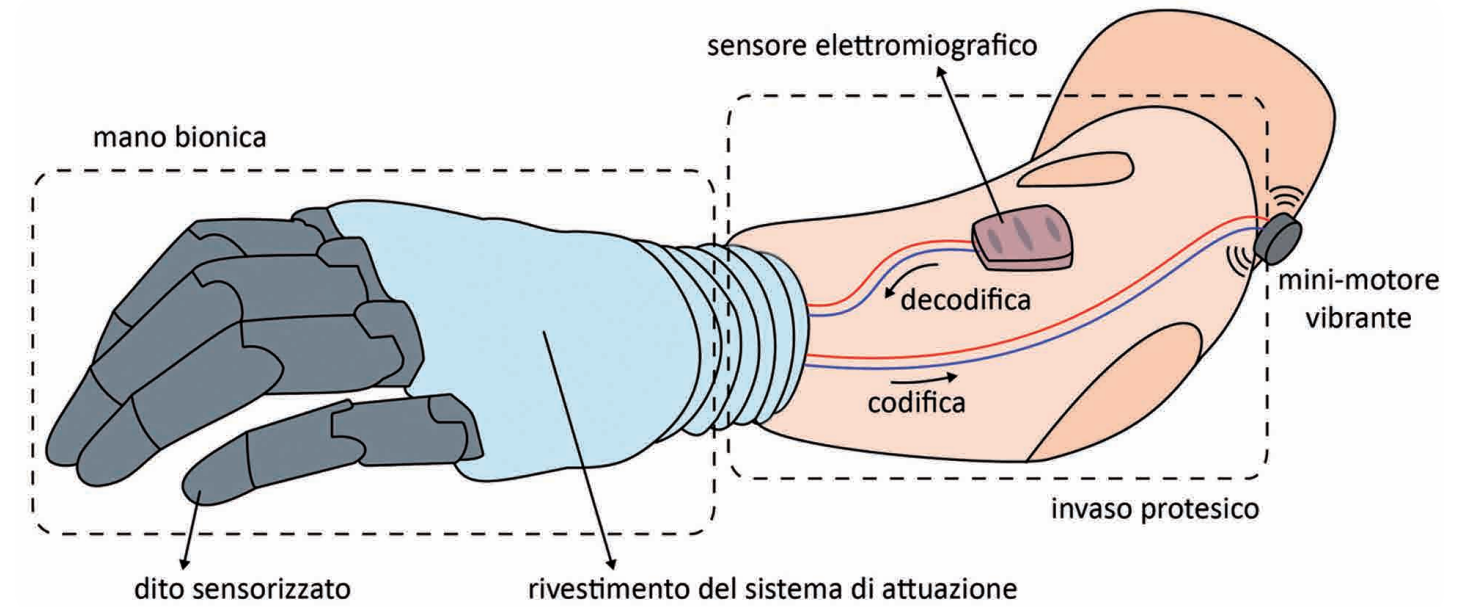
Fino a qualche decennio fa, era impensabile progettare un arto artificiale, o robotico, con un peso sufficientemente contenuto da poter essere utilizzato come dispositivo protesico. Grazie allo sviluppo tecnologico, che ha consentito la realizzazione di processori, motori e batterie sempre più miniaturizzati/leggeri e performanti, il campo della robotica industriale ha iniziato a espandere il suo orizzonte applicativo, fino a raggiungere la protesica e l'ingegneria della riabilitazione. È da quel momento (erano i primi anni 2000) che è iniziato il vero e proprio sviluppo degli arti bionici che vediamo oggi, effettivamente adatti sia per sostituire gli arti amputati, sia per rimpiazzare dispositivi obsoleti, quali le protesi passive (o cosmetiche) e quelle ad energia corporea (protesi non automatiche, i cui movimenti articolari sono azionati manualmente dalla persona).

Da un punto di vista prettamente tecnologico, un arto artificiale può essere immaginato come il risultato dell'integrazione di tre sottosistemi: un sistema di attuazione, un'opportuna sensoristica e un sistema di controllo. Il sistema di attuazione è l'insieme dei componenti meccanici ed elettronici che consente i movimenti articolari della protesi. Tipicamente, questi componenti sono motori elettrici alimentati a batteria, la cui energia viene trasformata da componenti meccanici (come, ad esempio, cavi di trasmissione e ingranaggi) in spostamenti delle varie parti della protesi. In un certo senso, il sistema di attuazione è il tessuto muscolare del dispositivo, e il sistema necessita di

un motore elettrico per ogni movimento articolare volontario desiderato. La sensoristica, invece, svolge il ruolo dei recettori, raccogliendo sia informazioni dell'ambiente circostante (informazioni esteroceettive), sia informazioni sul comportamento e sullo stato interno del sistema (informazioni propriocettive). Le informazioni raccolte dai sensori vengono processate dall'unità di controllo, che funge da cervello del dispositivo. Quest'ultima, infatti, è responsabile del coordinamento del flusso di informazioni che scorre negli altri sottosistemi e/o tra gli stessi, anche sulla base delle intenzioni del soggetto che utilizza la protesi. Per esempio, un sensore di contatto, posto sull'estremità di un dito della protesi, potrebbe avvertire una forza eccessiva agente su di esso, durante la manipolazione di un oggetto, e tale informazione potrebbe essere utilizzata dall'unità di controllo per attenuare o arrestare l'attività del motore che fa muovere quel dito.

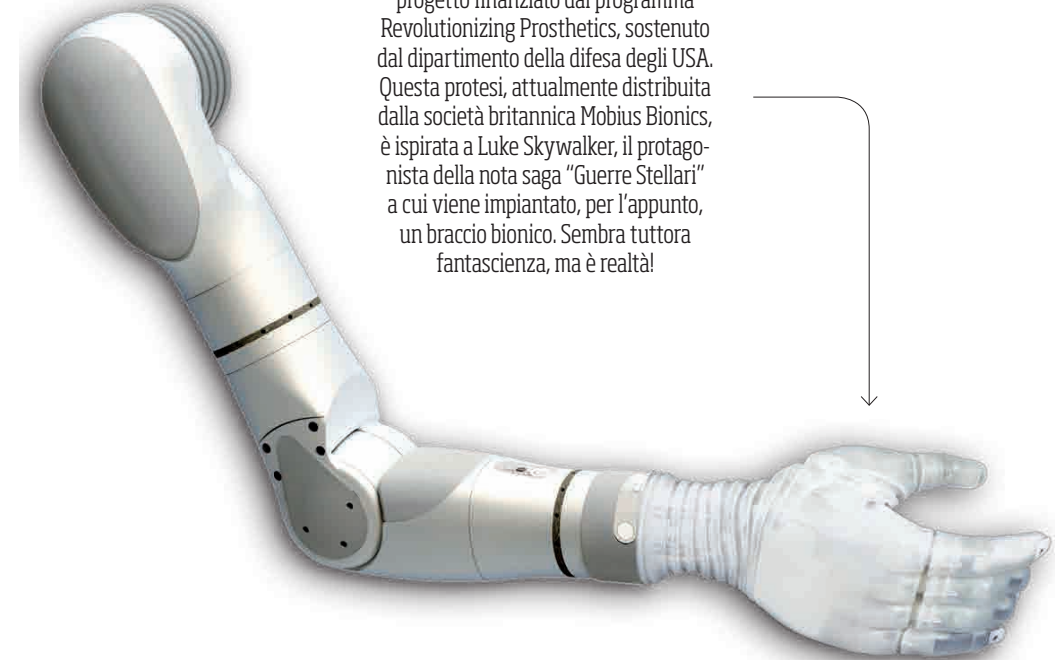
Allo stato di sviluppo attuale, non è possibile ottenere un sistema che assomigli al nostro vero arto superiore in termini di peso e forma, mantenendo al contempo la stessa funzionalità, ovvero garantendo un numero di sensori corrispondente al numero di recettori del nostro arto, e un numero di motori pari al numero dei muscoli. Questo ha portato lo sviluppo di due classi di dispositivi simili tra loro, ma che puntano ad applicazioni diverse: gli arti artificiali (a volte detti anche arti artificiali "generici") e gli arti protesici artificiali. Un arto protesico artificiale è molto più complesso da progettare di un arto artificiale. Un arto protesico, infatti, è un dispositivo medico che accompagna la persona per tutta la vita dal momento della sua installazione, e per tal motivo è soggetto a vincoli progettuali molto stringenti. Viceversa, un arto artificiale (Fig. 3) è semplicemente un dispositivo che somiglia e svolge alcune funzioni dell'arto umano che intende replicare, ma che non può essere installato su una persona, per il mancato soddisfacimento di alcune caratteristiche fondamentali. Tipicamente, un arto artificiale non rispetta i vincoli progettuali di peso, dimensioni e autonomia che, invece, una protesi deve garantire. Difatti, il principale campo di applicazione degli arti artificiali generici è la robotica umanoide o quella industriale, non la protesica!

Il peso è uno degli aspetti più delicati di un arto protesico. Per esempio, un arto artificiale protesico non può pesare quanto l'arto corrispondente che si va a sostituire in un paziente: deve pesare molto meno, il meno possibile! Questa necessità deriva dal modo in cui questi dispositivi



3. Shadow Hand, una mano robotica capace di produrre ben venti movimenti articolari differenti. Alla base dei tendini visibili in figura, si possono ammirare i venti attuatori (muscoli artificiali) responsabili dei movimenti articolari. In questo caso la "miniaturizzazione" della mano è resa possibile portando tutto il sistema di attuazione fuori dal palmo della stessa: ne risulta un ingombro/peso che non permette di utilizzarla come dispositivo protesico: si tratta di un arto artificiale, ma non di un arto protesico artificiale! Difatti, questo sistema è pensato per applicazioni industriali o per ricerca nel campo della robotica umanoide o della teleoperazione.

4. Interfaccia uomo-protesi. Il segnale elettrico proveniente dall'attività muscolare è raccolto da sensori elettromiografici integrati dentro un involucro protesico e posti a stretto contatto con la pelle. Questa informazione viene veicolata all'unità di controllo (posizionata dentro la mano bionica assieme al sistema di attuazione), la quale controlla la mano sulla base dei segnali raccolti. Al contrario, dei sensori posizionati in corrispondenza della punta delle dita raccolgono informazioni sull'interazione tra la mano e gli oggetti (per esempio misurando la forza di contatto). Questa informazione viene trasferita e interpretata dall'elettronica di controllo che la restituisce all'utente, per esempio sotto forma di vibrazioni (usando dei mini-motori vibranti anch'essi integrati nell'involucro). Le vibrazioni, pertanto, restituiscono all'utente una sensazione che "sostituisce" quella tattile naturale. (Credits: Federico Masiero)



5. Luke Arm (modulo spalla), un progetto finanziato dal programma Revolutionizing Prosthetics, sostenuto dal dipartimento della difesa degli USA. Questa protesi, attualmente distribuita dalla società britannica Mobius Bionics, è ispirata a Luke Skywalker, il protagonista della nota saga "Guerre Stellari" a cui viene impiantato, per l'appunto, un braccio bionico. Sembra tuttora fantascienza, ma è realtà!

>> SEGUE

vengono “agganciati” al corpo degli amputati, ovvero alle sospensioni meccaniche del dispositivo. Sta di fatto che la vestibilità di una protesi bionica non è affatto banale (pensate a quante volte ci si lamenta per un paio di scarpe scomode!) Le protesi, infatti, sono sostenute dai nostri tessuti molli, come un indumento, e quindi non scaricano il loro peso sul nostro sistema scheletrico, come invece fanno i nostri arti superiori naturali (questo, almeno, per le protesi attualmente disponibili in commercio). Questo fa sì che il peso della protesi venga percepito maggiormente rispetto all'arto rimpiazzato. All'atto pratico, per minimizzare il peso, i progettisti di arti robotici riducono il numero di movimenti articolari fruibili con il dispositivo, ma riducendo il numero di componenti (motori, meccanismi) necessari a far muovere l'arto, ovviamente si limitano i movimenti ottenibili dalla protesi.

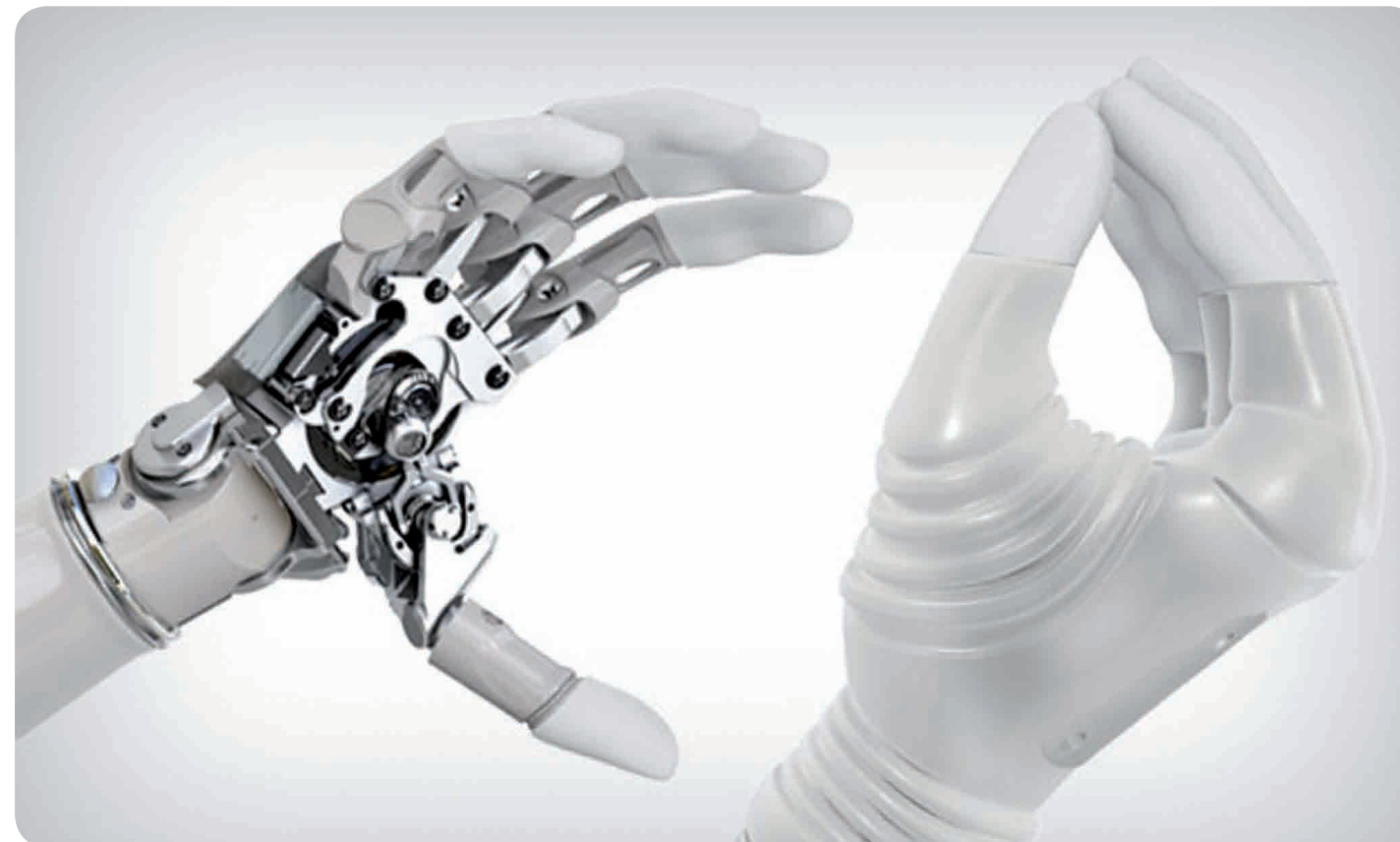
Non finisce qui: per usare un'espressione di uso comune, anche l'occhio vuole la sua parte! Non basta avere un dispositivo “indossabile” e leggero: per molte persone il dispositivo protesico deve anche soddisfare alcuni criteri estetici. Nel caso degli arti protesici artificiali, il trend di progettazione negli ultimi anni privilegia lo sviluppo di artefatti dalle sembianze simili a quelle dell'arto rimpiazzato, ma con rivestimenti volutamente non antropomorfi (che non ricordano, cioè, una sorta di pelle artificiale), come ad esempio coperture completamente monocromatiche (dal colore diverso dalla carnagione della persona) o fantasiose (come quelle esibite orgogliosamente da Tilly, che propongono stampe colorate raffiguranti le trame dei vestiti dei super eroi del cinema moderno!).

Un altro aspetto fondamentale da considerare è la “connessione” tra l'arto artificiale protesico e la persona che ne fa uso. Non si tratta solo di una connessione materiale, fisica: occorre una connessione, per così dire, cognitiva, ovvero che consenta anche uno scambio bidirezionale di informazioni tra la protesi e l'utente (similmente a quello che avviene per gli arti naturali). Il flusso di informazioni che passa dalla persona alla protesi è necessario per la decodifica delle intenzioni della persona: è lo strumento attraverso il quale l'unità di controllo fa muovere la protesi secondo la “volontà” dell'utente. Il flusso di informazioni dalla protesi alla persona, invece, viene sfruttato per la codifica delle sensazioni della persona: tramite questo passaggio la persona può ricevere un feedback e interagire in modo più intimo e, per così dire, ricco con l'ambiente. Un'illustrazione dell'interfaccia bidirezionale di cui stiamo parlando è

riportata in Fig. 4.

Per quel che concerne la decodifica, il metodo di controllo standard di una protesi di arto superiore è il cosiddetto “controllo mioelettrico”, basato sul segnale elettrico emesso dall'attività muscolare. Secondo questo paradigma (sfruttato già dagli anni 60), il livello di contrazione dei muscoli residui viene misurato da appositi sensori (elettrodi elettromiografici, tipicamente integrati a stretto contatto con la pelle nell'invasatura fatta su misura per il paziente) e in base al segnale elettromiografico vengono attivati precisi movimenti articolari. Negli ultimi anni stiamo assistendo a un uso sempre più intenso di tecniche di intelligenza artificiale per lo sviluppo delle strategie di decodifica, in particolare per mezzo di algoritmi in grado di associare in tempo reale lo schema spazio/temporale (pattern) di contrazioni muscolari con i molteplici movimenti di protesi poli-articolate. A onore del vero, però, dobbiamo dire che, sebbene questi potenti algoritmi siano costantemente migliorati, gli amputati ancora considerano il loro utilizzo non intuitivo, e spesso occorrono diversi mesi per istruire i pazienti a utilizzare questi algoritmi per il controllo di una protesi bionica. Inoltre, anche gli stessi algoritmi necessitano di un “addestramento” affinché possano essere funzionali nel riconoscimento delle intenzioni della persona, ma la loro efficacia degrada velocemente nel tempo (e spesso è necessario ripetere l'addestramento dell'algoritmo con una certa cadenza, ad esempio mensile).

Per quel che riguarda la codifica, invece, non disponiamo attualmente di un metodo assodato, affermatosi nel tempo rispetto a metodi alternativi: siamo davvero sul fronte della ricerca che giorno dopo giorno esplora possibilità nuove. Difatti, le protesi robotiche commerciali non offrono grandi funzionalità per dare agli amputati il feedback tattile in questione, ma la rilevanza di questo aspetto non è affatto marginale! Provate a pensare all'enorme calo, in termini di percezione sensoriale e abilità di controllo, che si verifica quando si solleva/manipola un oggetto con un utensile invece che con una mano: per un amputato, a prescindere dal modello di protesi che utilizzi, questa perdita di percezione è all'ordine del giorno! Le tecniche di restituzione del feedback si dividono in due grandi categorie: invasive (ad esempio per mezzo di elettrodi neurali, che rilasciano deboli scariche elettriche nei nervi del paziente in cui sono impiantati) e non non-invasive. In quest'ultimo caso, il segnale di feedback viene erogato tramite un segnale sostitutivo: per esempio tramite vibrazioni meccaniche



>> SEGUE

6. La mano bionica Michelangelo Hand (di Ottobock, Germania). A sinistra: l'artefatto senza rivestimento cosmetico, per ammirare la complessità meccatronica (meccanica ed elettronica, integrate assieme) che c'è dietro la realizzazione di questi dispositivi! A destra: artefatto con rivestimento, mentre realizza una delle molteplici prese di cui è capace.

(feedback vibro-tattile, come in Fig. 4) o segnali audio, le cui intensità sono modulate rispetto alle forze registrate dai sensori esterocezionali della mano.

Per completezza, dobbiamo dire che mentre la ricerca avanza, ci sono già diversi produttori a livello mondiale che vendono mani bioniche e arti superiori artificiali. Tra i più, ci limitiamo a citare i seguenti: Ottobock (Germania), VINCENT Systems (Germania), TASKA Prosthetics (Nuova Zelanda), Mobius Bionics (Regno Unito) e la recente Open Bionics (Regno Unito). Mobius Bionics, in particolare, è l'unica produttrice di un arto superiore protesico completo, il Luke Arm (Fig. 5), ispirato a Luke Skywalker, il protagonista della nota saga “Guerre Stellari” a cui viene impiantato un braccio bionico. Quest'ultimo è frutto del programma Revolutionizing Prosthetics: il finanziamento più grande mai rilasciato per la ricerca nel campo della protesi: 100 milioni di dollari, messi a disposizione a gennaio 2006 dall'Agenzia per i progetti di ricerca avanzata di difesa (DARPA) negli USA. Il Luke Arm è una protesi modulare (composta, cioè, da diverse unità che possono essere aggiunte o sostituite), sviluppata in tre diverse configurazioni a seconda del livello di amputazione: ‘modulo spalla’ (per amputazioni complete dell'arto), ‘modulo omerale’ (per amputazioni a livello del braccio) e ‘modulo radiale’ (per amputazioni a livello dell'avambraccio). La configura-

zione per la spalla consta di 10 movimenti articolari, e viene controllata congiuntamente tramite sensori mioelettrici posti sul petto e sensori/solette sensorizzate poste nelle scarpe della persona. L'utilizzo di questi ultimi permette di compensare, almeno parzialmente, l'esiguo numero di siti muscolari residui (al prezzo, ovviamente, di metodi di controllo più complessi). Le due configurazioni restanti consentono rispettivamente 8 e 6 movimenti articolari. Al di là del riferimento a Star Wars, sembra tuttora fantascienza ... invece è realtà!

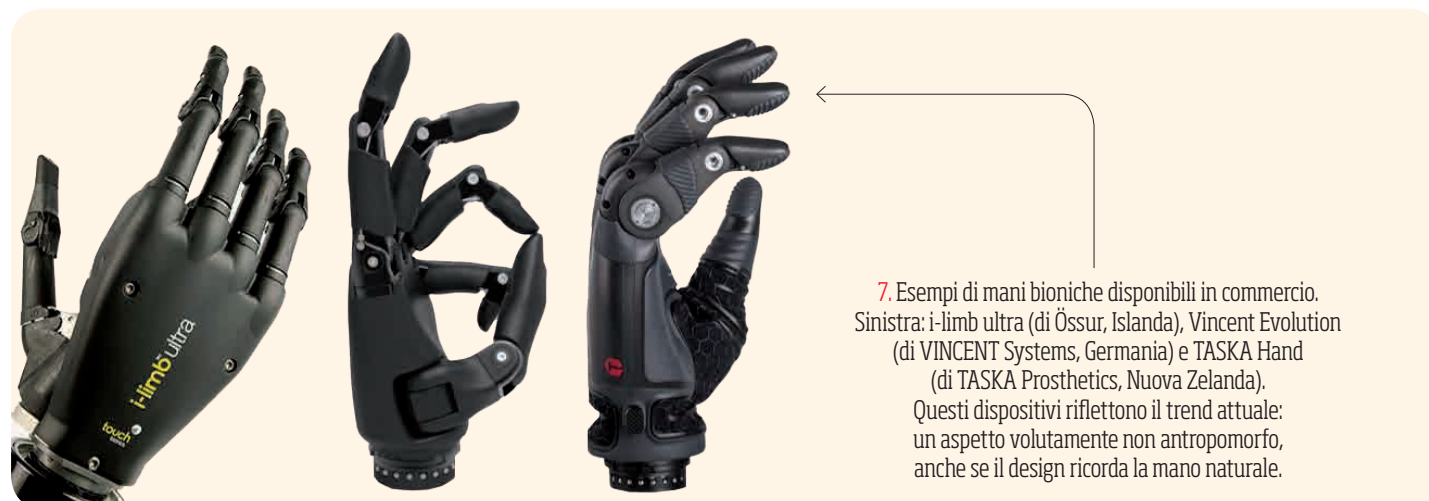
Inoltre, ci sono alcuni produttori che, anziché addentrarsi nella complessità della progettazione di un braccio intero, concentrano la loro attenzione nello sviluppo di specifici componenti che possono essere combinati con protesi di altri produttori. Tra questi, il Boston Elbow prodotto da Liberating Tech (USA) e il Dynamic Arm di Ottobock sono esempi di protesi di gomito robotiche e modulari. Altri esempi di protesi modulari sono il Wrist Rotator di Ottobock e i-Limb Wrist di Össur (Islanda): si tratta di protesi di polso compatte, in grado replicare un unico movimento articolare (prono-supinazione). Ma la parte più popolata dello zoo di protesi robotiche, è sicuramente quella delle mani: la maggior parte di produttori sviluppa solo mani bioniche. Esempi di mani bioniche poli-articolate molto avanzate includono: Michelangelo Hand di Ottobock



(Fig. 6), i-Limb ultra di Össur (Fig. 7, sinistra), VINCENT evolution 3 di VINCENT Systems (Fig. 7, centro), TASKA Hand di TASKA Prosthetics (Fig. 7, destra), ed Hero Arm di Open Bionics. Ciascuna di queste si distingue per qualche caratteristica particolare, come la bassa complessità (Michelangelo Hand), il case resistente all'acqua (Taska Hand) o il basso costo (Hero Arm). Come si può evincere dai paragrafi precedenti, l'offerta di arti bionici a livello mondiale è attualmente piuttosto ricca. Tuttavia, non ci sono tante persone "fortunate" come Tilly: la distribuzione di questi dispositivi, infatti, è ancora limitata, essenzialmente a causa del costo elevato! Giusto per dare un'idea di massima, una mano protesica artificiale poli-articolata prodotta da una delle aziende sopra citate (eccetto Open Bionics), ha un prezzo stimato che parte dai 30000 - 40000 euro (in Europa), mentre il Luke Arm viene distribuito a partire da 100000 euro (in Europa). Chiaramente, non sono cifre accessibili a tutti. Non solo: maggiore destrezza e un numero più elevato di movimenti articolari non garantiscono automaticamente la robustezza del dispositivo di cui l'amputato è in cerca! A tal proposito, molti amputati dichiarano di essere più soddisfatti di appositi "utensili", meno antropomorfi ma con maggiori capacità prensili e complessivamente più affidabili di sistemi antropomorfi, come ad esempio gli "uncini" Split Hooks sviluppati da Steeper (USA) e Ottobock. Inoltre, come anticipato sopra, persino le protesi più avanzate in commercio non sono ancora riuscite a introdurre meccanismi di feedback non-invasivi e significativi per l'utente, con il risultato che anche i dispositivi tecnologicamente più avanzati sono ancora percepiti come entità "disconnesse" dal corpo. Questo spinge molti amputati a preferire approcci più invasivi e radicali per am-

plificare il controllo della loro protesi, sfruttando procedure chirurgiche quali la osteointegrazione (connessione della protesi robotica al sistema scheletrico dell'amputato) o la reinnervazione mirata della muscolatura (Targeted Muscle Reinnervation, che consiste nella reinnervazione di fasci muscolari attraverso terminazioni nervose per amplificarne l'intensità delle contrazioni muscolari). Addirittura, c'è chi arriva ad accantonare la possibilità di usare un arto artificiale e opta per un vero e proprio trapianto!

Per concludere, vale la pena di sottolineare che lo sviluppo della protesica ha portato a un miglioramento significativo della qualità della vita di molti amputati. Non tutti, purtroppo, hanno la possibilità di usare questi dispositivi nella propria vita quotidiana, e alcuni preferiscono protesi relativamente più rudimentali, in quanto maggiormente robuste e affidabili. In ogni caso, l'immagine cinematografica dei cyborg, come Robocop, o di super eroi come Will Smith in "Io Robot", non si addice alla realtà vissuta quotidianamente da chi oggi "tocca il mondo" per mezzo di un arto bionico. Attualmente, infatti, la tecnologia non consente ancora di controllare in modo accurato e realistico questi sistemi robotici, e chi ha subito l'impianto di questi dispositivi sente che il proprio arto è stato sostituito da qualcos'altro, qualcosa di sensibilmente diverso. Riuscirà il progresso scientifico e tecnologico a colmare questo gap? Riuscirà a mettere a disposizione delle persone dispositivi tali da farle sentire "aggiustate" (per usare le parole di Tilly e Johnny)? L'auspicio è che la ricerca avanzi rispondendo effettivamente alle necessità delle persone e delle comunità, producendo conoscenze e tecnologie al servizio dell'uomo. Soluzioni che, perché no ... laddove necessario, gli diano effettivamente una mano!



7. Esempi di mani bioniche disponibili in commercio. Sinistra: i-limb ultra (di Össur, Islanda), Vincent Evolution (di VINCENT Systems, Germania) e TASKA Hand (di TASKA Prosthetics, Nuova Zelanda). Questi dispositivi riflettono il trend attuale: un aspetto volutamente non antropomorfo, anche se il design ricorda la mano naturale.

## Giovani, Futuro e Cultura integrale della Conoscenza

di  
Giuseppe  
Bellandi



e  
Luigi  
Di Marco\*



\*Presidente  
della Fondazione  
Verrocchio,  
già Presidente  
Federmanagement

**A**vete mai notato che ci sono giovani che riescono ad affrontare con successo anche le situazioni più complesse e critiche che caratterizzano i nostri giorni ed altri invece che letteralmente si perdono in un "bicchier d'acqua"? Che cosa fa la differenza? Cosa distingue insomma chi non si perde d'animo e chi invece rinuncia a priori? Ad una prima analisi si sarebbe portati a pensare che i primi sono tali perché resilienti; flessibili; credono in loro stessi; si impegnano con entusiasmo e passione in ciò che fanno e pensano che valga la pena ridurre paura e rabbia e provarci e riprovarci a trovare la loro strada. La nostra idea è che dietro la determinazione e la forza nei più giovani di superare i propri limiti, affrontando consapevolmente i problemi senza ignorarli, vi è il potenziamento di una Cultura integrale della Conoscenza, che permette di arruolare il pensiero logico e analitico al servizio della mente. Usualmente un buon lettore è persona paziente. Utilizzeremo questa virtù per dimostrare che il perseguimento di una Cultura integrale della Conoscenza, consente alle giovani generazioni di orientare compiutamente e convintamente le loro vite, rendendole autenticamente libere.

### PERSONA E CULTURA: UN RICHIAMO

Si dice che un desiderio profondo di ogni essere umano sia quello di migliorare come persona, di crescere ed evolversi. Diderot già nel 1758 (Diderot-D'Alabert, "Enciclopedia ou dictionnaire raisonné des sciences des arts et des métiers", 1758, tome troisième, pag. 139) scriveva che: "colui che attribuisce valore solo al momento della propria esistenza è persona fredda e incapace di entusiasmo". La vita stessa in fondo può essere definita come un percorso, dove l'insieme delle conoscenze possedute da un individuo con-

corrono a formarne la personalità, ad affinarne le capacità di analisi e sintesi dei problemi e delle opportunità che la vita professionale e personale presenta. Così come ci viene spesso ripetuto che il patrimonio culturale di un territorio e di un popolo denota il suo livello di civiltà. La Cultura è insomma da sempre centrale nella vita individuale e collettiva; Cultura peraltro, che - come ha scritto Hermann Hesse (1929).- "non è quella che mira ad un dato scopo, ma al pari di ogni ricerca della perfezione, ha il suo significato in se stessa, in quanto esalta il senso vitale, la fiducia in noi stessi e aiuta a dare un senso alle nostre vite, interpretando meglio il passato ed ad aprirci al futuro con coraggiosa prontezza". Possiamo perciò condividere il pensiero di Carlo Cattaneo che "ogni uomo ha interesse alla Cultura di tutto il genere umano" (cfr. "Del pensiero come principio d'economia pubblica", pubblicato ne "Il Politecnico" vol. X, aprile maggio 1861, pagg. 402-428)

### LA CONOSCENZA OLISTICA

#### PRIMA "FABBRICA" DI CULTURA

Per vivere una vita a pieno la via più facile e veloce non è quella che nel breve periodo si affida ciecamente ai dati ed alle informazioni provenienti dalla televisione o dai giornali, ma analizza le fonti e il contenuto delle notizie, direttamente e con rigore logico, perché come ha scritto Luigi Einaudi nelle "Prediche Inutili", "non conosce chi cerca ma chi sa cercare". La società di oggi complessa, globalizzata, iperveloce ma anche imprevedibile nei cambiamenti, richiede per ben operare, accanto alle Conoscenze tecnico-specialistiche proprie del settore professionale in cui si opera, anche il possesso di conoscenze più generali, in modo da avere una visione olistica della realtà, essere più inclini al cambiamento ma tenendosi stretti valori e principi etici e di civiltà.



## LE SFIDE DELLA MODERNITA'

>> SEGUE

Si evita così di cadere nella trappola del pensiero calcante, cioè che nel campo dell'istruzione e della formazione è bene apprendere solo ciò che conviene, dimenticando che se solo sei consapevole della Tua ignoranza, trovi il tempo ed il coraggio per progredire in modo sicuro, veloce e completo sulla strada della conoscenza. La Cultura così concepita è dimensione costitutiva della persona umana e motore del Suo sviluppo professionale.

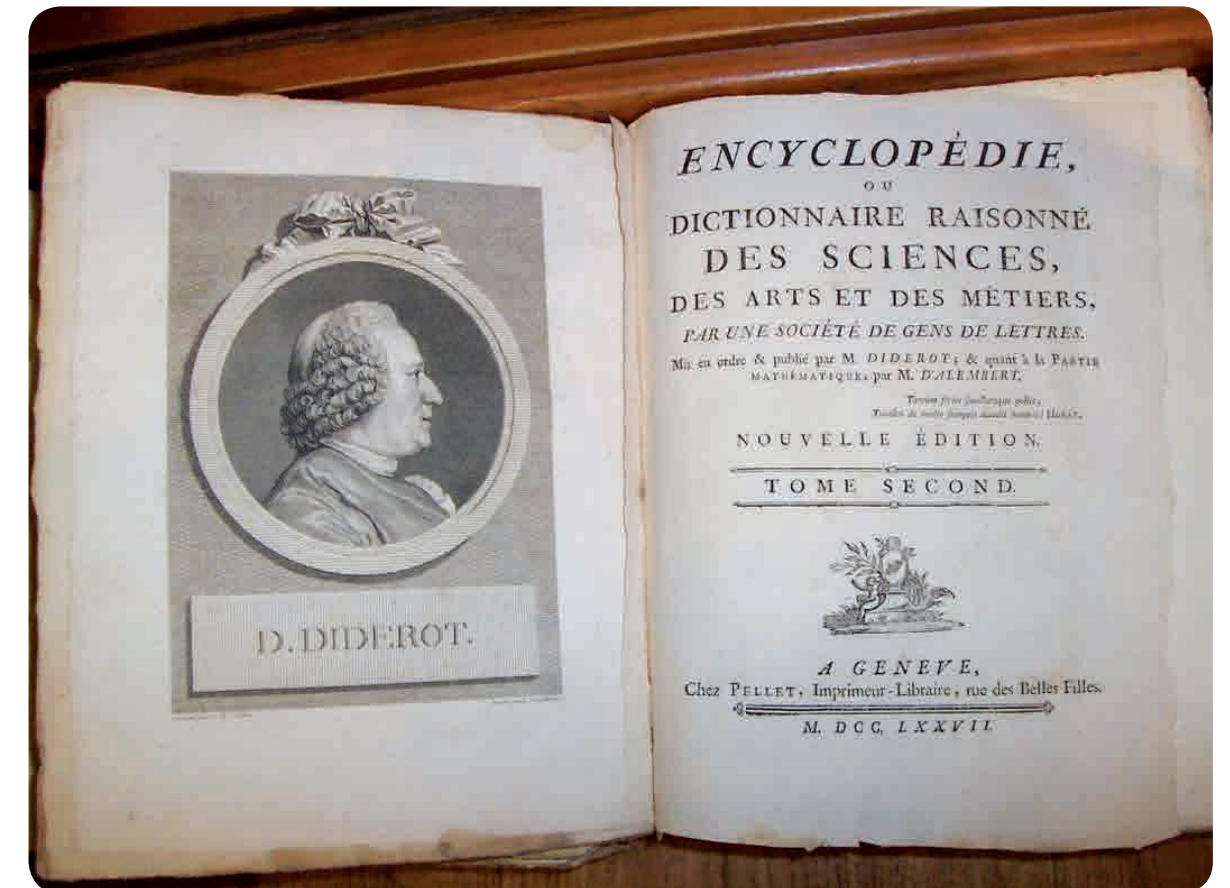
### I GIOVANI, LE SFIDE DELLA MODERNITÀ ED IL VALORE DELLA CULTURA

E' noto da tempo che il destino lavorativo e di vita dei giovani delle ultime generazioni è racchiuso tra l'incudine di un mondo dominato dalle nuove tecnologie della comunicazione e dai flussi crescenti di dati e di informazioni disponibili per tutti ed a basso costo, ed il martello fatto di mancanza di lavoro e dalle aspettative decrescenti. Il risultato è che si tende ad affidarsi a false credenze, basate su affermazioni del tipo: "sono sfortunato/a"; o ancora: "i soldi fanno la felicità"; oppure: "non so cosa voglio dalla vita"; o infine: "lo studio è fatica e sacrificio". Atteggiamenti questi che alla lunga portano a cambiamenti nella concezione del mondo e della realtà, tanto che, ad esempio l'attenzione verso una notizia, un'informazione, un dato od un proble-

ma finisce per durare pochi secondi e si tende a "scaricare" sugli altri le difficoltà, specie legate all'attività in cui si è impegnati od in cui ci si vorrebbe impegnare.

Non bisogna illudere questa generazione che basta puntare sul solo tecnicismo e sul Fare, quando invece la via per affermarsi è quella di realizzare una formazione integrale, sintesi di più dimensioni (cognitiva, emotiva, fisica, sociale) che vanno tutte stimolate e curate, unendo sapere pratico e sapere teorico, anche per non perdersi per strada e far sì come ha scritto Tommaso Padoa Schioppa nel suo libro "Dodici settembre, Il mondo non è al punto zero", che .."bisogna saper leggere più attentamente i giornali e pensare con la propria testa su quanto sta accadendo intorno a noi". In questo modo si potrebbero evitare i rischi richiamati da Giuseppe Giusti in un celebre suo Sonetto che recita così: "che i più tirano i meno è verità; posto che sia nei più senno e virtù; ma i meno, caro mio, tirano i più, se i più trattiene inerzia e asinità"

Da qui insomma il ruolo centrale e strategico della Cultura per far crescere giovani "sani" (e non insani) e valoriali, trasformando le loro tre P (Piacere, Paura, Passione): da Piacere edonistico verso se stessi ed il proprio corpo alla gioia della promozione del benessere familiare e delle re-



Diderot già nel 1758 scriveva che "colui che attribuisce valore solo al momento della propria esistenza è persona fredda e incapace di entusiasmo"



Lewis Carroll In "Alice nel Paese delle Meraviglie" ha rappresentato molto efficacemente la dimensione incontrollabile della vita umana con la metafora della partita di Croquet in cui la palla è un riccio che si rotola e corre a suo piacimento



lazioni professionali, affettive e sociali; da Paura del futuro (di non trovare lavoro, l'amicizia, l'amore) alla convinzione profonda di avere le energie interiori per affrontare e superare le eventuali difficoltà e ripartire quando necessario; da Passione per la trasgressione e la propria immagine (specie sui social) a passione per il rispetto delle regole e delle altrui idee, in modo da accrescere la propria autostima. Se nei giovani prevarrà l'ignoranza, il dispregio o anche solo il disinteresse per la Cultura in tutte le sue forme, saranno proprio loro i più penalizzati, in quanto plagiabili dai mezzi di informazione di massa che tendono ad assopire la curiosità ed il godimento culturale sostituendoli con svaghi banali che occupano il loro tempo ma non la loro mente; così non si potrà che avere Istituzioni sempre più incolte e incapaci di salvaguardare e promuovere la civiltà dei valori (e non dei consumi), fatta di un mix di conoscenza, consapevolezza e coscienziosità, puntando su aspetti culturali più affini alla vera natura umana, quali la Cultura sistemica, la Cultura della misura (che è senso del limite e della compatibilità) e la Cultura della responsabilità.

Lewis Carrol In "Alice nel Paese delle Meraviglie" ha rappresentato molto efficacemente la dimensione incontrollabile della vita umana con la metafora della Partita di Croquet in cui la palla è un riccio che si rotola e corre a suo piacimento, indipendentemente dalle intenzioni e azioni del giocatore; la mazza è un fenicottero che si agita in maniera imprevedibile rendendo vano il colpo; le porte sono costituite dalle carte-soldati agli ordini della regina "pazza" la quale dispone il loro continuo capriccioso spostamento.

#### LA CULTURA DELLA CONOSCENZA:

##### UN PROCESSO DI FORMAZIONE A PIÙ LIVELLI

Acquisire Cultura nell'attuale mondo sempre più globalizzato, iperveloce ed in costante imprevedibile mutamento, richiede, oltre che forza di volontà e costanza, di attivare un processo di formazione continua a più livelli, da affrontare non necessariamente in sequenza, ma senza interruzioni di sorta, per evitare il rischio di diventare analfabeti di ritorno e possedere nozioni, approcci e tecniche destinate a diventare obsolete, perdendo autonomia e libertà.

Il primo anello: la Cultura scolastica dall'asilo all'Università

Questa è demandata allo Stato, che con questo compito pone le basi per l'apprendimento del Sapere. L'apprendimento essendo personale, richiede che docenti e discenti vivono e respirano lo stesso ambiente, fatto di contatti quo-

tidiani che assicurano, curiosità, attrazione, fascino e profondità di quanto appreso. Esiste un collante che riesca a tenere assieme tutti i soggetti protagonisti e portatori della Cultura del primo anello? L'agire è il primo collante sociale nella storia dell'umanità: la persona esce dalla sicurezza della caverna e si immette al centro della natura più aperta e vuole viverla liberamente.

Il primo verbo del vivere sociale diviene l'agire ...per cosa? .....e in cosa? Andare a caccia, raccogliere frutti dagli alberi buoni; costruire rifugi per la notte; allattare ed educare i figli; tenere accesi i fuochi notturni. Insomma, la luce della Scienza di allora. Un esempio del lontano passato riguarda Gerico; pare che già nel 9000 Avanti Cristo abbia sperimentato varie problematiche e abbia dato una buona risposta. Il campo aperto necessita di mura; gli archeologi hanno trovato le tracce di un muro che proteggeva merci, animali, persone. Mura rettangolari attorno ad un villaggio fatto di canne, fango e frasche, ma pieno di vita. Attorno al fuoco probabilmente si narrava di eroi e di cruenti scontri con animali e nemici, di difesa e di attacchi alla comunità di appartenenza.

Perdonateci la semplificazione: attorno al fuoco si erogava forse formazione? Certamente sì! Le raffigurazioni sulle rocce e le rupi provocavano meraviglia e probabilmente sensibilizzavano le giovani menti alle difficoltà della vita sia solitaria che aggregata. Ma solo chi ascoltava storie e racconti si motivava all'azione. Così il nostro primitivo avo imparava a rispettare il passato, vivere il presente e immaginare un futuro avvincente anche per lui componente del primo anello della Cultura. D'altronde se le mura proteggono viene conseguente una riflessione: se proteggo il presente vuol dire che lo rispetto; se lo rispetto lo vorrei imitare. È la base di ogni scuola: l'allievo imita il maestro; il maestro sollecita l'imitazione. Possiamo dire che il primo anello della Cultura si poggia su ciò che esiste già e che si mantiene per imitazione. Osservare l'agire genera l'imitare. Si palesa bene questa modalità nel mondo artigianale, dove l'apprendista imita il suo Maestro. Ci viene in mente il Verrocchio ed il suo allievo Leonardo; meno male che non furono gelosi delle loro competenze, nate da imitazione, cresciute poi nel confrontarsi per migliorare.

Il secondo anello: la Cultura specialistica

È quella delle competenze e delle tecniche, che vengono sviluppate appena usciti dalle scuole e dalle Università. Ognuno per tendenza o curiosità o per opportunità. Le im-



Luigi Einaudi, secondo Presidente della Repubblica italiana (1948-1955)

para. Acquisire competenze significa possedere un "Saper Fare" specifico, settore per settore.

Nel passare del tempo le competenze specialistiche, nate dall'imitazione, si confrontano per "migliorare" dando vita, via via, ad altre competenze in un elenco ormai così numeroso che solo imparare a riconoscerle e definirle diviene una ulteriore competenza per la quale si apre un'altra scuola con altri insegnanti. Bello il saluto di congedo del Verrocchio a Leonardo al termine del quadro realizzato a quattro mani; "vai Leonardo sei più bravo di me; fai la tua Strada". Si era passati così dal Fare al Fare meglio. L'allievo supera il maestro!

Torniamo a Gerico e alle sue mura di cinta. La popolazione, che con il passare del tempo ha affinato le attività agricole, scopre molte altre competenze quali quelle della difesa, del controllo, della valutazione. Al nostro uomo primitivo diventa perciò necessario definire uno ad uno, i Saperi che può gestire e quelli che deve delegare. Percorre, ormai persona moderna, il secondo anello, che racchiude tutta la managerialità che ognuno di noi ha in sé, anche se altri, e non lui, se ne rendono conto. Egli ha competenze esecutive notevoli, le usa ma non le considera tali; ne aggiunge e delega ad altri quelle che non ha più tempo per attuare. Inizia qui il lungo cammino del comando e della responsabilità, che si completa quando le competenze che ognuno, per opportunità o per scelta, realmente possiede, può metterle a disposizione degli altri consapevolmente.

Il terzo anello: la Cultura gestionale e imprenditoriale.

Il decisore, che le caratterizza, rappresenta la maturazione della Cultura in senso gestionale e imprenditoriale; cultura di cui si è divenuti consapevoli. Mantiene il Saper Fare già acquisito e aggiunge il Saper Essere, che rafforza la responsabilità e la capacità di decidere. Nel mondo dell'intraprendere e di fare impresa si fa spazio e prende coscienza di sé il "decisore". Questo ruolo è quasi sempre del fondatore ma può essere trasmesso alle nuove generazioni e ai manager con alto potenziale.

Se fino al secondo anello le competenze erano quelle del più bravo, qui si comincia a difendere e migliorare ciò che le persone possiedono naturalmente: il talento. Si scopre così che talvolta il proprio referente o capo è non solo il più bravo, ma in quanto tale licenzia i meno dotati, facendo un passo decisivo per il futuro di noi tutti. Definisce infatti una competenza in ogni sua componente, la scandisce, la idealizza, da "hard" la fa evolvere in "soft", caricandola di pensieri filosofici che la rendono più forte e trasmissibile: valori che sospingono la persona e il suo maggior Sapere verso l'eccellenza, rendendolo più sicuro. Egli è capace di misurarsi e di valutarci, ed ha imparato ad ascoltare gli altri, ma anche a prendere la responsabilità di ciò che sta facendo e di ciò che farà.

Si entra nel terzo anello, dunque, quando il portatore di competenze decide di porle al servizio della comunità strutturata nelle varie forme pubbliche e private. Nel pri-



vato questa formulazione caratterizza l'autoimprenditorialità dove il decisore è spesso l'imprenditore o suo delegato. Nella piccola impresa e nell'artigianato, ad esempio, questo avviene per sopravvivenza. Ora inizia ad essere utile e necessario il confronto con le organizzazioni no-profit. Il percorso del decisore nel campo pubblico è più complesso: egli deve seguire norme e regolamenti rigidi e prescrittivi. Quest'ultimo deve quindi farsi attento lettore delle regole ma fortemente motivato a individuare percorsi consentiti o proponibili a vantaggio della comunità di appartenenza. Nel terzo anello poi si dovrebbe idealizzare ogni competenza verso il "fare le cose giuste", cui si aggiunge una parte di essa che potremmo definire filosofica, che nasce dall'agire per intuito. Una piccola tabella aiuta:

- L'agire
  - ☞ Genera l'imitare
  - L'imitare
    - ☞ Genera il confrontare
    - Il confrontare
      - ☞ Genera il migliorare
      - Il migliorare
        - ☞ Genera l'idealizzare
        - L'idealizzare
          - ☞ Genera il trasmettere
          - Il trasmettere
            - ☞ Genera il comunicare
            - Il comunicare
              - ☞ Genera l'istruire

Le sette fasi più una di partenza "l'agire" permettono anche ulteriori letture legate ai cinque anelli della Cultura: i primi tre infatti tendono ad individuare e definire con percorsi standard le competenze hard; il quarto e il quinto, come vedremo, definiscono invece con percorsi logici e filosofici le competenze soft.

#### IL QUARTO ANELLO: LA CULTURA DELLO STATO E DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Essa ha due strutture di appoggio: la prima elettiva si esprime nel concorrere all'elezione del personale politico; la seconda con i Concorsi ed i Bandi è espressione del potere burocratico. Il sentimento (politica) e la ratio (burocrazia) dovrebbero operare insieme, ma questo non sempre avviene. La Cultura del conoscere, scegliere, applicare, peraltro, si può trasmettere; non è così invece per il senso dello Stato.

Il quarto anello introduce appieno nel territorio di riferimento la Cultura del Bene Comune e quindi dello Stato centrale e delle sue articolazioni (Regioni, Province, Comuni) e della Pubblica Amministrazione, centrale e periferica, con i suoi concetti gestionali e burocratici che la caratterizzano. Istruirsi sul quarto anello significa conoscere bene la legge fondamentale dello Stato, cioè la Costituzione Italiana, i suoi organi e apprendere quali sono le competenze ed i poteri decisionali legalmente posseduti dai vari soggetti e uffici che compongono la complessa "macchina" dello Stato.

Il quarto anello permette di mettere a valore tutto ciò che c'è, sviluppa fiducia, mette in risalto

gli obiettivi comuni, riconosce una genesi diversa per la componente pubblica e per la componente privata. Due strutture portanti: una che si forma per elezione, relativamente flessibile, l'altra seconda partecipa a Bandi e selezioni e vince, si arrocca orgogliosa e rigida. Pubblico e privato operano per "cavalcare" assieme verso il futuro. Ne siamo certi o ancora necessitiamo delle mura di Gerico?

Torniamo ora alle mura di Gerico. Sulle mura erano con molta probabilità posizionate alcune guardie. Sotto questo nome erano ricomprese tutte le competenze previste per un buon servizio. Non tutte le guardie le avevano tutte, ma essendo una pluralità di persone, tutte assieme le coprivano tutte. Così se, ad esempio, moriva una guardia il cui compito era difendere con una lancia la prima porta, bastava chiamare una riserva che sapesse usare la lancia e la difesa era di nuovo ok; il contrario se moriva il capo delle guardie. Le molteplici caratteristiche necessarie rendevano poi impegnativa la sostituzione di molte competenze hard e di alcune competenze chiave soft. Per esempio, capire/intuire il comportamento dei nemici che con un sotterfugio cercassero di entrare all'interno delle mura richiede una particolare sensibilità che si è nel tempo configurata in una competenza trasversale soft piuttosto che verticale e hard. Proseguendo il capo delle guardie deve essere un soggetto che vede il gran d'angolo dei bisogni, che agisce rapidamente in coerenza con le necessità che sopravvivono anche alla sua assenza momentanea o definitiva.

A questa realtà si potrebbe richiamare il senso di un breve racconto. Si narra che un giorno davanti ad un Cavallo morto passavano per recarsi al tempio Aristotele e Platone; ad essi fu chiesto cosa è accaduto? Aristotele rispose: "è morto un cavallo; ne compreranno un altro". Platone in-

vece rispose: "è morto un cavallo ma non la "cavallinità"; la sua idea resta".

Il quinto anello: la Cultura del Bene Comune e della pacifica convivenza su proprio territorio

Questo anello utilizza tutto l'esistente: il Sapere, il Saper Fare, il Saper Essere ed il Saper Scegliere da parte del decisore; il Saper convivere con i sentimenti e le regole della Polis e nel rispetto delle leggi e delle norme burocratiche.

Questa Cultura affianca alle radici storiche quelle del luogo in cui si vive e quindi contribuisce a mantenere viva la Cultura della civile convivenza e del rispetto reciproco, comprese le esperienze delle generazioni precedenti e la tutela e salvaguardia del patrimonio territoriale. Mettere a valore tutto ciò che c'è sul territorio in cui si vive è dunque un obiettivo comune necessario.

Il quinto anello è anche quello in cui organizzazioni private e pubbliche si mescolano e trasmettono i loro valori comunicandoli per strade parallele anche a fini formativi. Si esce dal proprio recinto e si comincia a comunicare nei due sensi, così da realizzare una reciproca conoscenza, scambiandosi esperienze ed istruzioni per l'uso. Nascono così nuove consapevolezze, nuove responsabilità; nasce qui il Voler Essere e con esso il tempo del conoscere dello scegliere, dell'applicare, dell'idealizzare le varie fasi che compongono gli ultimi due anelli.

Il quinto anello richiede anche la comprensione di cosa significa "mettere a valore tutto ciò che c'è". Esplode così nella mente accanto alla parola "valore" il mondo della finanza, cioè quel mondo dove quando uno vince qualcuno da altra parte perde.

Ciò che l'Etica vorrebbe evitare, la finanza lo persegue chiamandolo "rigore e concretezza." Tutti gli imprenditori in vario modo tendono a distribuire ricchezza e produrre beni visibili e concreti che rispondono a precise necessità umane. Il mondo finanziario produce solo ricchezze contabili, numeri su carta. Ricchezza e povertà scritte su un estratto conto che non copre bisogni visibili e tangibili.

Siamo in pieno nel mondo virtuale ma anche dei poteri dei Mercati, raramente Etici più spesso giudici. Allora nasce in tutti noi una domanda: come è perché ci siamo inventati questo strumento che, alla chetichella, si è dato le sue regole e poi le ha applicate in modo brutale e letale, ren-



Tommaso Padoa Schioppa, economista e Ministro dell'economia e delle finanze (2006-2008)

dendoci tutti impauriti e terrorizzati: così non cessiamo di correre e brontolare, ma al tempo stesso cercando il consenso di chi maneggia i numeri della finanza.

La moneta, si legge, rappresenta tutto ciò che viene utilizzato come mezzo di pagamento e intermediario degli scambi e al quale si attribuisce un "valore" riconosciuto e condiviso. Se è così allora essa rappresenta un mezzo convenzionale per sostituire il baratto. Merce contro merce, bisogno contro bisogno. Se è un mezzo come mai spesso sempre di più si esalta e diviene un fine, anzi il Fine Massimo? Riflettiamo e magari andiamo recuperare nella storia l'evoluzione della finanza che si rappresenta con una "moneta" per prendere consapevolezza da dove viene questo nome ed il suo terribile successo.

Ebbene la Roma pre-cristiana vive un episodio: la leggenda delle oche del Campidoglio. 390 A.C. I Galli di Brenno, assediano la città di Roma. Al tempio di Giunone vivono alcune oche. Una notte i Galli cercano di entrare in città per uccidere e depredare. Le oche iniziano a starnazzare e danno l'allarme. La città è salva. Da quel giorno il tempio di Giunone viene appellato Tempio di Giunone Moneta dal verbo latino "monetae" che significa "colei che avverte".

Nel 260 d.C. nei pressi del tempio si realizzò una Zecca dove si stampava denaro. A quel punto si definì tutto ciò che usciva dalla zecca "moneta", nome che probabilmente deriva dal comune linguaggio del popolo. Ci piace questa parola e il suo significato popolare "avvertire", che riafferma che la moneta è un mezzo e non un fine. Essa dovrebbe autenticamente valorizzare i beni materiali, utilizzarli a fini di bene, distribuirli con equità, senza attribuire ad un mezzo la nobiltà di un fine.

Mentre riflettevamo sui cinque anelli della Cultura che





Hermann Hesse,  
premio Nobel  
per la letteratura  
nel 1946

rappresentano la struttura e la interdipendenza che caratterizza la vita di ognuno di noi, ci sollecitava la mente il modo di vivere degli uomini e delle donne in questa articolata nuova realtà del presente: due variabili sovrastavano le nostre azioni: "l'uso etico dei fondi di investimento" e "l'uso consapevole delle risorse" intese come capacità umane e tecnologiche esistenti nel territorio. I cinque anelli forniscono infatti anche indicazioni sui metodi e sui tempi di studio, progettazione, realizzazione della macro-idea e del master-plan e delle idee progettuali realizzabili da singoli imprenditori o da consorzi di imprese, appositamente costituiti.

#### QUALCHE NOTA DI RIFLESSIONE FINALE

Ragionando in uno schema necessariamente globale sul futuro dei giovani, è evidente, dopo quanto detto, che per evitare il prevalere della società dei like e del consumismo senza regole, dove si è ciò che si vuol essere e dove i desideri sono al centro delle loro vite, occorre rafforzare la Cultura della Conoscenza con un approccio integrale e olistico. Ciò dovrebbe favorire analisi e pensieri innovativi basati sul farsi domande sul perché di quanto accade, invece di porsi come semplici spettatori degli accadimenti.

Percorrere tutti e cinque gli anelli, consente infatti ai giovani (ma anche ai meno giovani) di fare esperienze consapevoli non tanto e non solo del mondo che hanno visto, letto e forse assorbito, ma di utilizzare il patrimonio di testimonianze, esperienze e modi di vivere del passato, per estrarne principi basilari di vita in grado di reagire prontamente e comprendere a fondo cosa è bene e cosa è male. La

mente diviene così un magazzino di note, regole, principi e suggestioni, configurabili come pezzi del "lego" virtuale che però nel tempo tendono a "logorarsi" e quindi a spezzettarsi e cadere nella cesta dei ricordi, nonché a mescolarsi. Per alcuni questo è un disastro! A noi sembra invece rappresenti una opportunità mirabile. Accade che sollecitati ad esprimere pareri o riflessioni le mani della mente utilizzano la cesta dei ricordi e delle Conoscenze del passato estraendone pezzi disomogenei e adattandoli a formare, prontamente ed efficacemente nuovi pensieri.

La cesta dei ricordi formato lego caratterizza il modo di operare delle persone di Cultura. Per esse è naturale ricorrere alla cesta dei ricordi giungere a verità più profonde e vere: se non ci si arrende al banale ed all'evidente, i nuovi puzzle si adattano a tutto; sono originali e, pur avendo radici antiche, vanno a comporre nuove risposte e nuove proposte. Hanno dunque un potenziale simile al nostro digitale ma a differenza del patrigno digitale lavorano senza vincoli sequenziali.

Quando è cominciato tutto ciò? Quando la conoscenza ha cominciato a giocare con se stessa? Pensiamo che la risposta sia nel tempo in cui la filosofia ha preso coscienza di sé! Immaginiamo Socrate con la cesta dei suoi ricordi e Lui "con le mani della sua mente" che "costruisce" con i lego sparsi, per ogni argomento, una riflessione che da duemilacinquecento anni continua a sospingere l'umanità verso il futuro!

Possiamo ora esprimere con tutto questo alle spalle una riflessione finale sull'Etica e sulla sua gestione moderna. Noi configuriamo l'Etica come un fondale del teatro dove tutti recitano la parte a loro assegnata con spirito di servizio. Se questo è condivisibile vuol dire che ognuno degli esseri viventi è fornitore di servizi o utente di servizi. In questa doppia veste ognuno di noi può instaurare con l'altro un patto mutualmente vantaggioso, grazie al quale possa, trarre o abbia già tratto in passato un surplus di benefici, rispetto a ciò che avrebbe potuto ottenere in assenza di quell'accordo. Allora chi è in condizione di vantaggio nel contratto poiché meglio informato o più libero da condizionamenti, deve essere responsabile verso il suoi partner e non abusare del suo vantaggio, ovvero assicurare che, nel tempo, i costi e i benefici dell'azione comune siano distribuiti con equità tra le parti. La Cultura della Conoscenza, insomma, se autentica è anche certamente etica e l'Etica è equilibrio, libertà e memoria dell'equità.

## Fantasia della Flora, via alla Bellezza

Testo e foto  
di Giovanni  
Padroni



Bello è istintivamente ciò che non ci si stanca di contemplare.  
Il fotografo non si limita a registrare quello che trova ma piuttosto si cerca di fissare ciò che ha nel pensiero: lo scatto epilogo di un processo che nasce nella mente e diventa progetto

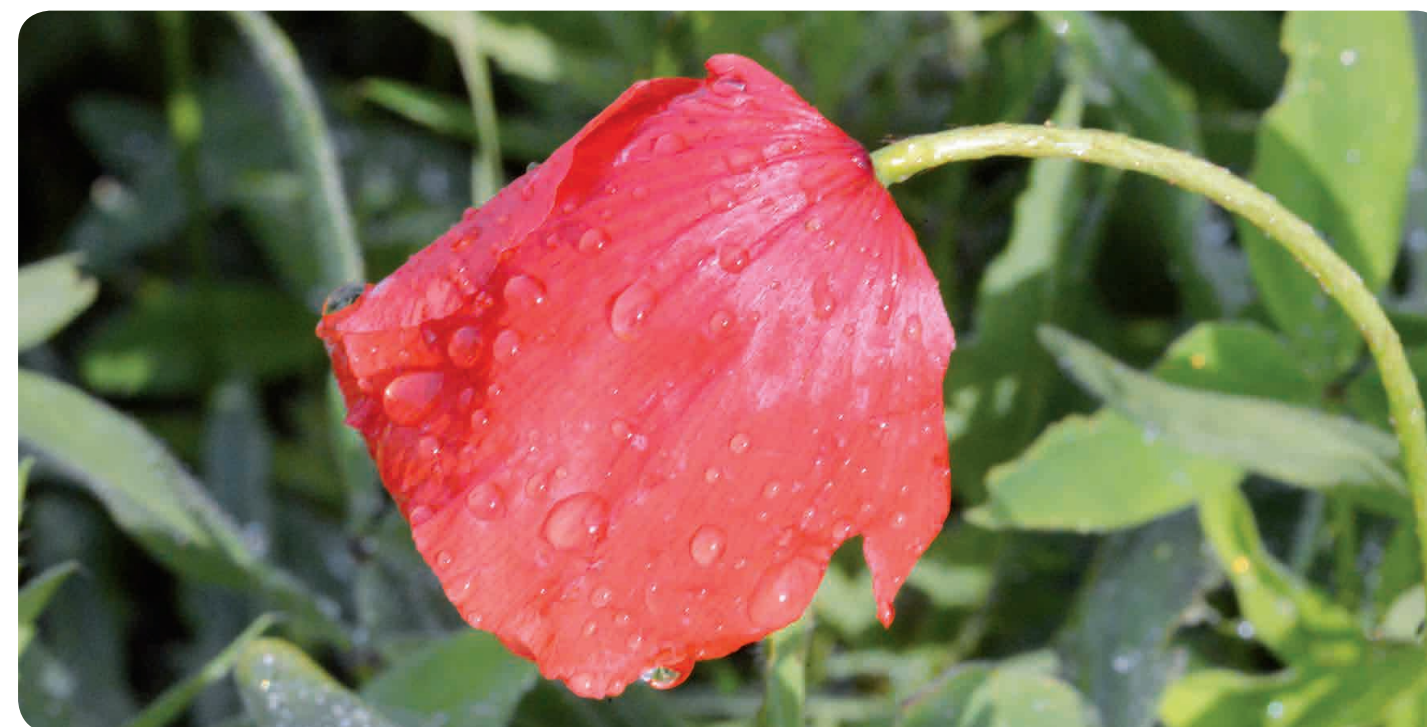
**A**ncorché la bellezza sia ormai l'innominata del pensiero, il britannico Roger Vernon, romanziere, compositore, filosofo influente, ne stigmatizza il lungo periodo di eclissi coinciso col Novecento, secolo di cesura con gran parte della precedente tradizione estetica.

E' dunque consolante ricordare, con Kafka, come la giovinezza sia felice perché ha la capacità di vedere la bellezza. E come chiunque sia in grado di mantenere la capacità di amarla non diventerà mai vecchio: forse anche attraverso la fotografia, affascinante "Via alla Bellezza".

Dal "vedere" comincia ogni scoperta, sia estetica sia squisitamente valoriale. Conoscenze e sensibilità ci fanno scoprire una natura capace di affascinare e coinvolgere, caratterizzata dallo splendore che trascina ma anche in bilico tra connotazioni naturali, psicologiche, relazionali, favorendo in artisti e scienziati approfondimenti e processi creativi complessi.

Suscita ammirazione la Tavolozza della Flora. Stupiscono le straordinarie sintonie cromatiche e le geometrie di foglie e fiori mai banali, quasi arte astratta in fremiti di steli e infiorescenze.

La bellezza, anche di un fiore, si arricchisce di una precisa caratura morale: raggio che ci colpi-





sce, tocca il cuore, comunica un messaggio, eleva l'animo, spinge a interrogarsi sul visibile cercando di scoprirne il senso profondo.

Così dopo molti secoli, Bernardo di Chiaravalle continua a ricordarci che possiamo elevarci spiritualmente andando nei boschi: perché il regno vegetale sarebbe capace di insegnare più di qualunque maestro!

Se non è ingenuo ricordare, con un ignoto artista africano, che bello è istintivamente ciò che non ci si stanca di contemplare, attingendo a Immanuel Kant possiamo leggere la bellezza come riverbero dell'infinito sul finito.

I colori della flora secondo la fisica sono effetti della radiazione luminosa. Eppure Johann Wolfgang von Goethe li descrive piuttosto come azioni e passioni della luce, attraverso cui la natura si rivela al senso della vita: convinto che se la natura crea un essere reale e l'artista un essere apparente, coerentemente l'arte non è chiamata a rappresentare il vero ma piuttosto il verosimile, l'essenza dell'oggetto attraverso percorsi personali.

Se i colori, con la voce di Emil Nolde, pittore e incisore solitario, in equilibrio tra impressionismo ed espressionismo, possiedono una propria, ricchissima vita, siamo colpiti da Munch quando ci confessa come, dipingendo un suo celebre quadro, sentiva che i colori "stavano urlando".

E Rothko, recuperando idee di armonia geometrica e mediante campiture che catturano la luce e si dissolvono, può suggerire anche al fotografo visioni assolute e pure che intimamente richiamano dimensioni metafisiche: facendo sì che il cromatismo, non soltanto nella pittura, si svincoli dalla dipendenza rispetto alla rappresentazione, assumendo larga autonomia nei confronti dell'oggetto.

Il fotografo fissa quanto i tecnici e gli specialisti possono non vedere: il miracolo delle cose, la loro intima essenza, rendendo visibile ciò che è nascosto. E, con la mediazione dell'obiettivo, un fiore può accendere sinfonie cromatiche.

Emile Zola giunge ad affermare con un'iperbole che non si può dire di aver visto davvero qualcosa se non si è fotografata. E su questa lunghezza d'onda si muove Diane Arbus, statunitense di origine russa, convinta che esistano cose che possono rivelarsi solo dopo che sono state fissate dall'obiettivo.

Se Antoni Gaudì, misticamente ispirato e affascinato dalla bellezza della Creazione, è convinto che la natura usi rigorose costruzioni estetiche nelle tavolozze della flora, osserviamo molte regole di composizione artistica e fotografica provenienti dalla natura, come la geometria dei frattali nei

gioielli del mondo vegetale: strutture che ripetono la propria forma su scale diverse, rinvenibili in natura ora nelle foglie di un fiore, ora nei rami dell'albero, ora nel fiocco di neve o nella conchiglia.

Il fotografo, che anzitutto elabora e immagazzina simboli e informazioni, cerca nel territorio significati e contatti con la natura, la cultura, l'arte, i colori, con potenziali impatti di segno e portata diversi. Non si limita a registrare quello che trova ma piuttosto si cerca di fissare ciò che ha nel pensiero: lo scatto epilogo di un processo che nasce nella mente e diventa progetto. Nella sua mente tutto s'incrocia e si ibrida, in dimensioni anche astratte che spingono linee e cromatismi a svincolarsi dalla mera rappresentazione, assumendo valori autonomi.

Ma è sempre essenziale, con le parole di Galileo Galilei, guardare con occhi che vogliono vedere, che credono in quello che vedono, leggere il libro della natura scritto coi caratteri della geometria.

Se enfaticamente Pablo Picasso ritiene Dio un artista che prova continuamente realizzazioni diverse, ogni cosa che possiamo immaginare, come azzarda Einstein, sarebbe stata già creata. E anche Albert Camus, "ateo" non agnostico e non impermeabile alle domande della fede, ci fa ricordare come l'uomo non possa rinunciare ad una bellezza capace di trascinarlo dentro il mistero, punto interrogativo a cui è sospesa la nostra esistenza.

Karol Wojtyła, nella "Lettera agli Artisti", esclama che la bellezza, capace di redimere l'uomo dalla vita banale, è richiamo al trascendente. E forse la più bella e profonda emozione che possiamo provare, anche di fronte alla flora, è rappresentata proprio dal senso del mistero.

Se la Natura coinvolge, caratterizzata da uno splendore che trascina, in ogni luogo può celarsi la bellezza e l'elemento poetico.

Così fotografare un fiore significa evidenziare e condividere qualcosa che già esiste nella propria immaginazione, rendendo insoliti luoghi e oggetti "comuni".

Se Sant'Agostino ci addita una bellezza in grado di affermare il significato e le relazioni che s'instaurano con le cose, rileggendo grandi Maestri, da Platone a Dante, da Pascal a Dostoevskij, possiamo riscoprire i doni della bellezza, sempre incommensurabili, capaci di sollevarci dalle debolezze della nostra umanità.

Incontri ravvicinati fanno prorompere la bellezza orgogliosa di una tavolozza magica e coinvolgente con preziosità degne di una grande gioielleria. E appare sorprendente il



reticolo nervale dei fiori, quasi radiografia della perfezione, la ridondante preziosità di pistilli e corolle, le foglie "senza nome" che nobilitano gelo e rugiada.

Se si crede che la forma si rivolge all'intelletto e i colori incidono sui sentimenti e la memoria, forme e colori della flora alimentano esperienze mediante specifiche chiavi di lettura: più che nella descrizione di situazioni ed eventi, facendo affiorare memorie, quasi materializzazioni dello spirito.

Indagare in profondità significati e significanti della fotografia può essere esercizio di osservazione in cui lo spirito aiuta a "vedere" rivelando segreti più in là dell'occhio e dell'intelletto: raccontando verità e bellezza capaci di impregnare l'arte.

In questi scenari lascia il segno la testimonianza di Irving Penn: impregnato di sensibilità analitica e cultura figurativa, magistrale interprete della bellezza a tutto tondo degli anni Sessanta del Novecento, capace di trasmettere con intensità comunicativa non comune un'eleganza senza tempo. Mediante i suoi trentennali studi sul colore, in particolare della flora, Penn esalta iridescenze cromatiche ora proiettate in rappresentazioni attente al sociale ora capaci di collocarsi,

con scelte personali, nell'orizzonte di personaggi e della moda.

Se Susanna Tamaro indica la strada verso Dio segnata non da fiumi di parole ma piuttosto dalla quieta contemplazione di un fiore e, supponiamo, anche di una sua immagine "bella", la fotografia potrebbe divenire luogo, oltre che della meditazione e del silenzio, della cangiante sostanza del vivere e della bellezza.

Nelle pudiche tele di Morandi gli oggetti scompaiono e riappaiono mutati in immagini autosufficienti, permeati di effusione poetica, generando una pittura che racchiude dimensioni mistiche. Il riservato Maestro appare ispiratore, forse inconsapevole, di linguaggi, persino fotografici, contrapposti a usurate ideologie. E se talvolta esce dalla volontaria clausura, come di fronte ai fiori nel suo casto amore per la Natura, Morandi fa coincidere la rappresentazione di umili oggetti con un'idea della forma incantata, quasi metafisica.

Ma anche dalla fotografia "trasgressiva" può emergere una tavolozza capace di indirizzare verso obiettivi di conoscenza e meditazione. Come emblematicamente in Robert Mapplethorpe, icona della New York dissacrante degli anni Settanta e Ottanta del Novecento, in cui la palette della flo-



ra è caratterizzata da insospettata grazia e raffinata bellezza. In tensioni quasi ossessive, l'eccentrico personaggio è attratto dai canoni di una bellezza cercata e contemplata anzitutto nell'armonia delle forme, quasi a suggerire la scoperta di affinità elettive con il classicismo rinascimentale.

Tra i grandi fotografi che hanno magistralmente esaltato il colore continuiamo a incontrare Ernst Haas: capace non soltanto di fare del cromatismo l'oggetto privilegiato della sua ricerca ma anche di esprimere sontuosi collegamenti con la forma. Insieme ai reportages da tutto il mondo, il maestro austriaco è attratto dalla bellezza di una "quarta dimensione" rappresentata, come nella danza, da movimenti che suggeriscono rappresentazioni ricche di effetti vividi e intensi in cui possiamo immaginare anche un fiore scompaginato dal vento.

Per Haas, demiurgo nel trasformare oggetti all'apparenza marginali in protagonisti unici e irripetibili, l'apparecchio serve essenzialmente a facilitare la comprensione di ciò che l'autore riesce a cogliere. L'uomo infatti non sempre riesce a farsi ascoltare con le parole, sentendo il bisogno di cercare altri linguaggi come linee, colori, suoni, movimenti, e persino sguardi e silenzi: bellezze che affasciano, silenzi che parlano, idonei a farci



percepire e rendere visibili misteriose presenze. Dunque creare immagini, oltre che per raccontare, per esprimere se stessi, addirittura per lasciarsi cambiare: nella convinzione che, anche se si vuole fotografare un fiore, bisogna anzitutto amarlo.



## IL PASSATO PER IL FUTURO

Non si può negare che ogni generazione debba adoprarsi per reinventare il futuro. Non si può negare che la ricerca del miglioramento delle condizioni di vita rappresenti per una Società il fulcro intorno al quale ruotano aspirazioni, ambizioni, desideri per una vita diversa.

Ma come diversa? Come ricercare il domani prefissando un obiettivo? O forse meglio, una speranza? Quale ruolo si riserva al passato per inventare un futuro? Interrogativi che manifestano le incertezze che imprigionano l'anima del ricercatore, ma pur lecite, espressione di umiltà, come di timori.

Eppure quella ricerca rappresenta la molla che fa scattare l'energia che accende la luce che illumina la via da percorrere, e apre il cuore, appunto, alla speranza creativa di nuove dimensioni.

In questo numero riproduco una visita storica al Rotary Club Cesena, del past governatore del ben noto Distretto 2070, già socio del Rotary Club Pisa, Board Director e Vicepresidente del Rotary Internazionale, Accademico dei Lincei e dell'Accademie de France, Fondatore e Presidente della Fondazione Galileo Galilei dei Rotary Club italiani, Professore di glottologia presso l'Università di Pisa, Vicepresidente della Scuola normale superiore di Pisa, grande umanista, eppure Uomo di umiltà profonda quanto rara. Tristano Bolelli ci ha lasciati soli già molti anni or sono, e riterrei opportuno e doveroso riservarGli un ricordo che rinnoverò su queste pagine "per non dimenticare", come oggi si suole dire, affinché coloro che non hanno avuto il privilegio di conoscerLo possano almeno avere la possibilità di rilevare il Suo valore.

Un ricordo anch'esso raro ai tempi del carpe diem.

La visita al Rotary Club Cesena del 16 maggio 1997, fu impregiata da una magistrale relazione che qui di seguito riporto per la delizia di molti, ne sono certo, e nell'auspicio che possa risultare utile ai tanti ricercatori di nuove dimensioni. (g.m.c.)





Il Presidente del R.C. Cesena Luigi Martelli ed il Relatore Tristano Bolelli

## La cultura nello sviluppo della società

di Tristano Bolelli

**I**l tema pone subito l'interrogativo di che cosa è la cultura.

Per quanto riguarda il passato, diamo almeno un esempio che potrà apparire secondario ma che ci aiuterà a cominciare.

Il principale mezzo di diffusione della nostra civiltà, la lingua letteraria italiana, si è formata per libera accettazione dello strumento linguistico elaborato dai grandi trecentisti toscani, Dante, Petrarca, Boccaccio, per libera accettazione di italiani del nord e del sud ed è commovente pensare ad uomini come il padano Ludovico Ariosto e come il napoletano Jacopo Sannazzaro mentre correggono le loro opere che nella prima edizione traboccavano di elementi dialettali, rispettivamente emiliani e napoletani, per allinearle, nelle redazioni definitive, all'uso toscano così come avvenne in

tutte le regioni italiane.

Un'operazione culturale (si veda come uso questa parola prima ancora di aver determinato che cosa sia la cultura ma credo che nessuno possa trovare da ridire su tale qualificazione) di immenso valore che attraversa tutta la nostra letteratura e la nostra storia, tanto che, quando Alessandro Manzoni, prima ancora di aver toscanizzato (ma con molto senso della misura e molto giudizio) i Promessi Sposi, nell'Ode "Marzo 1821" scrisse dell'Italia: "Una d'arme' di lingua, d'altare/ di memorie, di sangue e di cor", l'accento batteva irresistibilmente su quel di lingua perché proprio nella lingua, oltre che nella fede, era la radice dell'unità di tutti gli italiani.

Quale differenza con la Francia dove l'unità linguistica fu raggiunta non per libera elezione come in Italia, ma per

ordine di un sovrano, Francesco I, che, nel 1539, con l'editto di Villers Cotteret, mise al bando tutte le parlate che non fossero quella dell'Ile de France; cosa che poi fu energicamente ripetuta dalla Rivoluzione Francese che, pur paladina di libertà, fu intransigente nel combattere le unità locali.

E differenti furono anche le condizioni di diffusione del tedesco che si fondò su una lingua cancelleresca e sulla traduzione biblica di Martin Lutero. Tutta la storia d'Italia è stata condizionata da quell'unità linguistica - che significa ovviamente unità culturale - per cui con la grande e silenziosa rivoluzione di Alessandro Manzoni, "la cui mano che non sembra avere nervi", come disse di lui Graziadio Ascoli, "estirpò il cancro della retorica" dalla letteratura italiana, cosicché tutti siamo, in qualche modo, manzoniani. Che qualcuno resti impigliato ancor oggi nella retorica andrà ascritto ad una scarsa capacità di capire.

E chi furono quelli che condussero a termine l'indipendenza italiana? Gli appartenenti alla borghesia colta, quelli che l'italiano lo studiavano anche se a casa parlavano dialetti o lingue diverse perché sentivano che quello era il mezzo per riconoscersi uniti, indipendentemente dalle scarse conoscenze di Vittorio Emanuele II che, però, si rivolgeva agli uomini del suo parlamento in italiano e non in piemontese o in francese.

In queste poche, semplici cose sentiamo che cosa vuol dire "cultura", a dispetto degli sbracati equivoci che sul termine si sono accumulati, tanto che parlare oggi di cultura mette in imbarazzo.

Un mio caro amico scomparso, Delio Cantimori, mi confidava che il concetto di cultura non gli era affatto chiaro. Lì per lì non compresi bene quello che volesse dire, abituato come ero a pensare in termini diversi da quelli di uno storico di professione come egli era. Poi, riflettendo meglio, ho dovuto dargli ragione. Il termine, che pure ha una nobilissima tradizione, si è fatto oggi sempre più opaco e richiede precisazioni che non sono del tutto perspicue. La verità è che esso è andato via via estendendo e vanificando il suo contenuto originario e non è raro il caso di sentir parlare di cultura degli spaghetti o della coca-cola o di cultura del calcio o addirittura, di cultura del freddo come accadde in una di quelle dispute piuttosto vane quando una furiosa nevicata mise in crisi la città di Roma e, di lì a poco, quella di Milano. Si disse che mancava alle autorità la cultura del freddo. Mi

venne allora in mente l'emblematico passo di Giovanni Pascoli, in cui si riconosce il dubbio, poi espresso dal mio amico Cantimori, quando scrisse: "A proposito, che cosa è

questa cultura? Confesso che non ne ho avuto sempre idea chiara: adesso mi pare che ella debba essere il preparamento dello spirito a ricevere non solo una istruzione speciale e professionale ma anche, e più, ogni seme ideale che sparga la scienza e l'arte"; parole nelle quali si sente un certo disagio, sia pure mirato ad una definizione che si riferisce allo spirito.

In verità, nella parola cultura si sta oggi cercando, da parte di chi riflette (ma quelli che non riflettono sono tanti), di immettere un valore unitario al di sopra di significati dispersivi ed incoerenti ed anche al di fuori della storia stessa della parola. La quale in latino non esisteva in sé e per sé nel significato che ci interessa ma diventava concreta se era accompagnata da una specificazione come quella di cultura animi, ricalcata su agri cultura, "cultura dei campi", come chiaramente appare in Cicerone (Tusc. Il, 13, p.195) che dice: "Come un campo, per quanto fertile, non può essere fruttuoso senza coltivarlo, così è dell'animo senza l'educazione (sine doctrina). In tal modo ognuna delle due cose è debole senza l'altra. La cultura dell'animo (cultura... animi) è la filosofia: che estrae dalle radici i vizi e prepara gli animi ad accogliere i semi e ad essi dà istruzioni e, per così dire, semina ciò che, quando è adulta, possa produrre frutti abbondantissimi".

I Romani, popolo che affondava le sue radici nella civiltà agricola, trovavano, in un ambito a loro familiare, l'espressione di un concetto che i greci avevano chiamato col termine paideia, con cui era indicato il valore della civiltà interpretata soprattutto come educazione dei giovani.

Nato con una specificazione, la cultura dell'animo (modellata, dunque, sulla cultura dei campi), il termine fin dal Quattrocento e dal Cinquecento non solo in Italia ma anche in Francia fu esteso a varie specificazioni. Nascono così cultura letteraria scientifica, musicale, ecc. In un Volgareggiamento del Petrarca si trova cultura di religione, nel Tasso cultura delle umane lettere, nel Parini cultura della lingua, nell'Alfieri cultura della letteratura latina e francese, nel Nievo cultura classica, nel Carducci cultura filologica, nel Fogazzaro cultura religiosa, nel Croce cultura storica. Ma col Tasso comincia l'uso della parola da sola, in un significato che comprende il complesso delle conoscenze intellettuali formatrici della personalità dell'uomo e che raggiunge anche il più generale valore del binomio educazione/istruzione. Anche in francese, cultura comincia ad essere usata verso il 1550, mentre nel significato di "cultura dei campi" si hanno esempi precedenti (1509) (fr. ant. conture XII sec.



con questo valore). Ed è proprio da questo punto che comincia l'uso moderno della parola che porterà a molti equivoci. Francesco De Sanctis ha un passo significativo che suona così: "Proprio della cultura è suscitare nuove idee e bisogni meno materiali, formare una classe di cittadini più educata e civile, metterla in comunicazione con la coltura straniera, avvicinare e accomunare le lingue sviluppando in esse non quello che è locale ma quello che è comune": un'idea molto moderna e sana della cultura.

A dare il via ad un'estensione del termine che portò a certe odierne aberrazioni per cui si può parlare, come si è detto, di cultura della pizza o del minestrone o si può riferire la parola a modesti balli di campagna, fu l'uso della parola in senso sociologico e in particolare nei paesi anglosassoni in cui, però, secondo la definizione di un buon dizionario americano, culture significa "la somma totale dei modi di vivere costruiti da gruppi di esseri umani e trasmessi da una generazione all'altra". Come si vede, le deviazioni aberranti sono partite da un valore, tutto sommato, accettabile, ma che esteso a troppi oggetti arriva perfino all'esaltazione della cultura dell'effimero, con tutte le implicazioni, anche finanziarie, che comporta e finisce per far svanire ogni valore del termine stesso.

Indubbiamente, il significato della parola cultura non si comprenderebbe appieno

senza un'osservazione del termine tedesco Kultur, e questo per vari motivi.

Prima di tutto è da osservare che si tratta di parola di prestito avvenuto intorno al 1700 dal latino cultura; in secondo luogo che nel secolo scorso la cultura, soprattutto storica e filosofica, tedesca ha influenzato moltissimo la cultura europea e americana e in particolare quella italiana. Ma nel concetto di cultura in Germania non mancò chi volle vedere un tratto nazionalistico che in certi momenti della storia portò a gravi aberrazioni.

La cultura tedesca fu assunta da molti come un modello di superuomini che dovevano dominare tutti gli altri esseri umani. Il concetto diventò pericoloso e fu una delle basi del razzismo) perché mai come in questo caso si vide in Germania la stretta unione del nazionalismo col razzismo.

Ma, accanto alla più accreditata accezione di cultura come fatto nazionalistico e razzistico, si alzarono poche voci isolate di tedeschi in esilio come Thomas Mann, che difesero le ragioni universali della cultura.

Quando, nel dicembre del 1936, fu comunicato a Tho-

mas Mann che l'Università di Bonn, dopo la privazione della cittadinanza, gli aveva tolti i suoi titoli accademici, l'illustre scrittore inviò una lettera al Preside di Facoltà in cui dichiarava di essere ancora dottore perché l'Università di Harvard in America lo aveva proclamato dottore in filosofia honoris causa, con tutti i diritti e gli onori legati a questo titolo. La motivazione diceva che Thomas Mann "spiegando i problemi della vita a molti dei nostri concittadini, insieme con pochissimi contemporanei, custodisce l'alta dignità della cultura tedesca". Così si esprimeva un'università americana contro la barbarie che aveva invaso una celebre e antica università tedesca. Ed allora, di fronte a simili dichiarazioni di civiltà, si capisce che Goering dicesse che, quando sentiva parlare di cultura, levava la sicura alla pistola.

Che cosa contraddistingue l'uomo di cultura? Prima di tutto una informazione generale degli avvenimenti e delle realtà del passato e del presente ma vorrei aggiungere che

il tratto più caratteristico è la conoscenza dei propri limiti e il sospetto che esistano valori

che, anche se non si sono potuti raggiungere di persona, altri hanno conseguito.

La prima caratteristica consente di scartare come inaccettabile la definizione di cultura data da Edouard Herriot, che diceva che la cultura è ciò che resta quando si è dimenticato tutto. Questo non è se non un paradosso perché la cultura non può fare a meno della memoria.

La seconda caratteristica, la coscienza dei propri limiti, è fondamentale. Non si può saper tutto e le lezioni di umiltà impartite a se stessi sono salutari per dare il senso delle proporzioni e per comprendere il proprio posto nella vita senza quell'albagia che caratterizza tanti uomini anche colti, forse stupidi, nel senso indicato da Carlo Cipolla.

Esempi di interessi altissimi fuori del proprio campo furono Einstein, interessato agli studi classici, Oppenheimer che leggeva senza difficoltà il sanscrito e Carlo Rubbia che io conobbi quando era studente ed aveva curiosità per la musica e per il cinematografo che superavano il livello dei dilettanti.

Quando Benedetto Croce diceva che chi non ha ingegno non ha neanche cultura associava due termini inscindibili.

Anche cultura ed educazione (forse sarebbe meglio dire educazione-istruzione) vanno insieme. Corrado Alvaro fu molto felice quando intese la cultura "in quanto educazione e perfezione interiore, in quanto equilibrio".

Gli uomini di cultura non vanno confusi con quelli che



Il Professor Tristano Bolelli con il Governatore Giuseppe Fini ed il Presidente del Club Luigi Martelli

con termine ambiguo vengono detti intellettuali, parola, questa, che si sta rovinando la reputazione. Divenuto di moda, nel senso moderno, alla fine del secolo scorso in Francia e poi in Italia, l'intellettuale è definito "persona di elevata cultura e di raffinato gusto estetico, che coltiva o segue con interesse la letteratura e l'arte". Ma a questa definizione, che sarebbe impeccabile, si contrappone l'opinione di altri che ammettono solo l'intellettuale "impegnato", che eserciti una profonda influenza politica su una classe sociale, su una categoria di persone e simili. Qui cominciano i guai, almeno nella valutazione di coloro (secondo me, nel giusto) che richiedono che l'intellettuale sia, per quanto è possibile, al di sopra delle parti (e ciò non significa privo di partecipazione alla vita) e perciò indipendente da sollecitazioni esterne.

Secondo certe definizioni, si corre il rischio di considerare intellettuale Gabriele D'Annunzio per la sua a volte discutibile azione politica e non Giacomo Leopardi, che non si espose mai alla vita pubblica: una china che pare davvero pericolosa fino all'assurdo. Insomma, la definizione di intellettuale non è davvero univoca e sta subendo una degradazione, tanto più che si sono visti dei cosiddetti intellettuali impegnati disimpegnarsi con facilità, in un processo trasfor-

mistico che contribuisce a rendere screditato il termine; tanto equivoco che Leonardo Sciascia è arrivato a proporre di adoperare, invece di intellettuali, la parola intelligenti. Purtroppo il termine intelligente è già occupato e vuole dire altro, ma la proposta significa che su intellettuale vi è incertezza e, in fondo, un increscioso equivoco.

Parliamo, dunque, di uomini di cultura; sui quali incombono, indubbiamente, alte responsabilità e doveri civili come quelli di diffondere un sempre più grande impegno per la sconfitta dell'analfabetismo, per un più ampio interesse per la lettura, per far partecipi gli altri delle proprie conoscenze, per rendere sempre più radicata nel pubblico la salvaguardia delle opere d'arte (non dimentichiamo che migliaia di opere d'arte ogni anno vengono sottratte con furto da musei pubblici e privati e da abitazioni), per inculcare sempre più nell'animo della popolazione che i danni al patrimonio ambientale sono danni per tutti e specialmente per i nostri figli, per salvare la scuola dagli scempi che ne fanno le forze politiche. Perché c'è questo di brutto: che le più illuminate personalità della cultura sono assai poco ascoltate da chi ha il potere, che sembra avere interessi diversi da quelli reali della comunità nazionale. Una lotta dura, difficile, in-



grata, ma l'uomo di cultura deve condurla con tutte le forze e in modo del tutto disinteressato.

Non bisogna nascondere, a questo punto, il problema delle due culture, quella umanistica e quella scientifica.

Io credo che la cultura sia fundamentalmente una e che gli uomini si indirizzino con

maggior o minor attitudine verso i diversi aspetti della realtà.

Il giornale francese *Le Nouvel Observateur* del 14 giugno di dieci anni fa, riferendo su un convegno per il libro tenuto ad Aix-en-Provence, riportava l'opinione di uno scrittore, Vassili Vassilikos, l'autore di "Z", secondo il quale la cultura di oggi passa per l'immagine e per i video. Per essere d'accordo coi nostri tempi bisognerebbe, secondo lui, far uso delle nuove tecnologie, abbandonarsi, cioè, a quell'ondata di tecnicismo che pare avvolgere tutti e che contraddistingue ormai i nostri ragazzi, più abili nei manovrare un computer che nel possedere una buona conoscenza della loro lingua. C'è chi intravede in quest'alba radiosa l'inizio di una nuova civiltà.

A parte il fatto che certe posizioni estreme sono sempre state prodomi di restaurazioni molto dure, è sperabile che su una radicalizzazione del concetto di cultura non tutti siano d'accordo. Prima di abbandonare un modello culturale fondato essenzialmente sui libri, bisognerà certamente riflettere. Oggi è sicuramente impopolare sostenere che la formazione di base dei giovani deve fondarsi su materie apparentemente inutili come il latino o la filosofia; però non si può dimenticare che i maggiori fisici e scienziati del mondo hanno sempre avuto un grande interesse per materie lontane dalla fisica o dalle altre scienze dal loro professate. La loro formazione avvenne su base umanistica.

Bisogna inoltre tener presente che la tecnologia non è la scienza. Senza la scienza, che cosa potrebbe fare la tecnologia? Gli Stati Uniti, che danno spesso un'immagine anticipata del futuro, sono sulla via di una seria riconsiderazione della tendenza invalsa negli ultimi tempi di avviare prepotentemente i giovani verso specializzazioni tecniche molto precoci, via pedissequamente seguita da noi che copiamo dall'estero ciò che è inutile o volgare e mai impariamo i lati positivi.

Qualche anno fa un rapporto inviato da una commissione di scienziati (si badi bene, non di storici o di filosofi) guidata da Herbert Mortimer dell'Università delle Pennsylvania al Governo degli Stati Uniti denunciava il grave errore di avviare subito i ragazzi nel mondo del lavoro seguendo disci-

pline alla moda (per esempio l'informatica). E recentemente in Inghilterra c'è chi ha sfatato il detto populista che certe materie sono fatte per i ricchi.

Gli specialisti, è detto nel rapporto americano, non si possono prefabbricare e la strada giusta è quella di stimolare la fantasia, l'agilità mentale, lo spirito creativo, che è dato specificamente dalla cultura umanistica. Il rapporto fa anche notare che in tre mesi chiunque può imparare ad usare un computer, mentre nessuno o ben pochi riusciranno ad impadronirsi, da adulti, di una cultura umanistica se non l'ha avuta da giovane.

Ancora, uno dei padri dell'elettronica ha scritto che auspica nelle scuole una maggiore presenza di pianoforti ed una minore presenza di calcolatori elettronici: un messaggio da passare al Ministro della Pubblica Istruzione italiano in considerazione delle lacrimevoli condizioni in cui si trova l'insegnamento della musica nelle nostre scuole.

Perché tanto allarme? Perché si è notato con spavento che i giovani che sappiano ragionare ed esprimersi a voce o per iscritto sono diminuiti paurosamente negli ultimi vent'anni. E proprio recentemente in Inghilterra si è ripristinato l'uso della grammatica nelle scuole.

Dire che attualmente tutto corre molto in fretta e l'uomo si trova come sbilanciato fra diverse concezioni di vita può apparire superfluo. Però, nel caso che ci riguarda, non si fa neppure in tempo a vedere certi cambiamenti che già c'è la negazione di essi ed anche il ritorno al primitivo modo di pensare. La cronaca recente ci dice che i pentiti esistono non solo fra i terroristi ma anche fra gli uomini politici, gli amministratori, i filosofi.

Il cambio repentino di idee non è neppure più fatto con vergogna o nascostamente, anzi non è più neppure chiamato autocritica ma flessibilità di pensiero e capacità di aprirsi a nuovi orizzonti e premiato: basti vedere le più recenti vicende politiche. Vien quasi da dire che non è opportuno seguire l'ultima moda tanto tornerà quella di ieri. Ma il guaio è che nessuno ha pagato per quanti spropositi possa aver fatto o soltanto recentemente ha cominciato a pagare. Io mi assunsi in prima persona un atteggiamento contrario alla contestazione degli anni Sessanta e Settanta perché non mi pareva che la via migliore per compiere delle riforme fosse quella di insultare i professori. Oggi, a quanto pare, gli studenti hanno un atteggiamento diverso anche se non è escluso che la lotta contro le disfunzioni dello Stato possa portare ad una situazione simile a quella di allora sia pure con altre motivazioni e in altre forme. In verità, chi studia con serietà



Tristano Bolelli (secondo da destra) con il Presidente del Rotary International Luis Vicente Giay (scomparso di recente) alla cerimonia del Premio internazionale "Galileo galilei"

non deve essere deluso, come purtroppo spesso avviene.

E, a proposito di giovani, bisogna pur dire che se fra la tecnologia degli anni Sessanta e quella di oggi c'è un abisso, se si va facilmente sulla luna, se si scandagliano le comete, se si lavora alla fusione nucleare, tuttavia la scuola non ha migliorato molto e se si deve ottenere un migliore servizio sanitario o pensionistico vengono fuori ostacoli che non sono soltanto determinati da questioni economiche. Improvvisamente ci accorgiamo che al fondo dei problemi non risolti c'è l'uomo, così come al fondo dei problemi risolti: proprio un'unica identica causa, come un'unica e identica causa hanno il bene e il male.

Io ho avuto il privilegio di dirigere la Scuola Normale Superiore di Pisa quando Carlo Rubbia, quello che sarebbe diventato Premio Nobel, era studente (1953-57). Pur occupandosi di cose molto diverse dalle mie, non l'ho mai dimenticato in questi anni e l'ho ritrovato interamente quando, invitato dai giovani del Rotaract di Pisa, tenne un discorso memorabile che avrebbe dovuto essere ascoltato da tutti i giovani d'Italia. Rubbia disse che le difficoltà che egli aveva dovuto superare quando era ragazzo non possono neppure essere immaginate dai giovani oggi. Quella difficoltà egli la considerava una fortuna.

Ed aggiunse: "Voi siete giovani, belli, ricchi. A vent'anni avete già fatto tutte le esperienze, senza la possibilità di cimentarvi in cose difficili. Non avendo avuto questa vaccinazione io penso che siete degli handicappati". E' questa mancanza di vaccinazione la più grande differenza fra le vecchie e le nuove generazioni. Oggi l'aggressività dell'ambiente è aumentata in maniera esponenziale. L'individuo è aggredito da un'evoluzione sempre più rapida e i giovani sono immersi in questa situazione. Non vi nascondo che vi sono molti motivi di preoccupazione. Perché mi sembra che alla gioventù moderna manchi una carica iniziale, o, per intendersi, quella competitività che ha portato l'uomo a differenziarsi dalla scimmia. Basandomi, tra l'altro, sul fatto che i ragazzi di oggi vogliono un posto fisso prima possibile. Ciò fa parte della mancanza di spinta iniziale. Rubbia concluse con una sentenza che suonava così: "Chi vuole subito un lavoro non l'avrà; chi aspetta e si prepara ne avrà due."

Superficiali e segno della contraddizione dei tempi mi sembrano, invece, certe prese di posizione di anni fa come quella del sociologo Francesco Alberoni secondo le quali "la vita è bella e noi siamo nei dorati anni Ottanta". Parrebbe trattarsi di una frase ironica e lo dico non certo per pessimismo o per ipocondria. Sul fatto che la vita è bella sono per-



fettamente d'accordo, ma che gli anni del decennio precedente il nostro o del nostro debbano essere chiamati dorati ho i miei dubbi, e mi spiego.

Non mi pare che, in generale, la gente sia felice, nonostante un diffuso benessere, nonostante la facilità di andare in paesi lontani, nonostante il diffondersi di una moda più colorata nell'abbigliamento e nei mobili.

Se lo slancio vitale si esprime anche, come dice Alberoni, nelle macchine veloci, nelle potenti fuoristrada, guardando quelle infinite code che si formano sempre in città e frequentemente sulle autostrade vorrei sapere se proprio l'automobile sia quella fonte di felicità che molti considerano.

E' proprio vero, come è stato detto, che "vi è anche un fermento di opere pubbliche, di grandi progetti". Progetti forse, ma le realizzazioni non sembrano pari ai propositi.

Che vi sia "insofferenza per il brutto, per il malfatto, per il mediocre, per il press'a poco", mentre esempi di cattivo gusto ci opprimono ogni giorno a cominciare da certi spettacoli televisivi e cinematografici, di una volgarità esasperante, non sembra proprio del tutto vero. Che l'individuo sia stato liberato dalla schiavitù dei campi e delle fabbriche è vero, ma a qual prezzo? E la violenza, e i sequestri? E l'inquinamento? E il terrorismo? E gli attentati? E i suicidi dei bambini? Insomma io credo che ci si debba guardare dall'ottimismo di maniera che meriterebbe un commento di Voltaire perché si tacciono altri aspetti della realtà. Bisognerà pur dire che c'è stata una corruzione diffusa, una continua paura della droga, una delinquenza dilagante, una classe politica impari ad affrontare i rimedi da adottare sui maggiori problemi nazionali; che la mafia e la camorra, nonostante

i maxiprocessi, si annidano ancora là dove è difficile immaginare, che la vita è ostacolata in mille piccoli ostruzionismi e in quella piovra che si chiama burocrazia: si veda la precarietà del servizio postale, per citare solo un caso.

L'uomo ha ancora molto da fare per vincere la sua solitudine e per mostrare la sua solidarietà a chi, in altri paesi o in altri continenti, si trova in condizioni subumane.

Parlare di cultura porta necessariamente a parlare dell'università che della cultura è la naturale fucina e che ha una funzione di primo piano nello sviluppo della società italiana.

Non è facile parlare della scuola e della sua crisi senza incorrere nel sospetto di essere degli inguaribili nostalgici, poco propensi a stare al passo coi tempi, e di non accorgersi della rivoluzione che si sta compiendo sotto i nostri occhi.

A parte il fatto che anche del '68 ci sono i pentiti (il penti-

tismo in ogni settore è di moda, ma il guaio è che, salvo alcuni casi, nessuno ha pagato convenientemente per il male che ha fatto alla società italiana), le cose sono sotto gli occhi di tutti. Nessuno può dire che nelle scuole, in generale, non si insegni poco e male, che all'università non si trovino giovani privi di una istruzione di base, di ogni qualità logica o di ogni attitudine scientifica, ed ora affiora il progetto di far avanzare i professori di università non per ragioni di merito ma per anzianità. Del resto, che quasi il 70% degli iscritti non arrivi a laurearsi neppure andando fuori corso per alcuni anni mi pare un segno eloquente della degradazione della scuola e della mancanza degli organi preposti al funzionamento dell'università e in particolare del parlamento e del governo.

Una delle ragioni più gravi di questa situazione è quella di aver permesso ad ogni studente in possesso di un diploma di scuola media superiore (compreso il magistero per la donna, compresa la scuola alberghiera) di iscriversi senza alcuna remora in qualsiasi facoltà universitaria illudendoli di poter conseguire una laurea con la stessa facilità con cui aveva compiuto gli studi medi, spesso ridotti, con l'immissione di insegnanti non scelti con pubblico concorso, a luogo di chiacchiere dannose o, almeno, inutili. Un'altra è la liberalizzazione dei piani di studio che ha creato situazioni diversissime nelle diverse università ed alla quale si cerca, sia pur molto tardivamente, di porre un riparo.

Il riversarsi di folle mentalmente rozze nelle università ha avuto anche la conseguenza di trasformare l'università da luogo di ricerca in puro esame, in un luogo, cioè, dove si fanno esami tutto l'anno e dove, perciò, si fa sempre meno ricerca, quella ricerca che è presupposto indispensabile nella competizione mondiale.

Altra triste conseguenza è che, per far fronte all'ondata di piena, si sono istituiti insegnamenti di materie che non sono più materie ma piccolissime parti di un corso di disciplina fondamentale: tale parcellizzazione è fonte di indicibili guai.

Su questo punto non vorrei essere frainteso. So che la specializzazione ha le sue esigenze ineliminabili nella scienza contemporanea: ma che per affrontare aspetti specialistici di ogni disciplina occorra una solida preparazione di base mi pare indubitabile.

Sono passati anni molto duri per persuadere che certi criteri del passato erano del tutto sbagliati e convincere che l'università non è un luogo destinato a fornire posti di lavoro ai disoccupati ma una istituzione creata per la produzione e la trasmissione della scienza. Il risultato non è stato, pur-

troppo, pienamente soddisfacente perché i professori non hanno potuto impedire che si facessero maxi-concorsi per l'immissione nelle università di professori di ruolo di prima fascia in numero di quindicimila, più quindicimila aggregati: e questo per riparare malamente ad una carenza dello Stato che per anni e anni non aveva bandito alcun concorso. Nel frattempo molti giovani di valore sono andati all'estero e, di fronte al disordine degli studi in Italia, non solo non torneranno ma indurranno altri a lasciare il nostro paese depauperandolo degli apporti scientifici dei giovani migliori.

Una esigenza impellente è dunque quella di migliorare le condizioni della scuola e dell'università e di non ripetere gli errori del passato. Ma c'è la capacità politica di fare questo? E' un grande quesito che si pone alla nostra attenzione. Eppure si tratta di questioni di buon senso, ma il buon senso si è perduto per molti dirigenti statali, per molti uomini politici e per molti professori.

Due parole vanno spese per quelle università recenti impiantate in luoghi anche impervi per fornire, soprattutto per ragioni politiche, una università ad ogni regione. E qui ci sono da fare alcune osservazioni che sembrano importanti.

Non basta avere un palazzo o costruirlo di nuovo per avere una università. A parte le tradizioni, occorrono biblioteche e laboratori, residenze per professori ed alunni, occorrono, insomma, miliardi e miliardi e forza di persuasione verso i professori perché abitino stabilmente nei luoghi dove insegnano e si dedichino con abnegazione alla ricerca e all'insegnamento. Io so di università senza libri e senza laboratori, di luoghi dove è difficile risiedere e di altri dove i professori non vogliono stare perché non trovano condizioni adatte di studio e di insegnamento. Fabbriche di frustrati, poi, diventano quelle università per gli studenti, molti dei quali sono diventati ribelli e vivono ai margini della società.

Non so se queste mie idee siano frutto di deformazione professionale o se abbiano qualche fondamento di verità. E' un fatto che la necessità di una istruzione di base prima della specializzazione, che non veniva messa in dubbio qualche decennio fa, è stata messa in discussione negli ultimi tempi, ma, non sarà un caso, è andata di pari passo con una decadenza culturale che si manifesta in due settori che sembrano molto lontani fra loro ma che sono molto eloquenti: il possesso della propria lingua e la conoscenza della matematica. Sulla matematica non posso interloquire ma sul possesso della lingua italiana sì. Ebbene, è accaduto che in una trasmissione televisiva a carattere linguistico una ragazza lau-

rea in giurisprudenza non ha saputo dire cosa significhino colluttazione, effrazione e in flagrante. Eppure, aveva già ricevuto un milione, una spilla d'oro e un brillante perché la fortuna l'aveva aiutata. Ora, di scandaloso in tutto questo c'è che quella ragazza aveva fatto la scuola media superiore e l'università. Che dire? La cosa non è, purtroppo, eccezionale e se pensiamo al politichese, al sinistrese, al sindacalese e a simili strani linguaggi ci rendiamo conto che molta confusione nell'amministrazione, nella politica, negli scambi di idee quotidiani si fonda sulla mancanza di conoscenza di base del linguaggio nel nostro paese dove l'italiano non viene insegnato più da quando è stato abolito il latino che era un solido punto di riferimento. Eppure, all'estero la lingua nazionale si studia dalla prima elementare fino all'ultimo anno della scuola media superiore, cioè sulla soglia dell'università. Il '68 è stato il periodo dei cioè ripetuti a sazietà all'inizio di ogni frase per coprire una sostanziale mancanza di idee anche se si voleva parlare di tutto, specialmente di cose che non si conoscevano affatto. Ora è di moda dire all'inizio del discorso e molto a sproposito: niente.

Nonostante una diagnosi che può apparire impietosa (ma senza diagnosi non c'è terapia), si deve dire che di ragazzi bravi ce ne sono ancora parecchi, nonostante le carenze della scuola. Si tratta per lo più di giovani che hanno studiato da se, senza aver ricevuto dalla scuola quello di cui avrebbero avuto diritto. Su questi giovani deve appuntarsi tutta la nostra attenzione. Se l'Italia si salverà dal caos sarà merito loro. Ma non si deve seguire quello che è stato fatto dallo Stato offrendo ai giovani laureati che hanno superato un difficile e rigoroso esame per essere ammessi ai dottorati di ricerca la vergognosa somma di un milione di lire mensili col divieto assoluto - si noti - di svolgere qualunque altro lavoro. Come si può vivere con una somma simile? Si tratta di una beffa che ha colpito quei giovani che, promettendo per le loro qualità culturali di costituire il vivaio dell'università di domani, sono ora umiliati e scoraggiati proprio da quello Stato che dovrebbe difendere i valori della cultura e della scienza. Così si perdono le occasioni migliori; così si crea un solco fra le nuove generazioni e la società; così si insidia quella fiducia fra giovani e Stato che dovrebbe essere alla base di una convivenza civile e la speranza di uno sviluppo della società di domani.

Al fondo di molte incertezze nel campo scientifico è lo sminuzzamento delle conoscenze che pare frutto indispensabile della specializzazione. Ma altro è la specializzazione,



altro è il vuoto di ogni altro interesse che non sia quello del proprio campicello. E qui viene fuori una verità di cui non sempre ci rendiamo conto e cioè che i maestri devono essere superiori al loro compito. Chi insegna matematica ad ogni livello non può limitare il proprio sapere a quello che impartisce ai discepoli. E così chi insegna greco o linguistica o informatica. Ed anche fuori del suo campo specifico non potrà essere insensibile alle sollecitazioni che vengono da altre zone del sapere. Proprio a questi gli verranno gli stimoli a capire meglio le materie di cui è specialista.

Una delle cose che ho constatato parlando con studenti universitari italiani o stranieri è la loro mancanza di consapevolezza di quanto, nella storia civile dei rispettivi popoli, è stato fatto in campi che non hanno a che fare col loro, il vuoto culturale in cui, in generale, si trovano. Questo non è bene. Dante o Shakespeare, Michelangelo e Galilei, Manzoni e Baudelaire non hanno operato solo per quelli che agivano nelle rispettive specializzazioni.

Ci sono dei valori che vanno molto al di là della singola disciplina. Del resto, come si è già detto, si è abbandonata la dicotomia fra le cosiddette due culture, quella scientifica e quella umanistica, non nel senso di un facile eclettismo ma in nome di una unità che significa unità dell'essere umano in quello che ha di più caratteristico. Certo la specializzazione deve essere coltivata e rispettata nel senso che nessuno dovrebbe essere autorizzato a mettersi a fare quello che non sa, a giudicare senza cautela i campi degli altri. Il rispetto dell'altrui professionalità pare più che mai opportuno.

Condizione preliminare per ogni discussione è, però, come sempre, la necessità di intendersi sui termini fondamentali. Parlare di tecnologia non ha senso se non ci riferiamo ad un suo presupposto indispensabile, la scienza, il cui nome è antico, risale al latino, mentre la voce tecnologia è recente. Nell'Enciclopedia Britannica del 1960 il termine manca (c'è solo tecnocrazia).

La scienza ha origine dalla sete di sapere dell'uomo e solo degli oscurantisti possono prendere posizione contro di essa. La sua condizione fondamentale di sviluppo è la libertà. Lo scienziato chiede ai pubblici poteri mezzi perché non gli condizionino l'azione; la tecnologia, invece, ha bisogno di potere perché sul piano applicativo non potrebbe vivere altrimenti. Se un matematico può operare, teoricamente, con qualche libro, una matita e un blocco di carta, l'applicazione ha bisogno di mezzi enormi ed è qui il punto in cui il potere politico può subdolamente inserirsi per le

sue necessità, per i suoi fini che possono arrivare fino alla preparazione di armi micidiali che portano lacrime e lutti. Di qui il sospetto con cui molti guardano la tecnologia, spesso fonte delle contaminazioni in cui ci troviamo. Proprio in questa contraddizione fra i benefici che provengono o potrebbero provenire dalla tecnologia ed il male che essa può fare passiamo la nostra vita quotidiana, lieti di poter usare e perfino abusare dell'automobile e nello stesso tempo imprechiamo contro i gas di scarico; fieri di poter annoverare conquiste che parevano indispensabili, ma ci lamentiamo per una condizione che si fa ogni giorno meno sostenibile per l'intasamento delle macchine e per i danni all'ambiente; superbi di aver visto l'uomo andare sulla luna, non troviamo modo e luoghi per smaltire i rifiuti della società dei consumi.

Ci sono, poi, dei richiami apocalittici quando constatiamo che una centrale atomica è saltata con danni che, oltre a quelli immediati, non possiamo, nel futuro, neppure prevedere; o come quando ci accorgiamo che i diserbanti, necessari per l'agricoltura, hanno inquinato pozzi e sorgenti; o che gli spray che tendono a ridurre l'ozono possono portare a lungo periodo a catastrofi impensate.

Costruire energia serve anche al benessere personale dell'uomo; ma in relazione ad essa si teme che l'energia possa distruggere l'uomo sulla terra.

La stessa antinomia si trova se consideriamo l'ingegneria genetica le cui conquiste sono singolarmente importanti ma possono condurre alla creazione di mostri. Non per nulla Rita Levi Montalcini, che è all'avanguardia nelle ricerche biogenetiche, ha decisamente detto che in certi esperimenti tecnologici non ci si deve avventurare sul piano pratico. E' un monito che non deve restare inascoltato oggi e nel futuro.

Se c'è difetto nella scienza di oggi è, come si è già detto, che il sapere procede a compartimenti stagni. Perché? La cultura umanistica è in ribasso e se Galileo riusciva a dominare tutti i campi della scienza era perché aveva una visione umanistica globale.

La società scientifica attuale è dominata dagli specialisti, ognuno dei quali domina una parte della realtà senza sapere nulla del resto. In quel dominio si sviluppa un linguaggio particolare che gli altri, anche se sono scienziati essi stessi, ignorano. Tutto il sapere non si può incorporare in ciascun uomo, anche colto. I vasi comunicanti vanno in qualche modo ripristinati per lo sviluppo della società; se non è adatta neppure la cultura umanistica a formare i vasi comunicanti (anche perché perfino in essa c'è un esasperato

specialismo e si guarda con sospetto a chi osi affacciarsi in un campo attiguo) che cosa d'altro può rimanerci? Bisogna sicuramente che tale cultura sia capace di spaziare oltre il proprio campo e allarghi veramente la sua sfera di azione. Altrimenti che cosa fare se non affidarsi ai robot? Guardare al mondo, alla natura, alla vita con un senso insieme nuovo e primigenio costituisce forse l'unica ancora di salvezza. Sapere, sapere di più al di fuori del proprio campicello è l'unica via che può portare alla consapevolezza del nostro posto nell'universo. Di qui l'importanza della cultura e la sua funzione nello sviluppo sociale; di qui l'ovvia constatazione che anche l'imprenditore ormai guarda alla cultura in modo partecipe perché l'era in cui bastava che il denaro impiegato in una industria, nel commercio o in qualunque altra impresa fruttasse non è più di questo tempo.

L'operatore economico ha come compito fondamentale quello di prevedere le conseguenze dei suoi atti che si ripercuotono su molti altri uomini e perciò egli ha l'obbligo di farsi valere anche di fronte ad autorità non sempre sensibili alle questioni più alte. Inoltre, non ha e non avrà soltanto il problema di sviluppare la sua attività, ma a volte si troverà solo a valutare le conseguenze, anche morali, delle sue mosse. La capacità di valutazione e di previsione implica conoscenza degli uomini e perciò, oltre alla fantasia e all'intuizione, avrà una notevole necessità di cultura, soprattutto in relazione ad una realtà che cambia ogni giorno coi mutamenti della tecnica e con tutte le implicazioni, non solo finanziarie, ma umane, che i concetti stessi di imprenditorialità e di tecnica comportano.

In generale, in un esame delle prospettive che devono ormai andare al di là dell'anno duemila che è fin troppo vicino, l'Italia sembra trovarsi in una situazione di debolezza, specie se si dovessero inasprire quelle tendenze che inducono molti a parlare di regresso dell'Occidente, anche se personalmente credo che questo Occidente vada limitato all'unione europea che non ha ancora trovato la forza per diventare tale nonostante gli sforzi dei primi grandi capi di governo europei. La concorrenza va vista in una dimensione planetaria e l'affinarsi delle tecnologie porta ad una rivoluzione che da una parte espelle l'uomo alla fabbrica, dall'altra fa pensare alla crescita dell'imprenditorialità e all'espandersi dei beni e dei consumi in una prospettiva che darà, come disse Luigi Firpo, la possibilità di "restituire spazi all'iniziativa e all'intelligenza". Una società mossa, estrosa, individualistica "dovrebbe", continuava Firpo, "trovar fra noi agevole svi-

luppo proprio in armonia con i caratteri dell'italiano comune, insofferente di stretta disciplina, ma inventivo ed operosissimo ove si tratti dell'interesse proprio". Ma, diciamo chiaramente, esiste fra noi una consapevolezza di tali fini? Mi pare che non ci sia un interesse tale per le questioni di cultura che induca ad essere del tutto persuasi di questo atteggiamento.

C'è da una parte un'esaltazione della tecnologia, dall'altra un sospetto tenace che la tecnologia porti ad una degradazione dei rapporti civili e più in generale umani. La questione è, anche in questo, un problema di misura. La tecnologia ha consentito di avere una casa, farmaci di lotta contro il dolore, rapidità di comunicazioni, prolungamento della durata della vita. Ma che uso facciamo noi di tali conquiste?

L'unione europea dovrebbe costituire un momento della verità per quanto riguarda l'economia e la società con una più ampia concorrenza e col bisogno per il nostro paese di saper rispondere alle istanze internazionali ogni giorno più pressanti.

Quando ero in America ed insegnavo all'università della California a Los Angeles, mi veniva spesso chiesto qualcosa sulla politica italiana. Io dicevo che non ne capivo niente.

E credo che questa sia un'impressione molto diffusa in Italia e particolarmente all'estero. Del resto, un libro di La Palombara, un ex funzionario dell'Ambasciata americana a Roma, per spiegare ai suoi connazionali qualcosa della politica italiana, dice che l'Italia deve essere vista come un grande teatro, pieno di gente che recita. Aggiunge, però, che di fronte all'inefficienza dei pubblici poteri, occupati, appunto, in una sorta di spettacolo teatrale, ci sono moltissimi uomini che lavorano sodo ed arrivano a conseguire successi inaspettati; c'è da augurarsi (anzi ne sono certo) che questi uomini non siano soltanto Agnelli o Di Benedetti, ma uomini attivi in molte altre attività produttive e, se mi si consente, in molto lavoro scientifico, che magari vanno a completare la loro preparazione all'estero.

Ma quello che conta è che l'Europa tutta intera non si faccia trovare impreparata mentre ormai il Giappone sta per molti rispetti ponendosi come una forza vincente nel mondo.

Occorrerà dunque riaffermare un certo tipo di cultura europea che negli ultimi anni è venuto affievolendosi. Ma sarà possibile migliorare la nostra classe politica? Certe regole del gioco vanno pure escogitate perché è proprio que-





Tristano Boelli  
incontra Papa  
Giovanni Paolo II

sto il campo in cui ci troviamo in maggior crisi. La società italiana non può progredire se non migliorerà la classe politica. Soprattutto importante è il ripristino di certi principi morali. E' inutile riferirsi sempre a Machiavelli sulla

separazione della politica dalla morale. Bisogna fare uno sforzo perché non si giunga a trasgressioni che ingenerano nel cittadino sfiducia e a volte disperazione. E' per questo che in una carta della cultura, che scrissi qualche anno fa, mettevo soprattutto l'accento sulle questioni morali che dovrebbero sempre prevalere su ogni istanza.

In quella Carta dicevo che gli uomini devono intendere la cultura come coscienza, presente nei singoli individui, che l'educazione e l'istruzione devono servire ad innalzare le qualità personali a beneficio della comunità e che devono diffondere la consapevolezza della necessità di preservare quei valori irrinunciabili di libertà e di dignità che devono caratterizzare ogni essere umano.

La cultura, che, come la scienza, di cui costituisce un fondamentale presupposto, non può essere collocata a destra o a sinistra, rifiuta ogni strumentalizzazione e si sottrae ad ogni condizionamento per mirare soltanto alla ricerca della verità, al bene comune, alla diffusione del principio di solidarietà verso i più deboli, all'affermazione dei diritti umani, al rifiuto di ogni sopraffazione.

Chi partecipa di tale interpretazione della cultura pur rimanendo fedele alle migliori tradizioni in cui è nato e pur cercando di diffonderne la conoscenza, guarda, al di là della singola nazione e della singola comunità, verso altri modi di pensare ed altre visioni del mondo, opponendosi ad ogni discriminazione razziale, religiosa, ideologica, nella sincerità di uno sviluppo che conosca in tutti gli uomini uguali diritti e uguali doveri.

La cultura è contraria all'intolleranza ma resta salda nei suoi principi di rispetto per ogni uomo e considera grave tradimento la posizione di quegli intellettuali che, per compiacere un regime o una ideologia o per ragioni di personale interesse, chiudono gli occhi di fronte all'ingiustizia, alla violenza, alla malattia, alla fame.

Nella volontà di istituire relazioni amichevoli fra gli uomini, di attenersi all'onestà ed alla rettitudine in ogni atto della propria esistenza, di rispettare i diritti degli altri e di considerare la propria attività come un servizio, si riconosce l'essenza di una cultura chiara ed illuminata in quello che ha di più vivo e più umano.

Gli uomini di cultura che esprimono e praticano questi principi credono nella forza dell'esempio e lasciano un non meschino ricordo di se ai giovani che hanno bisogno di parole chiare e di comportamenti non ambigui in ogni circostanza della vita pubblica e privata. Essi auspicano una larga intesa ed unità di tutti i popoli sulla base dei diritti umani e di uno spirito di solidarietà che allontani i conflitti ed abolisca l'inimicizia e l'incomprensione.

Così, in una specie di circolata armonia, si svolge l'azione che noi vorremmo vedere sempre più ampia ed incisiva, sempre più conosciuta ed apprezzata per il bene dell'umanità nel suo insieme e per il bene del singolo individuo.

È difficile poter risolvere i gravi problemi del mondo ma si possono sicuramente dare degli esempi memorabili, tali da influenzare certe scelte, e questo sia sul piano locale sia sul piano mondiale.

Tutto dipende da noi, dal nostro impegno, dalla nostra volontà. Io ho cercato di presentarvi il problema della cultura e sono sicuro che dal modo come saranno impostate le questioni culturali, particolarmente guardando ai giovani, potremo compiere molte azioni degne di considerazione e di ricordo, oggi e negli anni a venire.

**Relazione tratta dal Bollettino del Rotary Club  
Cesena, n° 355 - anno XXXIX - 1997**



VINCI, LA TERRA DI LEONARDO



