"LO STRUMENTO
DEGLI STRUMENTI"

LA MANO

Magnaghi Arianna 5BL

Liceo Linguistico G. Agnesi
a.s. 2014-2015

Non mi ero mai soffermata prima degli ultimi sei mesi a pensare all'importanza di questo piccolo organo: la mano è spesso sottovalutata, su cui nessuno si ferma a pensare in quanto considerata inconsciamente marginale e meno importante rispetto ad altri organi del nostro corpo.
Di certo appare difficile attribuire alla mano la stessa importanza che normalmente viene data ad un organo vitale come il cuore o il cervello, ma se ci fermiamo a riflettere sul fondamentale impatto funzionale e sociale che la mano svolge nella vita di tutti i giorni (oltre al viso è l'unica parte del corpo che resta sempre scoperta), appare da subito evidente come essa occupi un ruolo del tutto peculiare.
In questi sei mesi ho avuto la possibilità e la fortuna di vedere come un apparente trascurabile problema alla mano, ad esempio una cisti ossea, un'infiammazione tendinea, la frattura di un osso o la perdita di una falange, possa essere causa di gravi disagi e responsabile di un rilevante impatto sulla vita emozionale e psicologica del Paziente.
Questo accade perché siamo così abituati ad avere delle mani che funzionano perfettamente, che quando insorge un problema anche di trascurabile entità, esso si trasforma in una invalidità tanto rilevante da avere ripercussioni su tutti i momenti della giornata: attività lavorativa, di relazione, sportiva...
Per queste ed altre ragioni ho deciso di dedicare il mio lavoro a questo organo, cercando di mettere in luce l'importanza che esso ha avuto nel percorso evolutivo, storico e culturale dell'uomo.

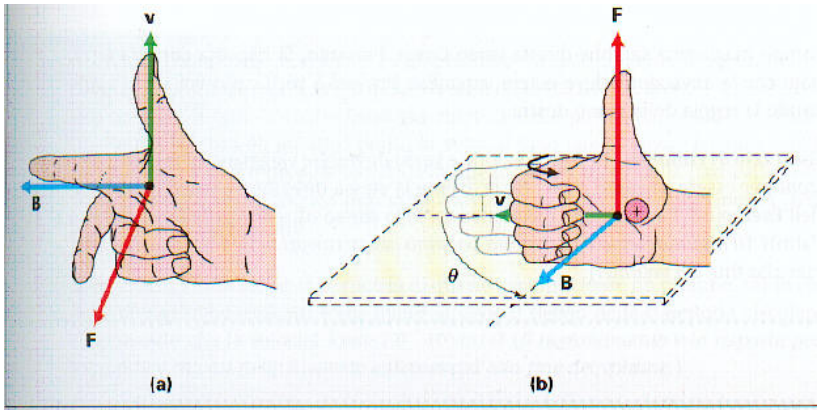


Illustrazione 1: Regola della mano destra per trovare la forza di Lorentz

Possiamo ritrovare la mano in molte discipline, credenze e luoghi comuni: nella fisica ad esempio, se pensiamo alla regola della mano destra utilizzata per trovare la direzione della forza di Lorentz; nella matematica e nelle serie numeriche, come quella di Fibonacci, dove la somma della lunghezza delle ultime due falangi di un dito è uguale alla lunghezza della prima falange; nell'economia, basti pensare alla teoria economica della mano invisibile di Adam Smith, secondo cui tutto si svolgerebbe come se una "mano invisibile" mettesse a posto le cose affinché la somma degli interessi particolari risulti in un interesse generale; nella chiromanzia, dove le linee della mano vengono studiate per dedurre il futuro dell'individuo; nella scienza e nella filosofia, nelle teorie evoluzionistiche, di cui parleremo più avanti e in tanti altri ambiti e contesti.

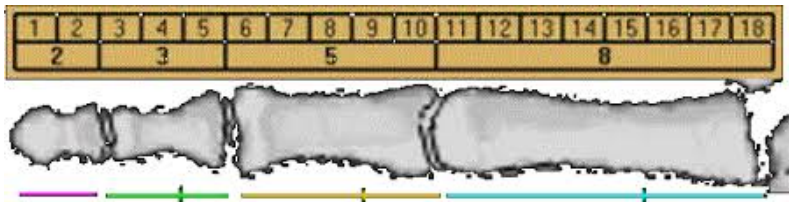


Illustrazione 2: Serie di Fibonacci

La mano è il segmento terminale degli arti superiori dell'uomo. Essa può essere divisa in due porzioni: la porzione prossimale, propriamente detta mano e composta dal palmo e dal dorso, e una porzione distale detta falange, composta dalle cinque dita.

Nella mano dell'uomo si possono trovare 27 ossa, suddivise in tre zone:

- la zona del carpo, formata da una doppia fila di 4 ossa corte ciascuna, la fila distale e la fila prossimale. Nella fila prossimale troviamo lo scafoide, il semilunare, il piramidale e il pisiforme, mentre la fila distale comprende trapezio, trapezoide, capitato e uncinato.
  Questa zona collega tramite l'articolazione radio-carpale il radio, l'osso dell'avambraccio, e la zona metacarpale;
- la zona del metacarpo, composta da cinque ossa lunghe, cave, che sono a contatto da una parte con le ossa della fila distale del carpo e dall'altra parte con le falangi prossimali che si articolano nelle dita;
- la zona delle falangi, che compongono le dita, composta da 14 ossa. Ogni dito ha tre falangi, distinte in falange prossimale, o prima falange (quella che si articola con le ossa metacarpali), falange media, o seconda falange, e falange distale o terza falange. Solo un dito è formato da due falangi, il pollice, in cui non troviamo la falange media.
  Come abbiamo detto le falangi compongono le dita, le cinque dita della mano che sono pollice, indice, medio, anulare e mignolo.

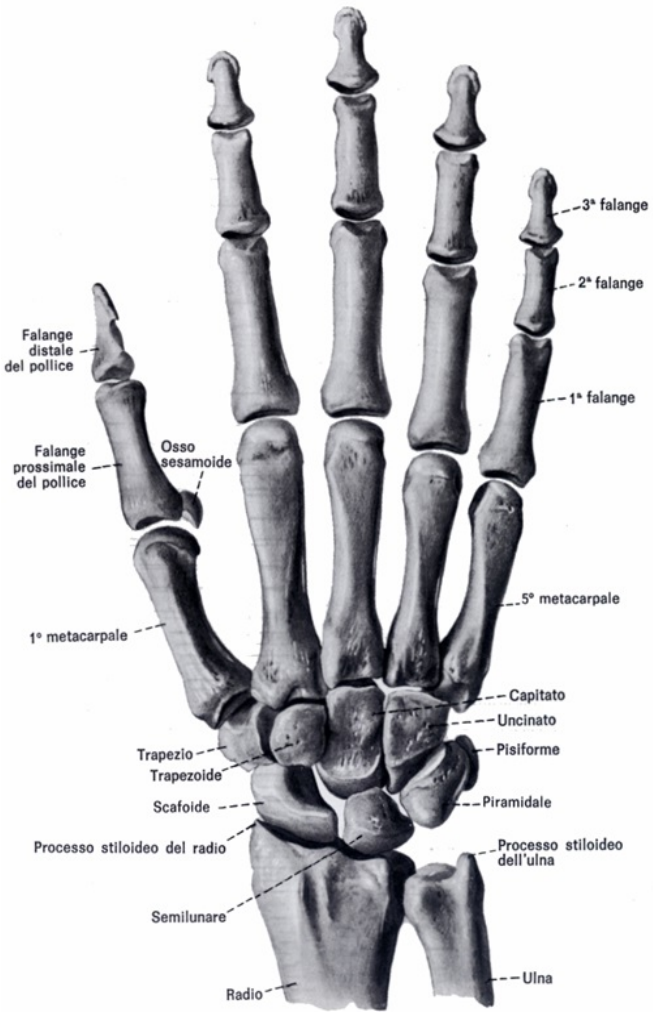


Illustrazione 3: Faccia dorsale dello scheletro della mano destra

Ogni dito è supportato e coordinato da vari muscoli, che possono essere intrinseci, ovvero che nascono e muoiono all'interno della mano (es. opponente), o estrinseci, la cui origine si trova a livello dell'avambraccio (es. flessori); in totale nella mano troviamo 19 muscoli suddivisi in tre logge:

- una loggia esterna, che contiene i quattro muscoli destinati al pollice (flessore breve, abduttore breve, opponente e adduttore). I muscoli del pollice conferiscono la capacità di opporsi alle altre dita, una delle caratteristiche principali che differenzia l'uomo dalla scimmia;
- una loggia mediale, che contiene i quattro muscoli del mignolo (palmare breve, abduttore, flessore breve e opponente);

- una loggia mediana, che contiene i quattro muscoli lombricali, i tre muscoli interossei palmari e i quattro muscoli interossei dorsali.

I muscoli per poter estendere o flettere polso e mano hanno bisogno dei tendini: essi si inseriscono sulle ossa e possono essere paragonabili a corde lisce, flessibili, ma molto resistenti.

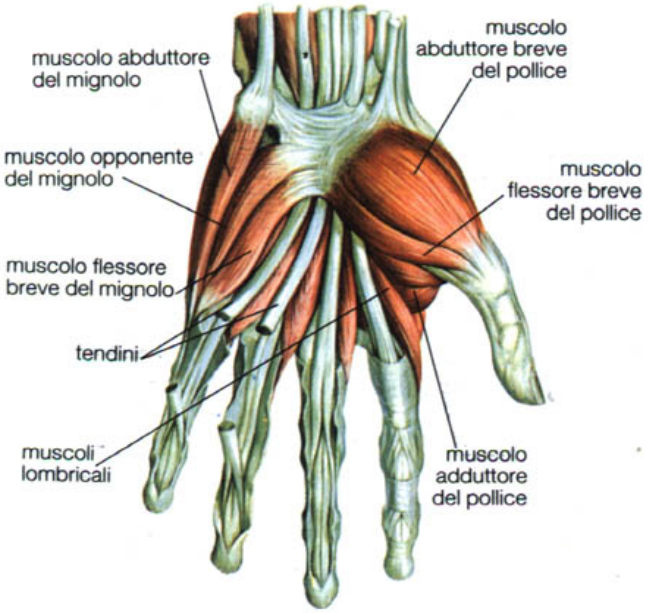


Illustrazione 4: Muscoli della mano

Il corretto movimento della mano e la sensibilità tattile sono garantiti dalla presenza dei tre principali nervi che giungono alla mano: il nervo mediano, il nervo ulnare e il nervo radiale.

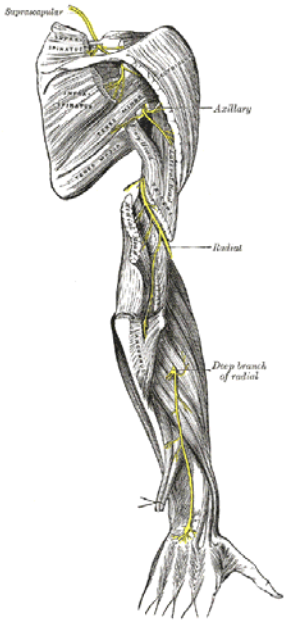


Illustrazione 5: Nervo radiale della mano

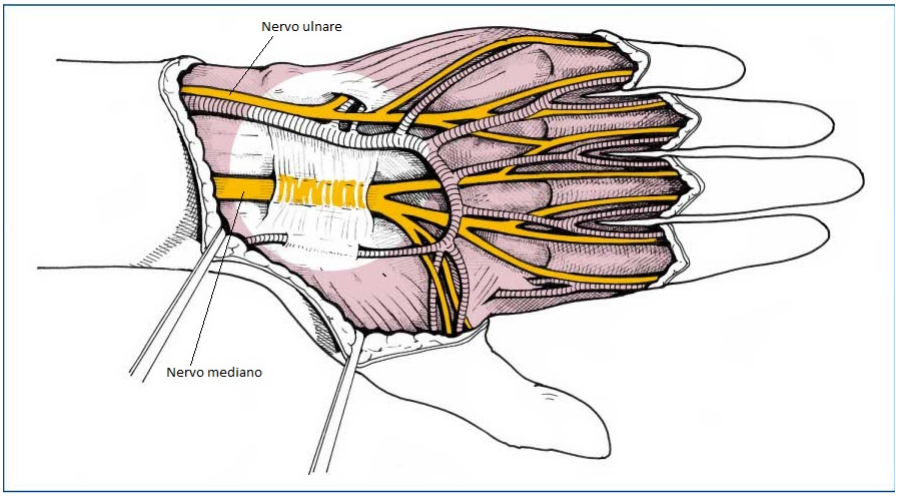


Illustrazione 6: Nervo mediano e nervo ulnare della mano

La presenza di numerose terminazioni nervose, localizzate soprattutto a livello della cute del palmo, conferisce alla mano una notevolissima sensibilità, in particolare sui polpastrelli delle dita.

La pluralità delle ossa, il gran numero di articolazioni e di muscoli e l'alta sensibilità conferiscono alla mano una notevole completezza di attitudini motorie e di capacità tattili. La funzione più importante è sicuramente la prensione, ovvero la capacità di

afferrare con diverse modalità oggetti più o meno grandi che rende la mano in grado di compiere i lavori più fini e complessi e anche di apprezzare e valutare il volume, la forma, la consistenza, la temperatura e il peso approssimativo di un determinato oggetto.
Ma la sensibilità della mano è un elemento da non sottovalutare. Questo organo è uno dei più ricchi di recettori cutanei e quindi uno dei più sensibili del nostro corpo.
Come possiamo vedere nella raffigurazione dell'*homunculus* sensitivo, organi come la mano e il viso (in particolare la bocca) sono decisamente sproporzionati rispetto alle altre parti del corpo.
Vediamo ora una breve descrizione dell'*homunculus* sensitivo.

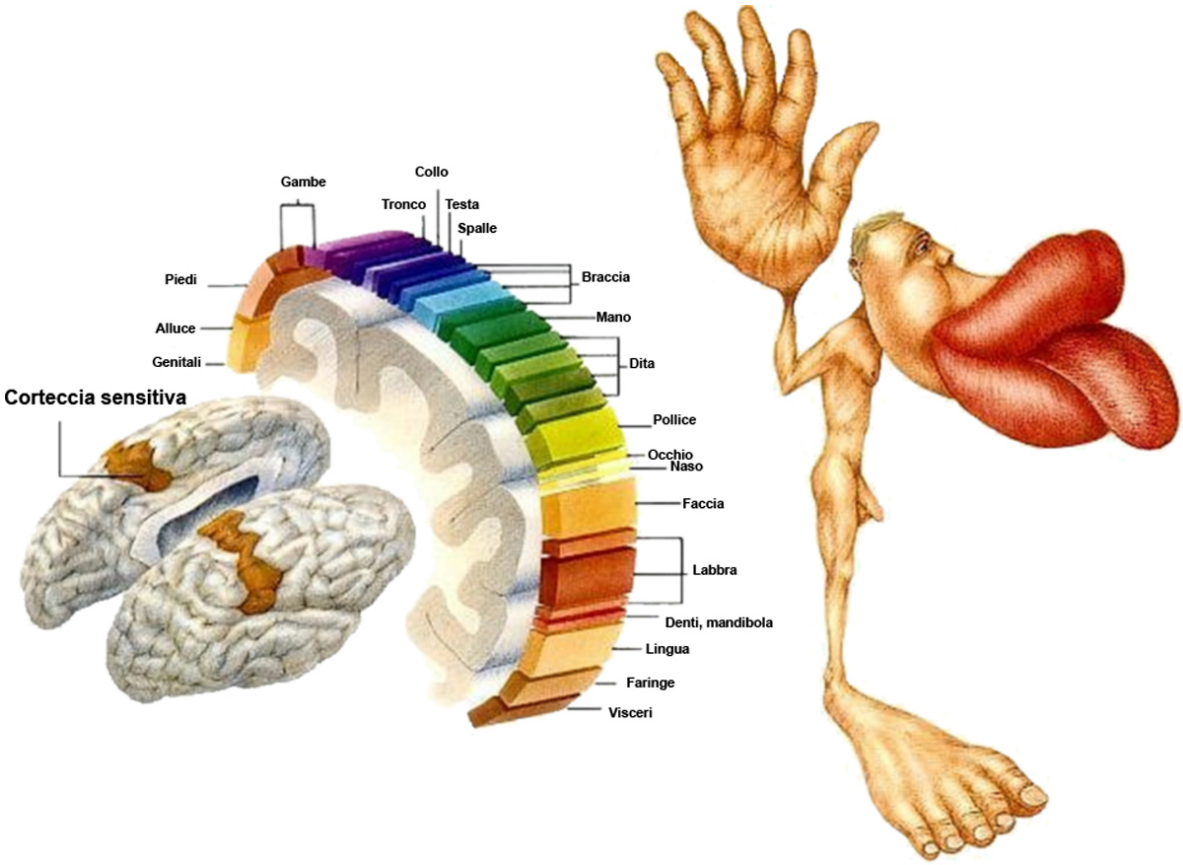


Illustrazione 7: Homunculus sensitivo 1

È la rappresentazione della corteccia sensitiva, ovvero la zona in cui arrivano informazioni da ogni parte del corpo per essere elaborate e poi ripartire verso la zona interessata. Ogni porzione del cervello controlla una parte del nostro corpo: più sono i recettori presenti in una determinata zona, più grande è l'area del cervello che elabora le informazioni ricevute da essi.
Guardando l'*homunculus* possiamo quindi capire che la mano, le labbra e la lingua sono ricche di recettori.
Per capire meglio il concetto possiamo usare un esempio: se applichiamo uno stimolo con due punte di compasso sulla mano, lo spazio tra loro necessario per far distinguere i due stimoli separati (e non come unica punta) sarà minore rispetto a quella necessaria a livello di un'altra zona del corpo, per esempio del tronco.
Questo accade perché la mano ha bisogno di maggiore precisione discriminativa, essendo un organo sempre a contatto con il mondo esterno ed esposta a maggiori rischi traumatici.

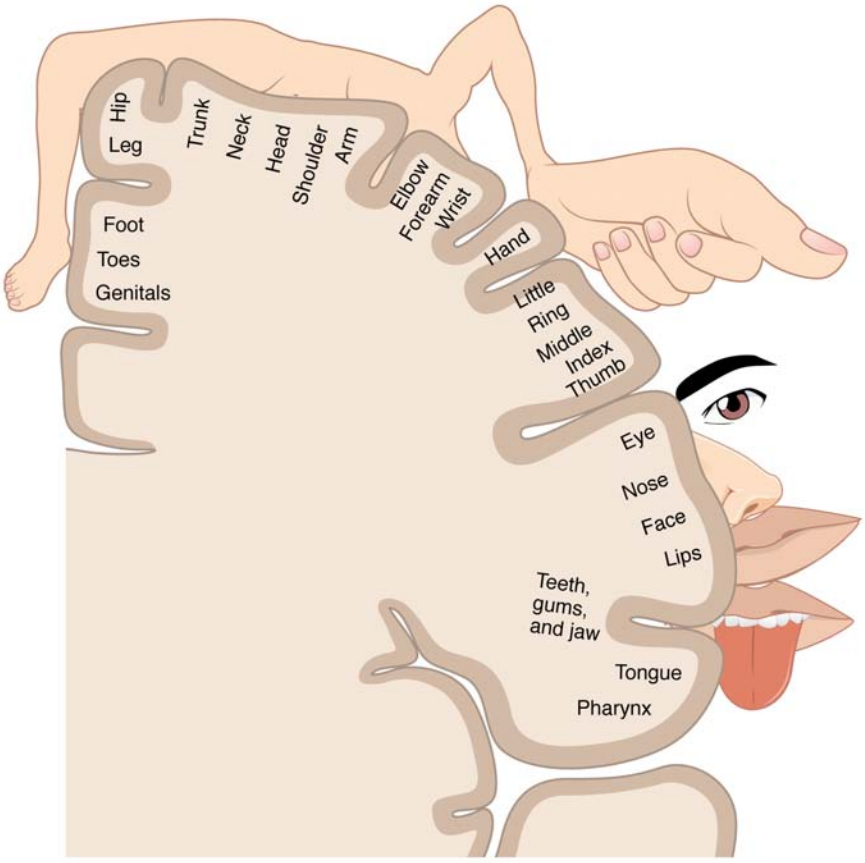


Illustrazione 8: Homunculus sensitivo 2

Questo sistema cervello-mano è quindi molto sviluppato e conferisce all'essere umano una capacità in più rispetto a tutti gli altri mammiferi esistenti, che consiste nel saper e poter muovere contemporaneamente le due mani in modo indipendente l'una dall'altra, facendo due azioni diverse.
Le mani sono collegate ai due emisferi del cervello (destro e sinistro) con un sistema detto "ad incrocio", ovvero la mano destra è collegata all'emisfero sinistro, quello della logica, della pianificazione, dell'organizzazione, mentre la mano sinistra è collegata all'emisfero destro, quello della creatività, dell'intuizione, della sensibilità psichica, del sogno dell'immaginazione e dell'emotività.
Proprio per questo motivo molti grandi artisti, musicisti e uomini di successo erano e sono mancini, grazie alla loro capacità intuitiva, creativa e di immaginazione: si pensi ad esempio a Raffaello, Michelangelo, Picasso, Mozart, Beethoven, Leonardo da Vinci, Charlie Chaplin, Albert Einstein ma anche Carlo Magno, Napoleone e Barack Obama.

Dalle premesse fatte si evidenzia come mano e cervello, costituiscono, nel contesto del nostro organismo, un “unicuum” inscindibile: la mano infatti rappresenta il collegamento tra l’ideazione e l’esecuzione del gesto, trasformando in azione il pensiero.
La mano risulta quindi una sorta di “macchina di verità” o, come la definiva Immanuel Kant, “la finestra della mente”, perché ogni forte emozione che proviamo è sempre accompagnata da impercettibili movimenti delle mani.
Osservando infatti la gestualità corporea, possiamo capire molto dalle mani, sia per quanto riguarda l'interiorità di un individuo sia per il rapporto che egli ha con il mondo esterno. La mano, insieme al viso, è la parte del nostro corpo che è sempre a contatto con la realtà esterna, che non possiamo nascondere e che rivela molte più cose su di noi di quanto possiamo immaginare, a cominciare dall’età.

Con le mani diciamo chi siamo, ci presentiamo, comunichiamo, ma diciamo anche come ci sentiamo.
Esse agiscono come estensione del pensiero creativo e spirituale di un corpo destinato a divenire specchio dell’anima e questo accade soprattutto nella vita di tutti i giorni se solo pensiamo al fatto che per esprimerci ci facciamo aiutare da gesti (la tipica gestualità italiana), o che alcune volte la parola viene sostituita da essi (linguaggio dei segni).

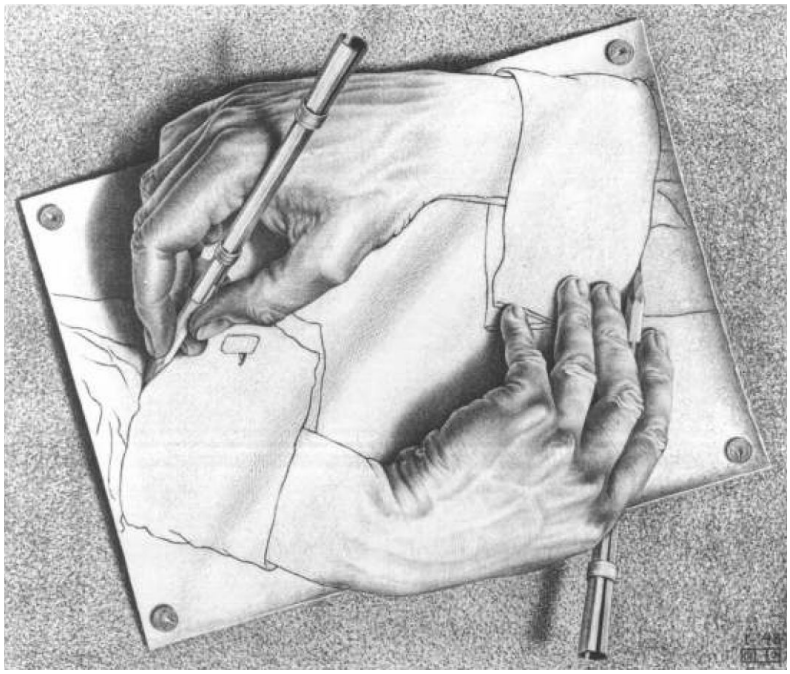
Il linguaggio delle mani però ha avuto un ruolo fondamentale anche nella storia dell'arte: delle pitture egizie ricordiamo soprattutto la classica posa delle mani e delle braccia; nelle rappresentazioni di Cristo, le mani sono spesso alzate in segno di benedizione; in altri dipinti invece sono diventate particolari emblematici. A tutti nota è la rappresentazione limpida e vivace che Michelangelo ci ha lasciato nella "Creazione di Adamo" con cui ha affrescato la volta della Cappella Sistina.
L'attenzione di chi guarda è tutta concentrata su quelle mani poste al centro della scena che non si toccano, ma si sfiorano solamente; Adamo, che rappresenta nell'opera l'umanità intera, è creato dalla mano destra di Dio, simbolo sia della forza creatrice dell'organo, sia del pensiero infinito di Dio.
Ho citato questo esempio, fra molti altri possibili, per mettere in evidenza il forte collegamento che c'è tra il pensiero e la sua materializzazione attraverso lo "strumento mano", che grazie alle sue infinite possibilità può creare cose straordinarie.
Adamo riceve così la vita dalla mano di Dio, da quella scintilla che si crea nello spazio tra le dita delle mani. Proprio in quel punto si instaurano la vita, la lotta e la cooperazione della mano di Dio con la mano dell'uomo.
Contemporaneamente a Michelangelo, un altro grande artista pone la sua attenzione sulla gestualità delle mani: Leonardo Da Vinci.
Per essere pienamente "fedele alla natura" nelle sue opere, Leonardo rappresenta gli aspetti del mondo fisico in tutte le sue dimensioni, soprattutto nel principale oggetto del Rinascimento, il corpo umano.
Egli aveva capito che per un artista, disegnare le mani e studiarne ogni angolazione e gesto era necessario per essere in grado di riprodurre esattamente la posa scelta.
Nel dipinto "L'ultima cena", ogni personaggio si esprime attraverso la postura del corpo e la gestualità delle mani: primo tra tutti Gesù, dopo aver annunciato il tradimento da parte di uno degli apostoli, apre le mani in segno di dedizione, ma è isolato rispetto agli altri personaggi. Leonardo in questo caso esprime la consapevolezza di chi sa che sarà abbandonato da tutti, ma al tempo stesso la serenità di chi ha accettato con coscienza una missione che si sta per compiere.

Giovanni, uomo di carattere tranquillo, ascolta in silenzio le parole di Pietro senza scomporsi, tenendo le mani appoggiate al tavolo, una sopra l'altra.
Un altro personaggio la cui gestualità evoca la sua personalità è Pietro che reagisce con rabbia alle parole di Cristo e tiene nella mano destra un coltello, come per volere vendetta. Egli è infatti descritto nei Vangeli come un uomo istintivo e focoso.
Andrea sta fermo al suo posto e solleva in alto le mani con i palmi rivolti all'esterno, come per allontanare da sé i sospetti.

Giacomo, alla sinistra di Gesù, è seduto ed allarga le braccia: con il suo gesto vuole dimostrare che non ha niente da nascondere, mentre Tommaso con il proprio indice teso si piega verso Gesù. La sua caratteristica infatti è quella di mettere sempre in dubbio le parole degli altri.
Filippo, con le mani sul petto, dimostra la sua innocenza, mentre Taddeo, con le mani rivolte verso l'alto, manifesta la sua meraviglia.

Leonardo quindi, attraverso la gestualità, riesce con somma maestria a farci cogliere con efficacia il carattere di ogni apostolo e come ognuno di loro reagisce alla stessa situazione emotiva in modo diverso, in base alla loro diversa personalità.
Una delle opere che più mi ha colpito e che si stacca completamente dal filone rinascimentale, è la litografia del grafico olandese Escher, “Mani che disegnano”.
Ad un primo sguardo potrebbe sembrare che la mano destra stia disegnando la manica della sinistra, ma, riguardando attentamente, appare il contrario: la mano sinistra che poggia la punta della matita sulla manica della mano destra sembra ormai stanca di disegnare ed è così inclinata verso il foglio, come se fosse in posizione di riposo.
Le mani sono poste sul foglio con un senso di rilievo estremamente realistico, realizzato grazie alle ombreggiature sul dorso delle mani e delle dita.
Sembra che pian piano le mani prendano volume e allo stesso tempo vita dal foglio. Le maniche sono rappresentate a due dimensioni e così anche parte del polso: poi le mani

prendono volume e si rialzano rispetto al piano bidimensionale del foglio. Sembra quasi che le mani, prese da una forte vitalità e voglia di creare, abbiano deciso di uscire da quella gabbia di carta per continuare a disegnare il resto del corpo e per dare alla luce, infine, un intero essere umano.
Quale sia la mano che abbia dato per prima vita all'altra non lo possiamo scoprire, ma ciò che è chiaro è il punto di partenza della creazione, ovvero la mano.



Abbiamo visto, quindi, come grandi artisti hanno posto al centro delle loro opere la mano. Essa è stata oggetto di studio approfondito per quanto riguarda la gestualità e ciò che essa cela della personalità di un individuo.
Già da molti anni prima, però, la mano era stata spunto di riflessione da parte di importanti filosofi, che attribuivano a quest'organo una funzione fondamentale nello sviluppo dell'umanità.
Infatti, nella Storia la mano dell'uomo divenne oggetto di riflessione fin dalla filosofia greca.
Con Anassagora compare infatti il pensiero secondo il quale era stata proprio la mano l'organo che aveva dato all'uomo la superiorità sugli altri animali. La mano infatti aveva reso possibile la tecnica (*téchne*), cioè la capacità di utilizzare le conoscenze per costruire oggetti e modificare la natura: essa si basava appunto sulla manualità.
"L'uomo è intelligente perché ha le mani", diceva Anassagora e con questo si intende che è proprio grazie alla dimensione manipolativa che l'uomo è riuscito a sopravvivere nel corso del tempo, a modificare l'ambiente, creandone un habitat adatto ai suoi bisogni. A differenza dell'animale che riesce a resistere alle avversità naturali con la forza, connessa spesso a un carattere istintivo, l'uomo ha cercato di risolvere i problemi servendosi dell'intelligenza e agendo di conseguenza: le mani sono per questo motivo lo strumento della ragione.
Aristotele contestò la citazione di Anassagora, affermando che l'uomo ha ottenuto le mani perché è il più intelligente, non che è il più intelligente in quanto ha le mani.

«A colui dunque che è in grado di impadronirsi del maggior numero di tecniche la natura ha dato, con la mano, lo strumento in grado di utilizzare il più gran numero di altri strumenti. […] La mano sembra in effetti essere non un solo strumento, ma molti strumenti al tempo stesso, è infatti, per così dire, strumento prima degli strumenti»*
Aristotele affermava che il possesso delle mani era funzione di una maggiore intelligenza, nonché della capacità di padroneggiare un maggior numero di tecniche.
Nonostante le due prospettive opposte, tuttavia, i due filosofi si trovavano perfettamente d'accordo nell'affermare che esisteva un nesso tra mano e intelletto e che il possesso della mano sanciva la superiorità del corpo umano rispetto a quello degli altri animali.
Questa intuizione fu ripresa in epoca moderna dal filosofo italiano Giordano Bruno, il quale volle esaltare soprattutto il valore positivo dell'azione e del lavoro umano, dell'ingegno, della fatica, con cui l'uomo si era gradualmente allontanato dalla originaria condizione, costruendo il proprio destino e la propria grandezza.
Bruno sovverte l'ordine del pensiero aristotelico, facendo della premessa il risultato: l'essere umano non possiede già l'intelletto attivo, ma arriva a ottenerlo proprio attraverso l'uso strumentale delle mani. Esse rappresenterebbero, perciò, il punto di partenza per la creazione dello spirito, del lavoro, della società, della cultura, del linguaggio. In questo modo riprende l'idea di Anassagora.
Non sarebbe esistita quindi alcuna "età dell'oro" in quanto senza sacrificio e senza lavoro l'uomo non avrebbe realizzato alcuna conquista e alcun progresso. Anche Bruno attribuì la capacità di agire, di lavorare e di modificare il mondo a quest'organo prezioso.
Nella scienza contemporanea numerosi antropologi hanno confermato queste intuizioni filosofiche stabilendo una stretta relazione tra lo sviluppo eccezionale del cervello e dell'intelligenza umana e la capacità manuale risalente già ai primi ominidi: in sostanza l'*Homo erectus* e l'*Homo habilis* sarebbero divenuti poi *Homo sapiens* soprattutto in virtù dell'uso della mano; senza la manualità probabilmente questa evoluzione non sarebbe stata possibile.
Bisogna però indicare un ulteriore passaggio tra *Homo habilis* e *Homo sapiens*: l'*Homo faber.*
La costruzione e l'uso di utensili sono le caratteristiche che stanno alla base del cosiddetto *Homo faber*, messo a confronto con l'*Homo sapiens*: il primo fa riferimento a una manualità assai sviluppata, il secondo a una capacità di pensiero articolata, che però non si sono sviluppate insieme. Infatti, i primi utensili vengono datati un milione di anni prima dell'uomo di Neanderthal, e si riscontra che la tecnicità coincide con l'acquisizione della posizione eretta, altro elemento considerato decisivo per assegnare lo status di essere umano. Questi individui sono considerati uomini non per il cervello, ma per il corpo e la capacità di costruire utensili: è questo che fa pensare che la manualità abbia preceduto lo sviluppo cerebrale, anche perché richiede più che altro aree cerebrali ben organizzate.
Il cervello ha quindi seguito il progresso delle mani sviluppando l'attività del pollice opponibile, che consente di afferrare, manovrare e manipolare oggetti e materia, ma anche di creare.
È in questo modo che è nato il "lavoro", dapprima solo manuale che si è poi sviluppato nel Seicento/Settecento con l'avvento delle prime fabbriche.

---

* "De partibus animalium" di Aristotele

L'era preindustriale si è prolungata per un lunghissimo arco di tempo, partendo infatti dall'epoca degli antichi Sumeri: dal V millennio a.C. fino al '600, le mani sono state il centro del lavoro, tutto era costruito con esse, senza l'aiuto di macchine o tecnologie.
Solo l'invenzione della ruota, per utilizzarla nei trasporti da parte dei Sumeri, ha cambiato totalmente la vita dell'uomo, antico e moderno. Considerando tutte le comodità che oggi abbiamo grazie alle macchine e ai mezzi di trasporto, riusciamo a capire quanto la mano di quell'uomo che ha costruito per la prima volta una ruota sia stata fondamentale per lo sviluppo economico, sociale e culturale dell'intera umanità.
La mano ha infatti cambiato completamente la Storia, ha permesso lo sviluppo e la comunicazione: pensando alla scrittura, inventata intorno al 3200 a.C. in Mesopotamia, che è uno dei modi più semplici di comunicare, siamo arrivati alla divulgazione delle informazioni tramite essa grazie alla stampa, e infine, nell'era tecnologia moderna, grazie a Internet. La scrittura, quindi, da attività solamente manuale è passata a essere un'attività prevalentemente tecnologica, in cui la funzione delle mani è stata notevolmente ridimensionata.
Più in generale, la storia del lavoro dell'uomo può essere racchiusa in pochi semplici passaggi: l'uomo, grazie alle sue mani, ha creato grandiosità che hanno cambiato la Storia e hanno permesso lo sviluppo e che hanno quasi annullato l'uomo nella sua funzione di lavoratore, in quanto egli è diventato solamente un appendice delle macchine.
Fin dall'antichità, la fabbricazione dei prodotti era affidata ai singoli artigiani.
Nel Medioevo si erano diffuse le manifatture, che con l'impiego di manodopera più numerosa permettevano produzioni maggiori, sebbene il lavoro fosse tecnicamente identico al passato. Solo nell'età moderna l'uomo aveva impiegato macchine in sostituzione del lavoro manuale, e per azionarle aveva imparato ad avvalersi di forze naturali quali l'acqua o il vento (mulini).
Già con la prima rivoluzione industriale in Inghilterra nel '700, l'uomo ha perso importanza nel suo lavoro: la novità fu l'introduzione di una forza motrice alternativa, appositamente creata dall'uomo per agevolare i processi di produzione.
I nuovi macchinari e le nuove tecniche di coltivazione e di rotazione delle colture hanno permesso uno sviluppo non indifferente dell'agricoltura, eliminando di fatto la fatica fisica del contadino che non doveva più provvedere alla propria sussistenza con il solo aiuto delle proprie mani.
In questo periodo si è avuto un incremento tecnologico anche nel settore tessile dove vi furono le prime invenzioni con l'introduzione della macchina filatrice, che diede un impulso immediato alle industrie tessili.
Nacque così la fabbrica moderna, che oltre alle tecniche di produzione rivoluzionò l'organizzazione del lavoro. Nelle vecchie manifatture e ancor prima nelle botteghe artigiane ogni lavoratore seguiva la realizzazione di un prodotto dall'inizio alla fine. Con la diffusione delle fabbriche si impose l'organizzazione del lavoro, ossia la suddivisione dei processi di produzione in più fasi distinte. Ogni fase era svolta da un lavoratore per mezzo della macchina apposita. Questi era specializzato in quell'unica fase di produzione e la svolgeva fino a ottenere un semilavorato che passava a un altro addetto. Il ruolo delle macchine nella produzione assunse un'importanza sempre maggiore, tanto che erano i lavoratori a doversi adeguare a esse e non viceversa.
L'artigianato quindi perse importanza: iniziava ad assumere il ruolo che ricopre ancora oggi, occupandosi di produzioni di gusto e qualità particolari e non standardizzate.

In questo periodo quindi si intravidero già le premesse di quello che sarà il destino del lavoro dell'uomo: l'attività manuale sarà surclassata dall'attività delle nuove invenzioni tecnologiche.
La realizzazione di questo destino avviene solamente cento anni dopo, nella metà del XIX secolo, con la seconda rivoluzione industriale.
Ciò che distingue il lavoro manifatturiero da quello di fabbrica è la specializzazione: l'operaio non cura tutte le fasi della lavorazione di un bene, ma solo una, in questo modo vengono dimezzati tempi e costi, aumentando produzione e guadagni.
A determinare il passaggio verso la nuova rivoluzione industriale, fu il cambiamento proprio in questo aspetto e l'introduzione della catena di montaggio.
L'ingegnere Frederick Taylor fu il primo a teorizzare un'organizzazione scientifica del lavoro: egli aveva capito, in seguito alla sua esperienza come responsabile della produzione in aziende che trattavano principalmente materiale meccanico, che era molto importante in un'industria attuare un sistema di produzione mirante al massimo ma con il minimo della fatica e del tempo. Taylor intendeva infatti annullare tutti gli sprechi di tempo – i cosiddetti tempi morti – e tutti gli sprechi di energia, limitando i movimenti degli operai al minimo indispensabile. Per ottenere ciò egli attuò la catena di montaggio, un sistema produttivo diviso in tante piccole unità semplici e ripetibili che non consentivano alcuno spreco di energia né di tempo. Gli operai della catena di montaggio dovevano svolgere solo determinati movimenti sempre uguali per tutta la durata della giornata lavorativa.
Si pensò di suddividere ulteriormente il lavoro, non più secondo le fasi di lavorazione, ma in gesti ancor più piccoli: il prodotto viaggiava su un nastro trasportatore, sul quale l'operaio lo lavorava ripetendo sempre le stesse procedure.
Due principi riassumono il pensiero di Taylor:

- il principio del "One Best Way" (l'unico miglior metodo possibile): la produzione migliore avviene se il lavoratore smette di pensare a quello che deve realizzare ma si concentra solo sui gesti sempre uguali legati al momento produttivo che gli è stato assegnato.
- il principio dell'"operaio bue": il lavoratore deve fare solo quello che gli viene ordinato senza crearsi problemi e senza neanche chiederne la ragione. Deve rispettare regole, impegni e tempi previsti senza anticiparli, né attardarli. Nella logica tayloristica, quindi, l'operaio pigro o quello zelante sono sullo stesso piano perché non rispettano i tempi dell'organizzazione scientifica del lavoro

Il lavoratore quindi non ha più una propria indipendenza, è totalmente asservito alle macchine e a rigidi orari e tempi di produzione.
Il lavoro manuale non esiste più nelle fabbriche, tutto è coordinato e organizzato per garantire il minor tempo e la maggiore quantità di produzione.
Dal punto di vista industriale, colui che meglio di altri comprese le straordinarie potenzialità del metodo tayloristico, e quindi della catena di montaggio, fu Henry Ford proprietario dell'omonima industria di automobili. Egli applicò nelle sue fabbriche il metodo messo a punto da Taylor, aumentando anche i salari dei suoi operai che diventarono così sia "produttori" che consumatori.
Di fatto l'operaio non produceva più le merci che poi finivano sul mercato, ma si occupava solamente di controllare il lavoro delle macchine e di aiutarlo con minimi gesti.

La seconda rivoluzione industriale risulta così il vero e proprio inizio della nuova era industrializzata: da quel momento il lavoro manuale andrà sempre più riducendosi nei paesi industrializzati.
La situazione però è diversa nei paesi che ancora oggi non possiedono questi tecnologici mezzi di produzione: la maggior parte dei prodotti viene costruita manualmente, dai prodotti comunemente usati a quelli invece più ricercati.
Questo è ciò che vediamo nella raccolta di fotografie "La mano dell'uomo: workers" di Sebastião Salgado, un famoso fotografo brasiliano.
Questa raccolta è un "omaggio alla tradizione del lavoro manuale in un momento in cui nuovi metodi, macchine e computer, prendono gradualmente il posto che per secoli è stato della manualità umana. Salgado compone un poema visivo dedicato al lavoro delle donne e degli uomini che, pur affrontando anche le difficili condizioni di vita, raggiungono una particolare grazia."*
In questa raccolta troviamo immagini di lavoratori da ogni parte del mondo: Cuba, Brasile, Italia, Stati Uniti, Bangladesh, Cina, India...

Questa foto è stata scattata in Rwanda: la produzione di tè è un'attività relativamente recente in questo paese, ma il tè del Rwanda è considerato uno dei migliori del mondo. Malgrado la qualità eccezionale del prodotto, i prezzi del tè rwandese seguono quelli del mercato, che continuano a calare. Per questo motivo non ci sono abbastanza fondi per investire in macchinari tecnologici, e la maggior parte del lavoro viene fatto a mano.

* "La mano dell'uomo: workers" di Salgado

Pesca del tonno, Sicilia, 1991 ("La mano dell'uomo", Salgado)

Anche in Italia il lavoro manuale è presente in alcuni settori come l'ittica. Per esempio per la mattanza, un metodo tradizionale di pesca del tonno, praticato nel Mediterraneo fin dal Medioevo. Questo tipo di pesca però va quasi scomparendo a causa della diminuzione della popolazione ittica dei tonni per l'inquinamento crescente del mare, ma soprattutto a causa della pesca di tipo industriale che intercetta i banchi di tonni molto prima che questi si avvicinino alle zone costiere, con le tonnare volanti. Ci sono però ancora persone che utilizzano questa tecnica: le carni del tonno pescato nella mattanza sono più gustose e pregiate perché si tratta di esemplari oltre i 100 chili di peso.
Il lavoro manuale quindi non implica solo la mancanza di nuove tecnologie, ma la voglia di mettere sul mercato prodotti di qualità.
Nonostante elimini gran parte del lavoro manuale, l'invenzione delle macchine garantisce condizioni di vita più dignitose per i lavoratori. Nei paesi in cui queste nuove tecnologie non esistono, lo sfruttamento del lavoro è molto diffuso.
Possiamo assistere a uno dei drammi umani più impressionanti della storia a Serra Pelada, in Brasile, dove cinquantamila uomini coperti di fango scavano alla ricerca dell'oro. Essi sono chiamati "maiali del fango", poiché come questi animali vivono immersi nella polvere e nella melma.

Illustrazione 16: Oro, Serra Pelada, 1986 ("La mano dell'uomo", Salgado)

Non si può non considerare quindi l'importanza che le invenzioni hanno avuto nella storia. L'uomo è riuscito con le mani a creare macchine che migliorassero le condizioni di vita dell'intera umanità, i tempi e i modi di produzione dei prodotti, abbassando i prezzi di vendita.
L'artigianato rimane oggi un'attività di nicchia molto ricercata e preziosa. Per questi prodotti viene organizzata ogni anno una fiera dell'artigianato a Milano, dove commercianti e produttori internazionali vengono per mostrare le proprie creazioni e invenzioni.
In questo tipo di fiera si possono trovare numerosi prodotti originali e di qualità che attirano persone da ogni parte d'Italia e del mondo.

Come ho già detto, quest'anno ho avuto l'opportunità e la fortuna di riflettere su quanto importante sia nella vita quotidiana una mano. Avendo affrontato io stessa un'operazione ad una mano ed essendo stata costretta all'immobilità per circa due settimane, ho compreso quanto sia fondamentale l'utilizzo di tutte e due le mani ogni singolo giorno: dalle sole azioni quotidiane, come lavarsi, allacciarsi le scarpe o scrivere, alle attività sportive, nelle quali ho avuto importanti difficoltà per la ripresa.
I Pazienti, dei quali ho avuto la fortuna di ascoltare le storie, avevano e hanno problemi più gravi e seri di quello che ho avuto io, e quello che mi sono chiesta è come facciano loro a sopportare di stare una vita intera con una mano immobilizzata per metà o completamente.
Questo è quindi il motivo che mi ha spinto a parlare dell'importanza che questa piccola parte del nostro corpo ha. Il mio obiettivo era quello di mettere in luce quanto la mano sia e sia stata fondamentale nella vita di ciascuno di noi, perché se ci pensiamo bene, con le mani facciamo qualsiasi cosa, dal semplice saluto o presentazione, alla costruzione di qualche cosa di grandioso.

Bibliografia:

Vocabolario della lingua italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, 1989

S. Salgado, *La mano dell'uomo: workers*, Contrasto, 1996

A. Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, *Storia dal 1900 a oggi*, Editori Laterza, 2013

Sitografia:

L. Filippi, *La mano, reazione celebrali visibili,* in http://www.lifegate.it/persone/stile-di-vita/la_mano_e_una_macchina_della_verita

S. Oberhammer, *Il linguaggio segreto delle mani,* in http://www.macrolibrarsi.it/speciali/il-linguaggio-segreto-delle-mani.php

L. Magnani, *I mancini: più creativi, più intelligenti, più ricchi*, in http://www.ok-salute.it/benessere/i-mancini-piu-creativi-piu-intelligenti-piu-ricchi

S. Putano, *In mano all'arte*, in http://zebrart.it/in-mano-allarte/

G. Grassi, *Il linguaggio dei gesti: il "Cenacolo" di Leonardo*, in http://web.tiscali.it/scudit/mdleonardo.htm

M. Mazzocchi, G. Signorelli, *Anassagora: "L'uomo è intelligente perché ha le mani"*, in http://lnx.liceogalilei.org/progetto21/?p=88

E. Pintus, *La mano e il cervello*, in http://www.tesionline.it/v2/appunto-sub.jsp?p=55&id=650

L. Luciano, *Le invenzioni più importanti della storia*, in http://www.toplista.it/invenzioni-piu-importanti-della-storia/#

C. Sini, *Giordano Bruno e la scoperta delle mani da parte dell'uomo*, in http://www.oilproject.org/lezione/giordano-bruno-e-la-scoperta-delle-mani-da-parte-delluomo-2684.html

Taylorismo e fordismo, due complessi fenomeni econimico-sociali, in http://web.tiscali.it/laversaantonino/taylorismo%20e%20fordismo.htm

Il cervello e la mano (sul disegno), in http://www.fondazionedechirico.org/wp-content/uploads/530-531Metafisica5_6.pdf

M. Celeste, E. Celeste, *Interazione mano-cervello*, in http://www.astrofisiognomica.it/fisiognomica/fisiognomica-della-mano/interazione-mano-cervello/

D. Santarelli, *Bruno, Giordano*, in http://www.ereticopedia.org/giordano-bruno

E. Del Soldato, *Da Aristotele a Bruno: la filosofia del Rinascimento e la mano*, in http://www.predella.it/archivio/index9c48.html?option=com_content&view=article&id=166:da-aristotele-a-bruno-la-filosofia-del-rinascimento-e-la-mano-&catid=65:nd-29-titolo-del-numero&Itemid=94

Il corpo umano secondo Leonardo, in http://www.tg1.rai.it/dl/tg1/2010/articoli/ContentItem-81510d66-d19a-4b0b-828a-f7302987d9b9.html

Dr. G. Da Campo, *La mano nelle arti tra musica, pittura e scultura*, in http://www.chirurgia-mano.com/index.php/pubblicazioni/80-la-mano-nelle-arti-tra-musica-pittura-e-scultura.html

Iconografia:

M. Buonarroti, *Creazione di Adamo*, 1511, Città Del Vaticano, Musei Vaticani, Cappella Sistina

L. Da Vinci, *Ultima cena*, 1494-1498, Milano, Refettorio di Santa Maria delle Grazie

M. C. Escher, *Mani che disegnano*, 1948

Un sentito ringraziamento al Dr. Giorgio Pivato, specialista in Chirurgia della Mano e Microchirurgia, per l'aiuto nella ricerca dei contenuti, la realizzazione del progetto finale e per l'opportunità data.