



Bollettino della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona

LETTERE DALLA FACOLTÀ

S O M M A R I O

LETTERA DEL PRESIDE

Prendono inizio, con questo numero del Bollettino, due nuove rubriche, *Fondi storici di Medicina* ed *Album*, entrambe curate da Stefania Fortuna, Docente di Storia della Medicina nella nostra Facoltà.

La prima rubrica intende presentare ai lettori il vasto patrimonio librario, noto peraltro solo a pochi cultori, custodito nelle Biblioteche marchigiane di tradizione; si tratta quasi sempre di lasciti di autorevoli Medici del passato o di Famiglie patrizie alla Biblioteca del Comune, accuratamente conservati e catalogati, che rappresentano ora autentiche testimonianze della Medicina nel corso dei secoli.

Iniziamo con la Biblioteca Comunale di Fermo, la più importante delle Marche con i suoi oltre 12.000 volumi, alcuni preziosi incunaboli e molte edizioni rare del '500 e dei secoli successivi.

La Biblioteca sorse intorno ad una grande donazione che nel 1705 Romolo Spezioli, fermano, per molti anni medico della Regina Cristina di Svezia negli anni del suo soggiorno a Roma, fece alla sua città; si tratta di centinaia di opere degli ultimi cinque secoli, in pratica dalla invenzione della stampa.

La seconda rubrica presenta un'opera di Medicina, prestigiosa per rarità e valore storico, facente parte della libreria di Romolo Spezioli custodita nella Biblioteca Comunale di Fermo; la presentazione è caratterizzata da una breve scheda illustrativa dell'opera e dalla riproduzione di alcune pagine o immagini significative: apriamo con il *De re metallica* di Georg Agricola, il più importante mineralogista del Rinascimento.

Martedì prossimo, 28 gennaio, riprende la serie di conferenze del ciclo *a Medicina, di sera*, con una lettura della Dr.ssa Maria Conforti su "Medicina e Chirurgia tra '500 e '600: Marco Aurelio Severino".

Iniziativa editoriale e conferenza rientrano nei programmi di Scienze Umane, che sono ormai saldamente consolidati in tutte le Facoltà, destinati agli Studenti di tutti i Corsi di Laurea e per tutto il loro percorso formativo; all'insegnamento delle Scienze Umane, proprio a sottolinearne il valore e l'attualità, è stata destinata un'intera giornata dell'ultimo Congresso nazionale della Società Italiana di Pedagogia Medica, svoltosi a Monza verso la metà del mese e nel quale sono state ampiamente discusse le motivazioni che hanno portato a questo importante inserimento nella formazione del Medico e degli altri Professionisti della sanità ed i modi più efficaci per realizzarlo.

Parlando di Pedagogia Medica il ricordo corre naturalmente ad Aldo Torsoli, illustre Clinico romano, scomparso proprio in questi giorni.

Aldo Torsoli fu un pioniere delle Scienze Umane in Medicina e, come tutti i pionieri, ha aperto coraggiosamente una strada nella quale poi è stato facile per tutti noi inserirsi.

La sua natura era gentile, il suo eloquio pacato, raffinato il suo stile di vita. Fu nostro ospite al Congresso annuale di Facoltà proprio sul tema delle Scienze Umane nel giugno scorso e affascinò tutti noi con la sua elegante eloquenza.

Si è perduta con Lui una delle figure più elevate di Medico e di Umanista.

Prof. Tullio Manzoni
Presidente della Facoltà

EDITORIALE 2
TAC ed RM del cuore, la nuova frontiera dell'imaging
di *Andrea Giovagnoni*

VITA DELLA FACOLTÀ 6
Inglese triennale per la Laurea in Infermieristica - Corso di Informatica, Progetto ECDL - a Medicina, di sera - Forum di Scienze Umane - I nuovi Docenti
a cura di *Giovanni Danieli*

LE DELIBERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE 14
a cura di *Ugo Salvolini*

ALBUM 15
De re metallica di Georg Agricola
di *Fabiola Zurlini*

FORUM DI SCIENZE UMANE 19
La deontologia del mondo antico
di *Stefania Fortuna*

MEMORIA ED ATTUALITÀ DELLA MEDICINA 23
Dalle scoperte della Fisica agli sviluppi della moderna Medicina
di *Franco Rustichelli*

OSSERVATORIO 27
Homo de Humo (S. Bernardo). Il fondamentalismo tecnico-scientifico e l'uomo "astratto"
di *Graziella Biagini*

FONDI STORICI DI MEDICINA 28
Edizioni marchigiane di interesse medico nel fondo miscellaneo secentesco della Biblioteca comunale di Fermo
di *Maria Chiara Leonori*

AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO 32

Tac ed Rm del cuore, la nuova frontiera dell'imaging

Sono passati ormai venti anni dalla introduzione in clinica delle Risonanza Magnetica come metodica di diagnosi mediante immagini, in pionieristici laboratori in Inghilterra e California.

Gli insopportabili lunghi tempi di acquisizione (30 minuti per singola acquisizione con conseguenti tempi di esame che si aggiravano intorno alle due ore) per studio di strutture necessariamente ferme (cervello) e gli enormi costi di installazione e gestione, avevano praticamente limitato lo sviluppo e la diffusione della RM nella maggior parte delle realtà ospedaliere.

Per più di dieci anni la RM è stata considerata un lusso diagnostico ad appannaggio di pochi centri e di altrettanti pochi fortunati utilizzatori facenti parte di una casta eletta a metà fra il radiologo clinico e il "topo" da laboratorio.

La tumultuosa evoluzione della disciplina radiologica dell'ultimo decennio legata sostanzialmente alla tremenda innovazione e trasformazione della computeristica in termini di prestazioni e costi ha rivoluzionato in maniera radicale principalmente le metodiche di diagnostica per immagini che fondavano proprio sul computers il loro principio di funzionamento.

Ancora più recentemente la RM ha trasformato ulteriormente la sua fisionomia di strumento diagnostico lento, limitato solo a pochi distretti e organi, meglio se fermi (SNC e articolazioni) o resi tali con strumenti di contenzione fisica o sofisticati artifici *software*, per diventare una delle apparecchiature del vasto "parco macchine" delle moderne radiologie, più veloci, flessibili e applicabili nella stragrande maggioranza delle situazioni cliniche. Dai minuti per singola acquisizione di alcune *slices* si è passati agli attuali millisecondi per acquisizione di ampi volumi anatomici con risoluzioni e qualità di immagine sub millimetrica.

Da una diagnostica statica, prevalentemente morfologica limitata a pochi organi e situazioni cliniche si è passati all'utilizzo della RM come strumento per la valutazione di organi in movimento e quindi non solo limitata a fornire informazioni morfologiche ma anche dinamico-funzionali.

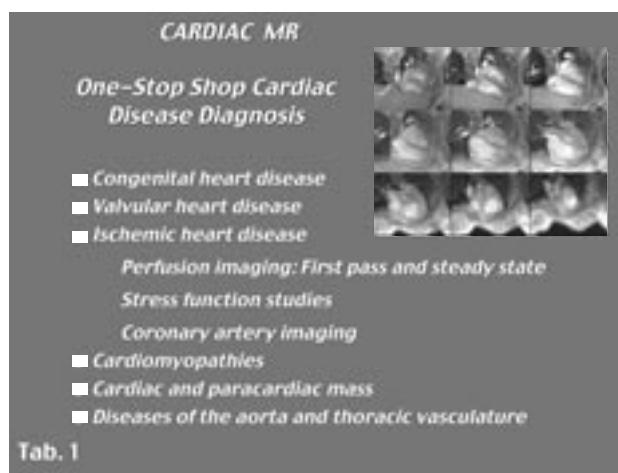
Fra le applicazioni più innovative e più interessanti va annoverata certamente l'applicazione della RM allo studio dell'apparato cardiovascolare e del cuore in particolare. La RM cardiaca si è affermata in pochi mesi come la metodica di scelta nella maggior parte della patologia del cuore venendo definita ormai come l'unica metodica *one-stop-shop* fra quelle utilizzabili per questi scopi. (Tab. 1).

ANDREA GIOVAGNONI

Radiologia Clinica

Università degli Studi di Ancona

Parallelamente la RM cardiaca sta coagulando enormi risorse sia in termini di ricerca di base che clinica e monopolizzando la maggior parte delle manifestazioni scientifi-



che del settore. (Tab. 2)

L'interesse per queste applicazioni è quanto mai noto. Le malattie cardiovascolari in genere e in particolare la cardiopatia ischemica costituiscono ad oggi la più frequente



causa di decessi nei paesi industrializzati.

Negli Stati Uniti una persona muore ogni 30 secondi per cause cardiovascolari mentre nella nostra Europa nel 1998, 600.000 persone sono morte per patologia coronaria di cui 50% risultava asintomatico fino all'evento fatale.

L'incidenza della coronopatia arteriosclerotica aumenta con l'età ed è differente nei due sessi, in particolare è più bassa nelle donne fino alla menopausa per poi tornare sostanzialmente sovrapponibile a quella degli uomini

nelle pazienti oltre i 70 anni.

A conferma dell'importanza di tale patologia, studi autopsici effettuati in paesi occidentali su vittime di incidenti stradali o militari dimostrano come la patologia arteriosclerotica inizia a svilupparsi spesso prima dei 20 anni d'età, e sia anche estremamente diffusa tra gli adulti asintomatici.

Allo stato attuale, la diagnostica preventiva di detta patologia è basata soprattutto sulla coronarografia che consente di valutare in maniera accurata l'albero vascolare coronarico e la presenza di eventuali stenosi emodinamicamente significative; tuttavia l'invasività ne limita l'uso come tecnica di *screening*, riservandola solo a quei pazienti con sintomatologia conclamata.

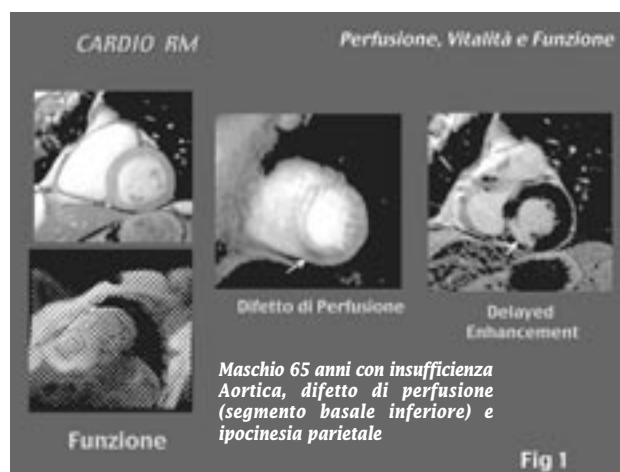
Le tecniche diagnostiche tradizionali peraltro (ECG, Ecocardiografia, scintigrafia miocardica) non forniscono un *imaging* diretto dell'albero coronario, e sono gravate da una alta incidenza di falsi negativi.

La RM in questo campo mostra ormai indiscussi vantaggi che la pongono come metodo di prima scelta fra quelle in uso clinico (Tab. 3).

Fra i temi di maggiore discussione clinica si annovera quello della valutazione della vitalità miocardica nell'infarto acuto, subacuto e cronico. Nelle situazioni di malat-

zione di accumulo di mdc extracellulare in acquisizioni tardive solo nelle zone di miocardio infartuato. Nelle zone ibernate ma ancora vitali, al contrario, il mdc a 20' dall'iniezione non è più presente. Recenti studi hanno dimostrato come tale comportamento presenti valori di specificità praticamente uguali al 100%. (Fig. 1)

Questo dato ha posto immediatamente la RM come metodica di scelta non invasiva nella valutazione del



tia coronaria cronica e di ridotta funzione del ventricolo sinistro, la questione fondamentale diventa se la riduzione della funzionalità del miocardio dipende dalla presenza di miocardio "ibernato" (con possibilità quindi di recupero se rivascolarizzato) o da miocardio infartuato e quindi necrotico con situazione irreversibile della funzione.

La RM si pone come metodica di scelta nella definizione della *viability* miocardica in relazione alla dimostra-

zione di accumulo di mdc extracellulare in acquisizioni tardive solo nelle zone di miocardio infartuato.

Ma altre potenzialità della RM sono utilizzate per questo scopo: uso dell'*imaging* dinamico per lo studio perfunzionale con mdc (Chelato del Gd); uso di mdc specifici di necrosi cellulare o di funzionalità e integrità di membrana (MnDPDP); uso dell'*imaging* funzionale RM per la valutazione dell'ispessimento parietale del ventricolo sinistro in corso di stress da dobutamina.

Accanto a studi di vitalità miocardica la RM si pone come metodica di scelta nella valutazione della funzione cardiaca e in particolare di quei settori anatomici difficilmente esplorabili dall'ecocardiografia come il ventricolo destro e, in certe situazioni, le regioni diaframmatiche del ventricolo sinistro.

La valutazione della funzionalità globale con RM consente una accurata misura del volume ventricolare, frazione di eiezione e massa miocardica con alta riproducibilità dei dati.

Queste misure appaiono molto più accurate se acquisite con RM di quelle ottenute con tecniche tradizionali (Eco, angiografia) in relazione alla tecnica di acquisizione, tridimensionale per la prima, legata a modelli geometrici bidimensionali per le seconde.

Con nuove tecniche di studio velocimetrico (*Velocity-encoded Cine MRI*) si possono ottenere anche dati di flusso e di

gradiente particolarmente utili nella valutazione delle patologie valvolari e dei vasi (coartazioni aortiche, stenosi arterie polmonari, *by pass* coronarici).

La RM trova applicazione con successo nella valutazione della funzionalità segmentaria cardiaca con una più accurata definizione della contrattilità dei singoli segmenti miocardici grazie alla identificazione non solo dei bordi endocardici (come avviene con eco e ventricolografia Rx) ma anche del bordo esterno epicardico; questo permette durante lo studio dinamico, di identificare le caratteristiche della motilità miocardica ma soprattutto delle variazioni di spessore (ispessimento o assottigliamento) della parete stessa nelle varie fasi del ciclo cardiaco. E' noto come l'analisi della variazione di spessore miocardico, sia in condizioni di riposo che durante stress farmacologico, risulti molto più sensibile rispetto alla sola valutazione della motilità, nella identificazione della disfunzione della funzionalità miocardica.

Su queste basi la RM si è imposta rapidamente come metodica di elezione nello studio morfo funzionale della patologia propria del miocardio (miocardiopatie ipertrofiche e dilatative, miocarditi, miocardiopatie da accumulo).

Particolarmente interessante in questo ambito la possibilità della RM nella caratterizzazione tissutale sia nei casi di iperaccumulo di ferro (cardiomiopatia in corso di emocromatosi) che di accumulo anormale di adipe nelle fibre del ventricolo destro caratterizzante la displasia aritmogena del ventricolo destro che come è noto è spesso imputata nel determinismo delle morti improvvise nei giovani atleti.

Caratterizzazione tissutale e analisi morfologica pongono la RM come metodica di prima scelta nella diagnostica delle masse cardiache e pericardiche.

La mancanza di radiazioni ionizzanti e dei mdc iodati, ha aperto la porta all'utilizzo della RM nella valutazione pre e post operatoria della patologie congenite cardiache e dei grossi vasi mediastinici (Fig. 2).

Presso il nostro Ateneo, situato nei nuovi locali del Dipartimento di Radiologia dell'Az. Ospedaliera Umberto I -Torrette e facente parte delle attrezzature del Centro RM "F. Angelini", è in funzione da circa un anno uno fra i primi e tuttora pochi tomografi RM ad alto campo dedicato per lo studio della patologia cardiovascolare e funzionale cerebrale oggi in attività clinica in Italia.

Sono attualmente in corso interessanti e innovative ricerche nel campo delle miocarditi, della patologia croni-



ca dell'aorta toracica congenita e acquisita e nello sviluppo di nuove sostanze contrastografiche per l'*imaging* cardiaco e coronarico in *trials* clinici internazionali.

Ma ancora, un'ulteriore spinta allo studio non invasivo dell'apparato cardiovascolare è stato fornito dalla messa a punto di una nuova apparecchiatura, nata dall'evoluzione di una vecchia "regina" della radiologia: la TAC multidetettore o *multislice*.

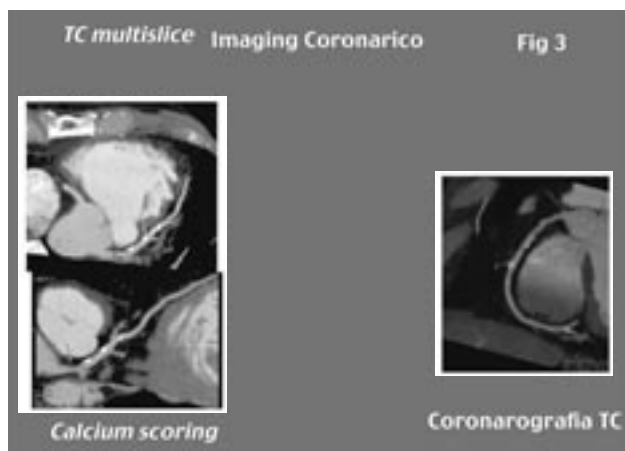
Questa sofisticata apparecchiatura che consente di acquisire da 8 a 32 sezioni del corpo umano ogni secondo con tempi di scansione minimi di 500ms, viene applicata con successo in particolare allo studio del cuore e delle coronarie.

Attraverso l'iniezione di pochi ml di mdc iodato in vena periferica si possono ottenere ricostruzioni simil angiografiche delle coronarie utili sia nello *screening* dei pazienti asintomatici che nella valutazione della pervietà dei *by pass* aorto-coronarici.

Particolarmente interessanti appaiono le applicazioni della *multislice* TC nella valutazione della placca calcifica attraverso sistemi semiautomatici di *scoring* del calcio utilizzato come test di *screening* per la stratificazione del rischio di malattia coronaria. (Fig. 3)

Il nuovo approccio non invasivo integrato dell'*imaging* delle coronarie sta radicalmente cambiando il *work up* diagnostico dei pazienti con cardiopatia ischemica con conseguente drastica riduzione delle angiografie tradizionali che verranno limitate unicamente a quei pazienti che necessiteranno di un trattamento interventistico di *stenting* e/o PTCA.

Sono altresì in studio clinico di Fase II nuovi mdc specifici che si depositano selettivamente nelle placche "soffici"; se i sorprendenti preliminari risultati verranno confermati, un nuovo e deciso passo avanti verrà fatto nella prevenzione e *screening* della malattia coronaria.



La diagnostica per immagini ha radicalmente mutato negli ultimi anni la sua fisionomia e potenzialità: da disciplina “monolitica” legata ai Raggi X, “cacciatrice di ombre” di una morfologia immaginata più che dimostrata, a disciplina pluri-energetica, dalle enormi potenzialità diagnostiche che dispone di molteplici strumenti che se adoperati con raziocinio clinico si dimostrano capaci di carpire i più fini dettagli della morfologia e della funzione in condizioni normali e negli stati patologici dell'uomo.

La cardioradiologia costituisce in termini temporali la nuova frontiera della diagnostica per immagini, su cui confrontarsi e impegnarsi per sviluppare le aspettative e le potenzialità cliniche e di ricerca fin qui tratteggiate.

Bibliografia

- 1) Kramer CM. Magnetic resonance imaging to identify the high-risk plaque. *Am J Cardiol.* 2002 Nov 21;90(10C):15L-17L. Review.
- 2) Schalla S, Higgins CB, Saeed M. Contrast agents for cardiovascular magnetic resonance imaging. Current status and future directions. *Drugs R D.* 2002;3(5):285-302.
- 3) Laissy JP, Messin B *et al.* MRI of acute myocarditis: a comprehensive approach based on various imaging sequences. *Chest.* 2002 Nov;122(5):1638-48.
- 4) Gultierrez FR Siegel MJ *et al.* Magnetic resonance imaging of cyanotic and noncyanotic congenital heart disease. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2002 May;10(2):209-35. Review.
- 5) Hundley WG, Morgan *et al.* Magnetic resonance imaging determination of cardiac prognosis. *Circulation.* 2002 Oct 29;106(18):2328-33.
- 6) Duerinkx AJ. Cardiac MRI for clinicians: an overview. *Int J Cardiovasc Imaging.* 2001 Dec;17(6):437-43. Review.
- 7) Plein S, Ridgway JP *et al.* Coronary artery disease: assessment with a comprehensive MR imaging protocol-initial results. *Radiology.* 2002 Oct; 225(1):300-7.
- 8) Giovagnoni A, Ligabue G. *et al.* Cine magnetic resonance with dobutamine following a myocardial infarct. *Radiol Med.* 1999 Dec;98(6):482-9.
- 9) Deux JF. Cardiac imaging. *J Radiol.* 2002 Jul-Aug;83(7-8):927-9.
- 10) Perin EC, Silva GV *et al.* Assessing myocardial viability and infarct transmural with left ventricular electromechanical mapping in patients with stable coronary artery disease: validation by delayed-enhancement magnetic resonance imaging. *Circulation.* 2002 Aug 20;106(8):957-61.





Vita della Facoltà presenta in questo numero il nuovo *Corso triennale di Inglese scientifico*, progettato dalla Prof.ssa Elisabetta Fagioli, corso che accompagna gli Studenti delle Professioni sanitarie dal primo al terzo anno, portandoli ad una sufficiente padronanza della lingua.

L'apprendimento dell'inglese rientra negli obiettivi del *core curriculum* e richiede conseguentemente frequenza obbligatoria e verifica finale.

La conoscenza della lingua può tuttavia essere ulteriormente migliorata con la frequenza del *Corso* (elettivo) di *approfondimento della conoscenza della lingua inglese*, realizzato a piccoli gruppi per 180 Studenti del 1° anno dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie.

Il Corso, già effettuato quest'anno nei mesi di Ottobre-Dicembre, è alternativo al *Corso di Informatica*, che prenderà il via il prossimo Marzo.

Questo Corso, elettivo, a possibile sviluppo triennale, riservato a 300 Studenti sempre del 1° anno dei Corsi di Laurea Triennale, è articolato in sette moduli che conducono, se superati con esito positivo, all'acquisizione di una patente europea, la *European Computer Driving Licence* (ECDL).

Viene presentato, nelle pagine che seguono, dall'Ing. Raul Castagnani, Coordinatore Didattico del Progetto.

* * *

Gli appassionati di *Storia della Medicina* troveranno in queste pagine l'annuncio di un interessante incontro con la Dott.ssa Maria Conforti sul tema *Medicina e Chirurgia tra '500 e '600, Marco Aurelio Severino*.

Anche se la frequenza a questo evento non comporta, almeno per il momento, l'acquisizione di alcun credito, la partecipazione degli Studenti è comunque fortemente raccomandata per il valore formativo che ha l'impatto con la medicina del passato.

Non si può infatti acquisire pienamente il pensiero medico se non si conoscono e si vivono le tappe attraverso le quali nei secoli lo stesso si è formato.

* * *

Ferma l'attività didattica nel mese di Febbraio riservata alle verifiche, *Scienze Umane* rimanda a Marzo i propri appuntamenti.

Si è concluso molto brillantemente il ciclo di Forum dedicati all'*Antropologia*, tenuti dal Dott. Bernardo Nardi e si riprenderà con la serie di Forum dedicati alla *Informazione ed Educazione nel rapporto Medico-Paziente*.

In un momento come l'attuale nel quale la società chiede un Medico rinnovato, l'educazione all'ascolto alla comunicazione, alla collaborazione diviene tappa fondamentale del processo educativo.

Inglese triennale per il Corso di Laurea in Infermieristica

Elisabetta Fagioli

Inglese Scientifico
Università degli Studi di Ancona

Premessa

La conoscenza della lingua inglese è oggi indispensabile per un'adeguata formazione, in quanto essa è stata scelta dalla comunità scientifica internazionale come mezzo comune di scambio delle informazioni e dei risultati.

Il Corso di Laurea in Infermieristica prevede l'insegnamento triennale dell'Inglese Scientifico con verifica (scritto orale) al 3° anno e valutazioni formative alla fine di ogni semestre.

Obiettivi

L'obiettivo primario del corso è fornire agli studenti delle professioni sanitarie il livello intermedio di competenza comunicativa cioè quell'abilità produttiva che permette al parlante di interagire in situazioni reali di scambio comunicativo.

Il secondo obiettivo è l'orientamento nelle pubblicazioni in lingua inglese relative al settore medico-infermieristico poiché l'unico veicolo di apprendimento e/o aggiornamento dell'Inglese avverrà attraverso una qualche forma di lettura.

Contenuti didattici

I ANNO (I-II SEMESTRE)

A) *Basic Vocabulary*

Il primo anno prevede l'apprendimento del *Basic Vocabulary* attraverso una serie di schede tematiche nelle quali vengono raggruppati i vocaboli principali relativi ad argomenti specifici.

Gli studenti apprendono i vocaboli e li utilizzano nella costruzione di dialoghi, negli elaborati scritti.

Prospetto, Basic Vocabulary

The hospital - People working in the hospital - The patient's room - Nurses' work - The human body - Diseases and symptoms - Drugs - Talking to patients - Working in the maternity ward - Working in the emergency department





B) *Language function/grammar*

Con questo termine s'intende l'apprendimento di espressioni linguistiche presentate nel loro aspetto sistematico ed in relazione alla funzione che esse svolgono in diversi tipi di comunicazione (conversazione, esposizione argomentativa, esposizione narrativa, contesto formale).

In questa parte del programma vengono recuperate e consolidate le categorie grammaticali evidenziando le differenze tra l'inglese e la lingua madre degli studenti laddove ciò aiuti a chiarire l'uso della struttura della lingua inglese.

La tipologia degli esercizi comprende frasi con inserimento di tempi e forme dei verbi appropriati (trasformazione di frasi riferendosi ad una situazione parallela nel passato; rispondere a domande con una frase che suggerisce una spiegazione plausibile, completare brevi dialoghi) riscrivere frasi in discorso diretto; rispondere ad affermazioni dando un consiglio o una raccomandazione; riscrivere frasi incorporando una proporzione introdotta da un pronome relativo; unire una coppia di frasi usando congiunzioni.

C) *Giving information to the patient*

Questa parte del programma fornisce quegli strumenti linguistici necessari ad informare il paziente sulle terapie che gli verranno somministrate, consigli e suggerimenti sulla malattia e sulla fase di recupero della stessa, informazioni riguardanti il regolamento dell'ospedale (visite, orari dei pasti, norme da rispettare).

D) *Asking questions in emergency*

Lo studente formulerà un kit di domande da porre al paziente ed ai familiari in un caso di emergenza (incidente stradale, arrivo del paziente all'unità di emergenza per trauma, avvelenamenti ecc...).

Saper formulare domande chiare e dirette in una situazione di emergenza per venire a conoscenza dell'accaduto faciliterà le prime cure.

E) *Listening*

Per acquisire l'uso della lingua inglese fondamentali sono ritenuti l'ascolto e le attività connesse.

Il programma del primo anno prevede l'ascolto di voci e accenti diversi in una varietà di situazioni (annunci formali, conversazioni informali e storie). Le attività connesse (tests) aiutano lo studente ad ascoltare in diversi modi, per esempio ascoltare una conversazione e poi individuare chi sono gli interlocutori, qual'è la loro opinione oppure comprendere l'argomento della conversazione.

II ANNO (I - II SEMESTRE)

A) *Dialogues*

Il secondo anno prevede attività riguardanti costruzione di dialoghi su scaletta (argomenti scienze infermieri-

stiche) attraverso i quali lo studente acquisisce capacità dialettica a livello informale e quotidiano ed una capacità espressiva chiara e diretta.

Senza dare al dialogo quell'importanza che tanta didattica tradizionale ha nel tempo esaltato riteniamo che questa forma di espressione colga le caratteristiche della lingua d'uso necessarie alle professioni sanitarie.

B) *Vocabulary*

Al secondo anno sono inoltre previste attività connesse con il *Vocabulary* (lessico) che hanno lo scopo di aumentare la quantità di parole conosciute dal discente e lo aiutano ad usarle.

Gli argomenti trattati riguardano il Nursing e soggetti connessi: *Body movements, The senses, Feeling ill, Injuries, At the doctor's, In hospital, A healthy lifestyle*.

Verrà in seguito proposta una gamma di argomenti non connessi con il nursing (*People, Describing people, Feeling and Emotions, Leisure time, Sport, The Media, Technology, Travel and Transport Education, Society, Our World, Abstract concept ecc....*) e si opterà per quegli argomenti che più interessano gli studenti.

A partire dal 2° anno gli studenti affronteranno la *Lettura analitica* cioè leggere in lingua straniera come nella nostra lingua madre sviluppando strategie di lettura diverse a seconda dello scopo per cui si legge ed assumere una modalità di lettura veloce.

L'insegnante dà istruzioni su come leggere: leggere velocemente il testo senza interruzioni; non tenere il segno della riga, non leggere parola per parola, leggere senza pretendere di capire tutto (cogliere blocchi di significato); non tradurre; non cercare sul dizionario ogni parola nuova (sforzarsi di fare deduzioni).

Per quanto riguarda l'ascolto (*Listening*) si proseguono e si concludono le indicazioni didattiche del primo anno.

III ANNO (I E II SEMESTRE)

A) *Produzioni libere orali*

Il terzo anno prevede un programma di inglese scientifico che potenzia le produzioni libere orali, le produzioni libere scritte, l'ascolto e la lettura. Le produzioni libere orali sono attività molto importanti in quanto spostano l'attenzione dello studente dalla lingua, oggetto di apprendimento, ai contenuti producendo così processi di acquisizione permanente. Le produzioni libere orali si distinguono in due tipi, tipo reale e tipo immaginario.

Nelle produzioni di tipo reale lo studente interpreta se stesso (episodi accaduti, esperienza sull'attività formativa professionalizzante, opinioni); in quelle di tipo immaginario si assume un'altra identità. In entrambi i tipi lo studente parlerà per 10/15 minuti circa su argomenti e situazioni interessanti per il *target* della classe.

Le PLO vengono proposte al terzo anno in quanto si è





già creato un clima di cooperazione e predisposizione alla comunicazione.

B) Produzioni libere scritte

Le produzioni libere scritte comprendono attività del tipo: prendere appunti, compilare moduli, scrivere lettere personali, svolgere elaborati scritti. Queste attività richiedono uno sforzo maggiore e tempi più lunghi rispetto ad un'attività di tipo orale. L'insegnante troverà argomenti convincenti per gli elaborati. Le PLS sono distinte in 4 tipi: *Preliminary Composition Work* (75-100 parole), *Argument for and against* (150-200 parole), *Composition subjects* (250-300 parole), *Subjects for letters* (90-120 parole).

C) Ascolto

Al terzo anno l'ascolto prevede registrazioni di interviste di parlanti nativi (*Standard American - British accent/intermediate - advanced*) su argomenti di attualità. Lo sfruttamento della registrazione si sviluppa in quattro fasi: 1° fase ascolto con il testo scritto, 2° fase ascolto senza il testo scritto, 3° fase imitazione di frammenti del discorso (ripetizione di alcune frasi fino alla perfetta riproduzione del suono), 4° fase attività connesse, per esempio domande di comprensione testo con spazi vuoti da completare dopo l'ascolto (*listening close test*) ecc.

D) Lettura

Al terzo anno gli studenti affronteranno la lettura di articoli tratti da quotidiani, periodici (*Newsweek, Speak up*) riviste scientifiche no specialistiche (*Scientific American, Nature, AJ Nursing*). Le letture tratteranno argomenti di medicina e salute.

Verifica e valutazione

L'esame scritto e orale di inglese scientifico è previsto al 3° anno dopo l'espletamento delle lezioni del 1° e 2° semestre e copre tutto il materiale del corso (1°, 2°, 3° anno).

L'esame scritto consisterà in un elaborato su un argomento riguardante la professione sanitaria. L'esame orale prevede un colloquio finalizzato a verificare la competenza comunicativa del candidato a livello intermedio.

Al fine di assicurare la preparazione del candidato verranno effettuate prove *in itinere* con lo scopo di verificare l'apprendimento permettendo al docente di introdurre per tempo quelle modificazioni o integrazioni che risultassero opportune.

Corso di Informatica Progetto ECDL

Raul Castagnani

Centro Servizi Multimediali e Informatici
Università degli Studi di Ancona

L'ECDL (*European Computer Driving Licence*, ossia la *Patente Europea di Guida del Computer*) è un programma mirato alla certificazione delle "abilità informatiche" che fa capo al CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*), l'ente che riunisce le Associazioni europee di informatica. L'Italia è uno dei 17 Paesi membri ed è rappresentata dall'AICA, Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico, che ne è dal 1998 il garante a livello internazionale.

Il programma della patente europea del computer è sostenuto dall'Unione Europea, che l'ha inserito tra i progetti comunitari diretti a realizzare la Società dell'Informazione. Le conclusioni del Summit dell'Unione Europea tenutosi a Lisbona nel marzo 2000 recitano "occorre che ogni cittadino possieda le competenze necessarie per vivere e lavorare in questa nuova società dell'informazione".

In base a un protocollo di intesa con l'AICA, il Ministero della Pubblica Istruzione e la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI) hanno adottato l'ECDL come standard per la certificazione delle competenze informatiche di base nella scuola e nelle Università.

L'ECDL, seppur istituita di recente, è attualmente diffusa nel mondo in circa 90 nazioni con un totale di partecipanti prossimo a circa 3 milioni. Solo in Italia alla fine del 2002 i candidati partecipanti erano circa 400.000 per un totale di 1 milione e mezzo di esami sostenuti.

In Nord Europa, dove la certificazione è stata introdotta prima che in Italia, la patente ECDL è stata acquisita dal 5% della popolazione.

La caratteristica chiave del progetto ECDL sta nel suo carattere sovranazionale.

La patente ECDL è un certificato, riconosciuto a livello internazionale, attestante un livello di base di competenze nel settore informatico tale da consentire a chi lo possiede di essere immediatamente operativo nell'uso di un personal computer, in modo autonomo o in rete, nell'ambito di un'azienda, un ente pubblico, uno studio professionale ecc.

In altre parole, questa "patente" definisce senza ambiguità la capacità di una persona di usare il computer, così come quella di guida per quanto riguarda l'uso dell'automobile.

Per conseguire la patente ECDL il candidato deve acquistare da un qualsiasi Centro accreditato (*Test Center o Test*





Point, l'Università di Ancona è accreditata (2001) una tessera (*Skills Card*) su cui verranno via via registrati gli esami superati.

Per gli studenti regolarmente iscritti all'Università di Ancona il rilascio della *Skills Card* è gratuito al superamento del primo esame ECDL.

Gli esami da sostenere per l'acquisizione della Patente sono in totale sette, di cui uno teorico mentre gli altri sono costituiti da test pratici. Il livello dei test è volutamente semplice, ma sufficiente per accertare se il candidato sa usare il computer nelle applicazioni standard di uso quotidiano. Più precisamente, sono previsti i seguenti moduli:

- 1 - Concetti teorici di base (*Basic concepts*)
- 2 - Uso del computer e gestione dei file (*Files management*)
- 3 - Elaborazione testi (*Word processing*)
- 4 - Foglio elettronico (*Spreadsheet*)
- 5 - Basi di dati (*Databases*)
- 6 - Strumenti di presentazione (*Presentation*)
- 7 - Reti informatiche (*Information networks*)

Modulo 1 - Concetti di base della Tecnologia dell'Informazione

Questo modulo ha lo scopo di verificare la comprensione da parte del candidato dei concetti fondamentali riguardanti la Tecnologia dell'Informazione. Il candidato deve possedere una conoscenza di base della struttura e del funzionamento di un personal computer, sapere cosa sono le reti informatiche, avere l'idea di come queste tecnologie impattano la società e la vita di tutti i giorni. Deve inoltre conoscere i criteri ergonomici da adottare quando si usa il computer, ed essere consapevole dei problemi riguardanti la sicurezza dei dati e gli aspetti legali.

Modulo 2 - Uso del computer e gestione dei file

Lo scopo di questo modulo è di verificare la conoscenza pratica da parte del candidato delle principali funzioni di base di un personal computer e del suo sistema operativo. Il candidato deve dimostrare la sua capacità di eseguire le attività essenziali di uso ricorrente quando si lavora col computer: organizzare e gestire *file* e cartelle, lavorare con le icone e le finestre, usare semplici strumenti di editing e le opzioni di stampa.

Modulo 3 - Elaborazione testi

Questo modulo verifica la competenza del candidato nell'uso del personal computer come elaboratore di testi. Egli deve essere in grado di effettuare tutte le operazioni necessarie per creare, formattare e rifinire un documento. Inoltre deve saper usare funzionalità aggiuntive come la creazione di tabelle, l'introduzione di grafici e di immagini in un documento, la stampa di un documento per l'invio ad una lista di destinatari.

Modulo 4 – Foglio elettronico

Il modulo verifica la comprensione da parte del candidato dei concetti fondamentali del foglio elettronico e la sua capacità di applicare praticamente questo strumento. Egli deve saper creare e formattare un foglio di calcolo elettronico, e utilizzare le funzioni aritmetiche e logiche di base. Inoltre è richiesta la capacità di usare funzionalità aggiuntive come l'impostazione di oggetti nel foglio e la rappresentazione in forma grafica dei dati in esso contenuti.

Modulo 5 - Basi di dati

Questo modulo riguarda la conoscenza da parte del candidato dei concetti fondamentali sulle basi di dati e la sua capacità di utilizzarli. Il modulo è costituito da due parti. La prima verifica la capacità di creare una semplice base di dati usando un pacchetto *software* standard. La seconda verifica invece la capacità di estrarre informazioni da una base di dati esistente usando gli strumenti di interrogazione, selezione e ordinamento disponibili, e di generare i rapporti relativi.

Modulo 6 - Strumenti di presentazione

Questo modulo riguarda l'uso del personal computer per generare presentazioni. Al candidato è richiesta la capacità di usare gli strumenti standard di questo tipo per creare presentazioni per diversi tipi di *audience* e di situazioni. Egli deve saper usare le funzionalità di base disponibili per comporre il testo, inserire grafici e immagini, aggiungere effetti speciali.

Modulo 7 - Reti informatiche

Questo modulo riguarda l'uso delle reti informatiche con un duplice scopo: cercare informazioni e comunicare. Esso consta di due parti. La prima concerne l'uso di Internet per la ricerca di dati e documenti nella rete; si richiede quindi di saper usare le funzionalità di un *browser*, di utilizzare i motori di ricerca, e di eseguire stampe da web. La seconda parte riguarda invece la comunicazione per mezzo della posta elettronica; si richiede di inviare e ricevere messaggi, allegare documenti a un messaggio, organizzare e gestire cartelle di corrispondenza.

* * *

Ogni esame può essere sostenuto presso un qualsiasi Centro accreditato in Italia o all'estero. Il candidato non è, cioè, obbligato a sostenere tutti gli esami presso la stessa sede e inoltre può scaglionarli nel tempo (la tessera ha una validità di tre anni). La gestione e la correzione degli esami si avvalgono di un sistema automatico denominato ALICE, che è quindi garanzia di completa imparzialità. Ognuno dei





sette esami può essere sostenuto in modo completamente indipendente dagli altri, nell'ordine prescelto e senza nessun obbligo di propedeuticità.

Esistono due tipologie di Patente: la *Patente Start* che si consegue superando quattro dei sette esami ECDL e la *Patente Full* che prevede il superamento degli esami corrispondenti ai sette moduli ECDL.

L'Università di Ancona è già, dall'inizio dell'anno 2001, accreditata dall'AICA come Test Center ECDL, vale a dire in grado di soddisfare gli standard di qualità definiti a livello internazionale dal CEPIS. Grazie a questo, ha già fatto sostenere e superare ai propri studenti ed ai propri dipendenti più di 7000 esami.

A questo scopo presso tutte le Facoltà sono state realizzate delle aule didattiche riservate, in particolare presso la Facoltà di Medicina ne esiste una con 12 postazioni di lavoro.

A partire da quest'anno verranno distribuiti gratuitamente a tutti gli studenti dei CD-ROM contenenti corsi di formazione in autoistruzione, appositamente predisposti per la preparazione al superamento di ognuno dei sette moduli che costituiscono il programma dell'ECDL. Parallelamente saranno inoltre attivati a partire da marzo 2003 dei corsi di formazione riservati agli Studenti dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie per fornire le nozioni informatiche di base necessarie.

Programma

Il Corso di Informatica si articola nelle seguenti fasi:

Didattica teorica, 9 ore, dal 3 al 7 marzo (1° modulo); dal

24 al 28 marzo (2° modulo); dal 5 al 9 maggio (3° modulo); due ore nei giorni di lunedì, martedì, giovedì, venerdì; quattro gruppi di studenti di 77 unità ciascuno.

Aula F

- Gruppo A dalle 14.30 alle 16.45 di lun., mar., giov., ven.

- Gruppo B dalle 17.00 alle 19.15 di lun., mar., giov., ven.

Aula G

Gruppo C dalle 14.30 alle 16.45 di lun., mar., giov., ven.

Gruppo D dalle 17.00 alle 19.15 di lun., mar., giov., ven.

Occupazione degli Studenti: due ore al giorno per quattro giorni in una settimana.

Didattica tutoriale, 8 ore, dal 10 al 21 marzo (1° modulo), dal 31 marzo all'11 aprile (2° modulo) e dal 12 al 23 maggio (3° modulo). 8 ore per studente, quattro ore la settimana (lunedì, martedì, giovedì, venerdì alla stessa ora) per 2 settimane.

Sedi

Laboratorio informatico A: 24 Studenti per gruppo (Gruppi 1-4) Gruppo 1 = ore 14.30; Gruppo 2 = ore 15.45; Gruppo 3 = ore 17.00; Gruppo 4 = ore 18.15.

Laboratorio informatico B: 24 Studenti per gruppo (Gruppi 5-8) Gruppo 5 = ore 14.30; Gruppo 6 = ore 15.45; Gruppo 7 = ore 17.00; Gruppo 8 = ore 18.15.

Laboratorio informatico Statistica Medica: 30 Studenti per gruppo (Gruppi 9-12) Gruppo 9 = ore 14.30; Gruppo 10 = ore 15.45; Gruppo 11 = ore 17.00; Gruppo 12 = ore 18.15.

Occupazione degli Studenti: un'ora al giorno per quattro giorni la settimana per due settimane.

Studio individuale, 9 ore per modulo.

Didattica teorica			Didattica pratica		
Gruppi	Studenti N.	Sede ed orario	Gruppi	Studenti N.	Sede ed orario
A	1-70	Aula F - ore 14,30	1	1-16	Lab. A - ore 14,30
B	71-140	Aula F - ore 16,45	2	17-32	Lab. A - ore 15,45
C	141-210	Aula G - ore 14,30	3	33-48	Lab. A - ore 18,15
D	211-280	Aula G - ore 14,45	4	49-64	Lab. A - ore 18,15
			5	65-88	Lab. B - ore 14,30
			6	89-112	Lab. B - ore 15,45
			7	113-136	Lab. B - ore 17,00
			8	137-160	Lab. B - ore 18,15
			9	161-190	Lab. St. - ore 14,30
			10	191-220	Lab. St. - ore 15,45
			11	221-250	Lab. St. - ore 17,00
			12	251-280	Lab. St. - ore 18,15

Corso di Informatica, composizione dei gruppi.





Incontri di Storia della Medicina

ideati ed organizzati da Stefania Fortuna e Tullio Manzoni

Dott.ssa MARIA CONFORTI

Biblioteca dell'Istituto di Storia della Medicina

Università 'La Sapienza' di Roma

Medicina e Chirurgia tra Cinquecento e Seicento ***Marco Aurelio Severino***

Martedì 28 gennaio 2003 - ore 18.00





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ANCONA - FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA



SCIENZE UMANE

Forum di Didattica Multiprofessionale coordinati da Tullio Manzoni

Mercoledì ore 12,45 - 14,15 - Aula D

Corsi Monografici per gli Studenti del Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia (CLS Med. Chir.) e dei Corsi di Laurea triennale delle Professioni Sanitarie (CC LL PS) - Crediti: 1 per ciascun corso monografico - Valutazione nel corso dell'insegnamento di riferimento

Antropologia e Psicologia

Riservato agli Studenti del 5° anno CSL Med. Chir. e del 2° anno CC LL PS

Corso di riferimento, *Psichiatria* - Docente, Dott. *Bernardo Nardi*

- | | |
|------------------------|---|
| 15 gennaio 2003 | La conoscenza, aspetti soggettivi e oggettivi |
| 22 gennaio 2003 | Costruzione dell'identità e ciclo di vita |
| 29 gennaio 2003 | Continuità e cambiamento nel ciclo di vita, normalità e patologia |

Informazione ed educazione nel rapporto Medico-Paziente

Riservato agli Studenti del 5° anno CSL Med. Chir. e del 2° anno CC LL PS

Corso di riferimento, *Malattie del sistema nervoso* - Docente, Prof. *Leandro Provinciali*

- | | |
|----------------------|---|
| 5 marzo 2003 | La comunicazione al soggetto malato, ai familiari ed al medico di fiducia |
| 12 marzo 2003 | L'educazione nella gestione dell'attività assistenziale: modalità di utilizzo delle risorse terapeutiche, cambiamento delle abitudini di vita, esaltazione degli effetti favorevoli del trattamento |
| 19 marzo 2003 | Alleanza terapeutica nell'approccio alla condizione di malattia |

Facoltà di Medicina e Chirurgia - Polo Didattico Scientifico - Aula D





I NUOVI DOCENTI

**Prof. Andrea Giovagnoni***Radiologia Clinica*

Laureato in Medicina e Chirurgia nel 1983 presso l'Università degli Studi di Ancona. Specializzato in Radiodiagnostica nel 1987 presso l'Istituto di Radiologia dell'Università di Modena. Vincitore del Concorso per Ricercatore Universitario presso la Cattedra di Radiologia dell'Università di Ancona nel 1989.

Vincitore del Concorso per Professore Associato in Diagnostica per Immagini nel 1998 presso l'Università di Modena e Reggio Emilia dove ha prestato servizio fino a ottobre 2001.

Nel novembre 2001 è stato chiamato dall'Università degli Studi di Ancona a ricoprire il ruolo di Professore Associato presso la Clinica Radiologica dell'Università di Ancona.

Ha svolto e svolge la sua attività didattica in maniera continuativa dal 1990 ad oggi con incarichi di insegnamento al Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, Scienze della Programmazione Sanitaria, Odontoiatria, DU per TSRM e di numerose Scuole di Specializzazione nelle Università di Ancona e Modena.

E' stato membro del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Ancona negli anni 1996-98.

E' stato Segretario del Corso di laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Modena e Reggio Emilia negli anni 1999-2001.

Ha frequentato Corsi di perfezionamento ed ha soggiornato presso centri di Ricerca all'estero fra i quali

Department of Radiology - NewYork University, Massachussets General Hospital, Harvard Medical School (Boston) Wisconsin University - Milwaukee Medical School (Milwaukee) Presbyterian Hospital, Pittsburgh University (Pittsburgh-USA), Munich University (Monaco-Germania), Frej Universitat, Berlin, Chariteè Hospital, Berlino, San Diego University.

Socio ordinario di numerose Società Scientifiche nazionali e internazionali di cui riveste cariche nei vari consigli direttivi.

E' stato Consigliere del Direttivo del Gruppo Regionale Marche della Società Italiana di Radiologia Medica (S.I.R.M.) aa 1998-2001

E' stato Consigliere Nazionale della Sezione di Risonanza Magnetica della SIRM (1992-1996)

E' stato Consigliere Nazionale della Sezione di Studio Gestione delle Risorse ed Economia Sanitaria in Radiologia - S.I.R.M. (1998-2001)

E' Presidente nazionale della Sezione di Studio di Radiologia Informatica della SIRM per gli anni 2002-2005.

E' co-chairman del Comitato Italiano IHE (2003-2005)

E' stato coordinatore nazionale e rappresentante italiano al *Junior Forum of Radiologists* nell'ambito dell'*European Society of Radiology* (ECR) (94-97). E' stato membro del *MR abdominal club* della Società americana di radiologia (RSNA).

E' stato membro del *MRI European Forum* della Società europea di risonanza magnetica (ESMRMB).

E' *peer referee* e membro dell'Editorial board di JMRI, Cancer Imaging e Radiol. Med.

Fa parte del comitato scientifico del Congresso Nazionale di Radiologia (SIRM) e del Congresso Europeo di Radiologia (ECR).

E' presidente del Convegno annuale (2003) dell'International Cancer Imaging Society.

Ha svolto la sua prevalente attività di ricerca nel campo della Risonanza Magnetica su tre linee fondamentali: MdC in RM; Applicazioni cliniche della RM, Sviluppo di nuove tecniche e metodologie di indagine RM. Più recentemente ha sviluppato le nuove applicazioni di TAC e RM in ambito cardiovascolare.

L'attività scientifica si è concretizzata nella pubblicazione di circa 300 contributi di cui quasi la metà in ambito internazionale e 8 monografie.

Ha partecipato come Relatore a circa 220 Corsi e Congressi in ambito nazionale e internazionale.





Consiglio di Amministrazione del 16/12/02

Notizie sulle principali decisioni fornite dalla
Ripartizione Organi Collegiali

E' stato approvato il bilancio preventivo dell'esercizio finanziario 2003.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- Assegnazione fondi per medie attrezzature.
- Utilizzazione risorse art. 4 DM 8/05/2001.
- Variazioni di bilancio a seguito di riduzione stanziamenti come richiesto dal D.M. Economia e Finanze 29.11.2002;

Sono stati autorizzati i seguenti contratti e convenzioni:

- Convenzione tra l'Istituto di Microbiologia e Scienze Biomediche e la Ditta Bayer.
- Convenzione tra l'Istituto di Semiologia Diagnostica e Terapia Strumentale e le F.S. S.p.A.
- Istituto di Semiologia Diagnostica e Terapia Strumentale consulenza tecnica FS. S.p.A.
- Contratto di comodato tra l'Istituto di Biochimica e il prof. Riccardo Muzzarelli.
- Contratto di comodato tra l'Istituto di Medicina Clinica e l'associazione GEMMA;

Sono stati approvati i seguenti regolamenti:

- Regolamento per la costituzione di *Spin off*.
- Modifica regolamento per le spese (Amministrazione e Centri) in occasione di scambi culturali, convegni, congressi, simposi, tavole rotonde, seminari, conferenze ecc.
- Modifica regolamento Master.
- Modifica regolamento didattico.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- Costituzione Istituto di Biotecnologie Biochimiche.

E' stata autorizzata l'assunzione di alcune unità di personale tecnico amministrativo a tempo determinato.

Sono stati autorizzati i seguenti corsi di perfezionamento:

- Corso di perfezionamento in "Implantologia e Implantoprotesi".
- Corso di perfezionamento in "Endodonzia".
- Corso di perfezionamento in "Nuove Tecnologie nell'Odontoiatria del 2000".
- Corso di perfezionamento in "Medicina Orale".
- Corso di perfezionamento in "Chirurgia Odontostomatologica".
- Corso di perfezionamento in "Odontoiatria Conservativa".

- Corso di perfezionamento in "Responsabilità amministrativa, gestionale, civile e penale del Medico".

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- Prova attitudinale D.LGS. 386/1998 per Odontoiatri.
- Bando Scuole di Specializzazione.
- Agevolazione tasse per studenti colpiti dal terremoto.

E' stato approvato il conferimento di alcuni assegni di ricerca:

- Contributo di € 6.957,60 per attività di ricerca all'Istituto di Clinica Medica Generale.
- Contributo di ricerca ISPESL.



DALLA LIBRERIA DI ROMOLO SPEZIOLI

Biblioteca Comunale di Fermo

Quello che rende affascinanti le Marche è che questa terra, qualunque luogo si consideri, nasconde tesori, ora artistici, ora culturali, ora ambientali.

La Prof.ssa Stefania Fortuna si è dedicata a scoprirne alcuni nell'ambito dei fondi storici di Medicina ed a curarne la pubblicazione in una nuova rubrica, definita Album; saranno qui riportati, a partire da questo numero, alcuni dei "tesori" della raccolta Romolo Spezioli della Biblioteca Comunale di Fermo, grazie ad una gentile concessione dell'Avv. Fabrizio Emiliani, Assessore alla cultura del Comune e della Dott.ssa Maria Chiara Leonori, Direttrice della Biblioteca.

De re metallica

Georg Agricola (Gleuchen, 1494 – Chemnitz, 1555)

Georg Agricola è considerato il primo importante mineralogista del Rinascimento.

Pur avendo dedicato i primi anni della formazione allo studio della medicina, frequentando scuole a Lipsia ed in Italia, ben presto preferì dedicarsi interamente alla metallurgia.

Nel *De re metallica* - opera stampata per la prima volta a Basilea nel 1546 - egli raccolse tutte le conoscenze circa i metalli, i metodi di estrazione e gli strumenti utilizzati, che aveva acquisito visitando le miniere di Chemnitz in Sassonia e conversando coi minatori.

La parte relativa ai metalli è completata da tutta una serie di nozioni ed indicazioni di natura geologica circa i fossili, e zoologica circa gli "animali sotterranei".

Ovviamente l'interesse che egli ebbe per lo studio dei metalli non lo rese estraneo a quello dell'alchimia.

Egli è infatti autore del trattato *De lapide philosophica*, Colonia 1531, anche se non esita a condannare gli alchimisti che pretendono di trasformare il mercurio in oro ed argento, screditando quindi la ricerca della pietra filosofale.

I suoi studi alchimistici tradiscono una posizione scientifica più matura, più scevra di influssi magici e direttamente volta all'analisi della materia.

Affermava infatti che i metalli sono corpi composti non di zolfo e mercurio, come sostenevano gli alchimisti, ma di "elementi primitivi".

L'accuratezza con cui egli affronta la trattazione della parte chimica della metallurgia nella sua opera più importante evidenzia la conoscenza degli autori classici.

Fabiola Zurlini





Tavola 1 - Xilografia raffigurante una scena di estrazione dei metalli nella regione tedesca della Westfalia, particolarmente ricca di rocce metallifere.



Tavola 2 - La xilografia riproduce una fornace per l'estrazione dell'argento. In particolare a destra si osserva la "spuma argenti" colare dalla fornace. In primo piano, il maestro che dirige il lavoro di estrazione dell'argento è al suo tavolo intento al lavoro e mangia del burro contro il veleno che esala dal catino.



Tavola 3 - La xilografia riproduce l'estrazione dello zolfo.

STEFANIA FORTUNA

Storia della Medicina
Università degli Studi di Ancona

La deontologia nel mondo antico

La deontologia è tra le acquisizioni più rilevanti della medicina antica. Sotto il nome di Ippocrate (V sec.) ci è stato tramandato il famoso *Giuramento*, che ha avuto una fortuna straordinaria: per secoli i medici si sono riconosciuti in questo testo e tuttora a questo testo si fa spesso riferimento per questioni etiche molto dibattute, come l'aborto e l'eutanasia. Il *Giuramento* non fu però scritto da Ippocrate e neppure da un medico a lui vicino, piuttosto successivamente, intorno al IV sec., da un medico appartenente ad una particolare comunità religiosa, forse pitagorica. Se i medici antichi fissarono subito, già nel V sec., alcune importanti norme a cui attenersi nella cura dei malati, la deontologia che si unisce ad una concezione umanitaria della medicina è tuttavia una conquista più

tarda, di età ellenistica o romana, quando la medicina, come la filosofia, si apre alle virtù.

Il Corpus Hippocraticum e il medico 'artigiano'

In un passo delle *Epidemie I*, uno dei testi più antichi del *Corpus Hippocraticum*, scritto intorno al 410, si legge un principio in cui tutta la medicina successiva si è riconosciuta: compito del medico è 'tendere nelle malattie a due scopi, giovare o non essere di danno' (*Ep. I 2, 5*). Interessante è il commento a questo passo di Galeno, il quale racconta che inizialmente queste parole non gli erano sembrate degne di Ippocrate, perché troppo banali; successivamente però aveva capito quanta verità e semplicità fossero in esse contenute, e si era convinto che soltanto un genio poteva averle pronunciate (XVIIa, 148-149 K.).

Qualcosa di simile è affermato nell'*Arte*, un trattato scritto pressappoco nello stesso periodo: 'Innanzitutto definirò ciò che ritengo essere la medicina: in prima approssimazione, liberare i malati dalle sofferenze, contenere la violenza delle malattie, e non curare chi è ormai sopraffatto dal male, sapendo che questo non può farlo la medicina' (*Arte 3*). Non intendo affrontare qui il concetto di malattia incurabile, ma mi preme soltanto rilevare che il medico ippocratico si preoccupava della sofferenza del malato, ma anche della propria sorte, cioè di evitare di essere coinvolto nella morte del paziente.

L'autore del *Prognostico*, un testo che in qualche modo è stato avvicinato ai libri delle *Epidemie*, ricorda che una corretta prognosi è utile per diversi aspetti, per la cura del malato, ma anche per il medico stesso, per assicurarsi la fiducia del malato ed inoltre per prevenire eventuali accuse di una sua responsabilità in caso di decesso: 'In tal modo si sarà giustamente ammirati e si diventerà buoni medici; tanto meglio infatti ci si potrà prender cura di chi è in grado di sopravvivere, quanto più tempo si avrà avuto per prepararsi a far fronte agli eventi, e ci si metterà al riparo da ogni rimprovero se si sarà previsto e predetto chi è destinato a perire e chi invece a salvarsi' (*Progn. 1*).

Il medico dei trattati chirurgici, giustamente considerati tra le espressioni più alte del razionalismo del V secolo, quando prende in considerazione le fratture difficili da curare, dà al medico questo consiglio: 'Coloro a cui è uscito il femore o l'omero per lo più non sopravvivono ... E se si fa la riduzione, normalmente sopravvivono gli spasmi, se invece non si fa la riduzione, febbri acute, biliose e convulse e le carni diventano nere. Sopravvivono più facilmente coloro ai quali non si è fatta né si è tentato di fare la riduzione; ancor più facilmente sopravvivono quelli a cui è uscita la parte inferiore dell'osso rispetto a quelli a cui è uscita la parte superiore; possono sopravvivere anche quelli a cui si è fatta la riduzione, certo più raramente ... Bisogna cercare in ogni modo di evitare questi casi, soprattutto se si ha una bella scusa, perché le speranze sono poche e i pericoli molti; se infatti il medico



Fig. 1 - Ippocrate che cura la peste di Atene. Frontespizio dell'edizione Giuntina del 1588 delle Opere di Ippocrate.

non fa la riduzione è considerato incapace, e se la fa porta il paziente più vicino alla morte che alla salvezza' (*Fratture* 35-36).

Nei testi più antichi del *Corpus Hippocraticum*, dunque, la concezione umanitaria della medicina, intesa come soccorso al malato e come tentativo di rimozione o almeno di attenuazione delle sofferenze, si trova accanto e per così dire convive con un'altra fortemente difensiva, che tende a scomparire nei testi medici successivi e soprattutto in quelli deontologici. Il medico continua certo ad aver bisogno di promuovere la sua attività professionale e di difenderla contro gli attacchi sia di pazienti insoddisfatti delle sue terapie sia di colleghi e guaritori con cui si contende gli stessi clienti, non godendo per tutta l'antichità di riconoscimenti istituzionali stabili e dovendosi di volta in volta guadagnare la stima nella comunità o nelle comunità in cui si trova ad operare. Ma nei trattati deontologici la medicina si apre progressivamente alle virtù recependo e assimilando anche quanto la riflessione etica aveva elaborato o veniva elaborando; in età ellenistica ed imperiale si sviluppa inoltre una nuova figura di medico, che da *technites*, cioè esperto di un'arte e terapeuta, quale è per l'appunto il medico ippocratico, diventa piuttosto uomo di cultura, scienziato e filosofo.

Il Giuramento di Ippocrate e i trattati deontologici

Il *Giuramento* di Ippocrate è il primo trattato deontologico che sia stato scritto. La data di composizione è discussa, ma sembra intorno al IV sec. In questo testo, ci sono norme molto vicine a quelle già citate, e che possono essere riassunte nella concezione della medicina come aiuto contro le sofferenze: 'Farò uso delle misure dietetiche per il giovamento dei pazienti secondo il mio potere ed il mio giudizio e mi asterrò dal recar danno e ingiustizia ... In quante case entrerò, andrò per aiutare i malati, astenendomi dal recar volontariamente ingiustizia e danno'. Altre norme sono invece più oscure e sono state oggetto di interpretazioni diverse anche riguardo alla loro genuinità, come nel caso del divieto di quello che sembrerebbe un intervento chirurgico di calcoli renali: 'Non procederò ad incisioni su chi ha il mal della pietra, ma lascerò questo intervento agli operatori esperti di questa pratica'. Altre ancora sono state ritenute atipiche sia rispetto ai testi del *Corpus Hippocraticum* sia ad altri di medicina antica, e hanno fatto pensare ad una comunità religiosa, per esempio pitagorica, in cui questo testo sarebbe stato scritto. Si tratta delle famose norme che proibiscono la pratica dell'aborto e quella che può essere definita di morte assistita: 'Non darò un farmaco mortale a nessuno neppure se richiestone, né proporrò un tal consiglio; ed ugualmente non darò ad una donna un pessario abortivo'.

Vorrei qui richiamare l'attenzione sulle norme conclusive del *Giuramento*, che riguardano il rapporto del medico con il paziente, sia quella del segreto professionale, sia soprattutto quella che richiede al medico una completa padronanza di sé

in qualsiasi circostanza, con riferimento esplicito all'astensione da abusi sessuali: 'In quante case entrerò, andrò per aiutare i malati, astenendomi dal recare volontariamente ingiustizia e danno, e specialmente da atti sessuali sui corpi di donne e uomini, liberi e schiavi. E quanto vedrò e udirò esercitando la mia professione, anche al di fuori di essa nei miei rapporti con gli uomini, se mai non debba essere divulgato, lo tacerò ritenendolo alla stregua di un sacro segreto'.

Anche gli altri trattati deontologici del *Corpus Hippocraticum*, il *Medico*, i *Precetti*, il *Decoro del medico*, che sono successivi, cioè di età ellenistica o romana, insistono sulla padronanza di sé come condizione necessaria per il rispetto o addirittura per l'amore del malato. Nel I capitolo del *Medico*, si parla dell'aspetto che il medico deve avere: deve essere composto, curato, non deve eccedere né nella leziosità né nell'ostentazione, per esempio non deve usare vestiti vistosi o eccentrici e profumi troppo forti. In questo stesso capitolo si parla anche del suo comportamento: il medico deve essere severo, ma non autoritario, sorridere, ma non ridere smodatamente, deve mantenere sempre la padronanza di sé, non deve insomma approfittare del potere che si trova ad avere nei confronti dei malati e cedere agli appetiti sessuali. Si riconosce in qualche modo che questa padronanza di sé non è facile, cioè che il medico è sottoposto a forti tentazioni, soprattutto quando le pazienti sono giovani donne, ma non di meno il suo compito è di resistere: 'La giustizia presiederà tutte le relazioni del medico, perché è necessario che la giustizia intervenga spesso. I rapporti che i malati hanno con il medico non sono di poco conto. I malati infatti si sottomettono ai medici e in ogni momento i medici sono in contatto con donne, con giovani vergini, con oggetti preziosi. E' necessario che il medico rimanga padrone di sé di fronte a tutto questo'.

La padronanza di sé è controllo degli istinti, non solo di quelli sessuali, ma anche della cupidigia, dell'amore smodato per il denaro. Un lungo passo dei *Precetti* è dedicato alla questione della parcella: si consiglia al medico di essere moderato nelle richieste di denaro, tra l'altro di non chieder-



Fig. 2 - Ippocrate.

lo subito, perché questo potrebbe rendere il paziente diffidente e convincerlo che il medico non è disposto a seguire tutto il decorso della sua malattia. Le accuse rivolte ai medici, talvolta anche dagli stessi medici ai loro colleghi, di amare troppo il denaro sono frequenti nei testi antichi. L'autore dei *Precetti* ricorda che il medico deve soccorrere comunque tutti, anche i poveri che non possono pagare, mosso da un profondo amore umanitario: 'Se voi iniziate preoccupandovi della vostra parcella (questo non è senza interesse per il risultato finale), susciterete nel paziente il pensiero che voi partirete e lo abbandonerete, non appena è terminata la visita, e che lo trascurerete o non gli prescriverete niente per il momento. Non preoccupatevi dunque di fissare la parcella, perché riteniamo che questo è fastidioso per il paziente, soprattutto nel caso di una malattia acuta ... Vi raccomando di non spingere troppo avanti la misantropia, e di aver riguardo per la sorte e per le risorse. Talvolta offrite le vostre cure gratuite ricordandovi di un favore ricevuto o preoccupandovi della reputazione presente. Se capita di soccorrere uno stra-

niero o un povero, è soprattutto questa l'occasione di intervenire. Infatti dove c'è amore dell'uomo (*philanthropie*), c'è anche amore per l'arte' (*Prec.* 4-6).

Galeno e il medico filosofo

Nel II sec. d. C. il grande Galeno parla diffusamente di come il medico deve essere e di come deve comportarsi con i pazienti. In breve Galeno pone se stesso come modello del buon medico o piuttosto come modello del buon medico pone Ippocrate, di cui egli dice di essere unico erede ed emulo. Il medico deve disprezzare le ricchezze, deve essere amante delle fatiche e temperante: 'Sicché bisogna che la persona che vorrà diventare tale non solo disprezzi le ricchezze, ma che sia anche estremamente amante delle fatiche. Non è possibile che sia amante delle fatiche uno che si ubriaca o si riempie di cibo o si dà ai piaceri venerei o, per dirla in breve, serve ai genitali e al ventre. Si è trovato perciò che il vero medico è compagno della temperanza come della verità' (*Ott. med* 3).

Questo passo è tratto da un'operetta dal titolo eloquente *Che il miglior medico sia anche filosofo*. Galeno ritiene per l'appunto che il buon medico sia anche filosofo, cioè che per l'apprendimento e l'esercizio della sua professione il medico abbia bisogno di coltivare la filosofia in tutte le sue parti, logica, fisica ed etica: 'se ai medici è necessaria la filosofia per l'apprendimento iniziale e per il successivo esercizio, è chiaro che chi è un vero medico è sempre anche filosofo' (*Ott. med.* 3). Galeno torna spesso nelle sue opere sul rapporto medicina e filosofia, e altrove sancisce la superiorità epistemologica della medicina rispetto alla filosofia: è possibile raggiungere la certezza in medicina più che in filosofia, perché le conoscenze mediche sono verificabili diversamente da quelle filosofiche; cfr. il passo famoso del trattato *Sulle opinioni di Platone e di Ippocrate* (IX 6, 21-22: V, 766-767 K.): 'In filosofia non c'è niente di sorprendente che le divergenze più rilevanti non siano state superate, in quanto le questioni che vengono trattate non possono essere valutate con evidenza sulla base di una verifica empirica, e perciò alcuni dicono che l'universo non ha avuto inizio, altri che l'ha avuto, come pure alcuni dicono che non c'è niente che all'esterno lo circonda, altri che c'è qualcosa, e tra quest'ultimi alcuni dicono che ciò che lo circonda non contiene nessuna sostanza ed è vuoto, altri che lo circondano numerosi altri universi che non si contano, tanto che raggiungono un numero infinito. Tale disaccordo non può essere superato da una prova chiara. Ma non è la stessa cosa quando tra i medici sorge un disaccordo sull'utilità o la dannosità dei rimedi che vengono applicati ai corpi, perché essi possono valutare ciò che è utile e ciò che è dannoso sulla base dell'esperienza'. Nell'operetta *Che il miglior medico sia anche filosofo* Galeno si impegna invece a mostrare come la medicina presupponga e comprenda molte discipline, tra cui la grammatica, la retorica, la matematica e soprattutto la filosofia. Non



Fig. 3 - Galeno (130 - 200).

a caso, parlando altrove della sua formazione, Galeno racconta di essersi assicurato prima un'ampia cultura generale, di aver frequentato poi filosofi di scuole diverse, stoici, platonici, peripatetici, epicurei, e di aver intrapreso infine gli studi di medicina (cfr. *Ord. libr.* 4: XIX, 59 K.).

Se la filosofia che Galeno ritiene necessaria per il medico si articola in tre parti, tutte di pari importanza, cioè logica, fisica ed etica, non c'è dubbio che i medici suoi contemporanei che ne sono privi mancano soprattutto sul piano etico, mostrano cioè di cedere alle passioni e di tradire lo scopo stesso della medicina, che è quello di fornire soccorso ai malati: 'Sul fatto che ai medici abbisogni la filosofia per adoperar bene l'arte, non credo abbia bisogno di dimostrazione chi ha visto spesso che gli avidi di ricchezze sono spacciatori di droghe, non medici, e usano l'arte per fini opposti a quelli a cui è destinata per natura' (*Ott. med.* 3).

L'importanza che per il medico ha la filosofia, intesa principalmente come etica, è segnalata anche in un trattato del *Corpus Hippocraticum* intitolato *il Decoro del medico*. In un passo famoso il medico è detto filosofo, e questo medico filosofo è descritto come privo di difetti, in possesso di tutte le virtù, ed è in modo enfatico equiparato agli dei: 'Il medico filosofo è uguale agli dei. Non c'è affatto differenza tra filosofia e medicina; tutto ciò che appartiene alla prima si trova nella seconda: disinteresse, discrezione, pudore, modestia, decoro, opinione, giudizio, tranquillità, fermezza, integrità, autorevolezza, conoscenza di ciò che è utile e necessario per la vita, rifiuto della corruzione, libertà dalla superstizione, eccellenza divina' (*Dec. med.* 5).

Testi

L'edizione completa di riferimento per il *Corpus Hippocraticum* è quella greco-francese di E. Littré, *Œuvres complètes d'Hippocrate*, 10 voll., Paris 1839-1861, per Galeno quella greco-latina di C.G. Kühn, *Claudii Galeni Opera omnia*, 20 voll., Leipzig 1821-1833. Singole edizioni sia di opere ippocratiche sia di opere di Galeno sono state pubblicate in diverse collane, principalmente in quella del *Corpus Medicorum Graecorum* (Berlino) e nella Collection 'Budé' des Universités de France, *Les Belles Lettres* (Paris). Alcuni testi ippocratici sono stati tradotti in italiano nel volume curato da M. Vegetti, *Opere di Ippocrate*, Torino, UTET, 1965, come pure alcune opere di Galeno o parti di esse sono state tradotte da I. Garofalo nel volume curato da I. Garofalo e M. Vegetti, *Opere scelte di Galeno*, Torino, UTET, 1978.

Bibliografia

- L. Edelstein, *The Professional Ethics of the Greek Physician*, e *The Hippocratic Oath: Text, Translation and Interpretation*, in *Ancient Medicine. Selected Papers*, ed. by O. Temkin and C.L. Temkin, Baltimore and London, 1987, pp. 3-63 e 319-348;
- S. Fortuna, *La definizione della medicina in Galeno*, Parola del Passato, 42, 1987, pp. 181-196;
- D. Gourevich, *Le triangle hippocratique dans le monde gréco-romain*, Roma 1984;
- J. Jouanna, *Hippocrate*, Paris 1992;



Fig. 4 - Un papiro del Giuramento di Ippocrate scritto in Egitto intorno al 275 a.C. (POxy 2547).

Lloyd, *The Revolutions of Wisdom. Studies in the Claims and Practice of Ancient Greek Science*, Berkeley, Los Angeles, London 1987;

V. Nutton, *Il Giuramento di Ippocrate*, Lettere della Facoltà. Bollettino della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona, 5, 7-8, 2002, pp. 2-9;

A. Roselli, *La chirurgia ippocratica. Saggio introduttivo e traduzioni*, Firenze 1975;

H. von Staden, *Incurability and Hopelessness*, in *La maladie et les maladies dans la Collection hippocratique*, Actes du VI Colloque international hippocratique, édition préparée par P. Potter, G. Maloney, J. Desautels, Québec 1990, pp. 75-112;

M. Vegetti, *L'immagine del medico e lo statuto epistemologico della medicina in Galeno*, in *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt II 37*, hrg. W. Haase, Berlin, New 1994, pp. 1672-1717.

FRANCO RUSTICHELLI

Fisica

Università degli Studi di Ancona

Lezione tenuta presso la Facoltà di Medicina il 6 ottobre 2001 per il ciclo di conferenze Memoria ed attualità della Medicina, introduttive alle professioni sanitarie, per gli Studenti del primo anno dei Corsi di Laurea e di Diploma.

Dalle scoperte della Fisica agli sviluppi della moderna medicina

Già alla fine del XIX secolo il celebre clinico marchigiano Augusto Murri riconosceva l'importanza, per la pratica della clinica medica, degli ausili che potevano derivare dalle scienze cosiddette di base, quali l'anatomia, la fisiologia, la patologia, la batteriologia e la chimica.

A poco più di un secolo di distanza possiamo aggiungere a questa lista anche la fisica, la quale con le sue scoperte, attraverso le conseguenti applicazioni tecnologiche, ha rivoluzionato molti campi del viver quotidiano, ivi compresa la medicina. La Fig.1 mostra i collegamenti esistenti tra la fisica e le varie discipline biomediche che si avvalgono di contributi significativi provenienti dalla fisica stessa, come sarà discusso in seguito.

In effetti le scoperte della fisica hanno influito positivamente non solo sul progresso delle conoscenze di tali scienze di base, ed *in primis* della biologia, e quindi indirettamente sulla clinica ma anche, come si vedrà in seguito, fornendo direttamente a quest'ultima degli strumenti estremamente potenti, sia di tipo diagnostico che terapeutico, sconosciuti non solo ai tempi di Murri, ma ancora pochissimi decenni fa.

Innanzitutto va sottolineato il contributo culturale fornito dalle scoperte della fisica, se non altro da Galilei in poi, allo sviluppo delle scienze biomediche sia di base che applicative. Una grande personalità come Albert Einstein ha riconosciuto a Galilei il primato di aver dato inizio, con il suo metodo sperimentale, allo sviluppo delle scienze moderne il cui scopo è sco-

prire le leggi che regolano i fenomeni naturali.

E' un dato di fatto che la metodologia sperimentale moderna sia nata in Europa, in particolare in Italia, sulla spinta del favorevole ed elevato clima culturale fiorito in questa terra durante il Rinascimento. Avrebbe potuto nascere ad esempio all'interno di altre civiltà di antica tradizione estremamente raffinate ed elevate, quali ad esempio la cinese, l'indiana o quella araba.

Una qualità fondamentale per Galilei è stata l'umiltà, che quasi sempre accompagna i grandi personaggi, ed alla quale si richiama anche Murri. E' con l'aiuto di tale qualità che Galilei, è uscito dalle biblioteche, ha cessato di osservare passivamente la natura con "le mani in tasca" come avevano fatto in precedenza i filosofi naturali, decidendo di sondare direttamente la natura stessa in una interazione diretta, "sporandosi le mani" con i famosi "sassi" lasciati cadere dalla torre di Pisa.

E' nata così la moderna fisica, e più in generale la moderna scienza che si basa unicamente sui risultati sperimentali, rigettando i pregiudizi aprioristici. Purtroppo tali pregiudizi, contro cui doveva scagliarsi pochi secoli più tardi Murri, continuano talora anche oggi ad ostacolare il progresso delle scienze. Da allora si è arrivati alla costruzione delle grandi macchine moderne utilizzate dai fisici per scrutare sempre più in profondità i segreti della materia.

Il metodo sperimentale iniziato e portato avanti con successo da Galilei ed in seguito da Keplero, Copernico, Newton non può non aver avuto una influenza culturale positiva sugli scienziati che si occupavano di altre discipline, in particolare di quelle biomediche. Le conoscenze fisiche sono arrivate a livelli di grande profondità, poiché il campo di indagine è delimitato, ed è, relativamente alle altre discipline, molto più semplice: in fondo gran parte della fisica moderna cerca ancora di capire cosa succede



Fig. 1 - Collegamento della fisica con le varie discipline biomediche.

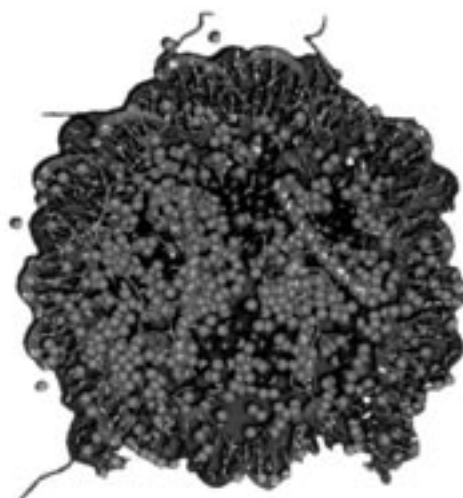


Fig. 2 - Struttura a livello atomico del nucleosoma, che costituisce l'unità strutturale di base della cromatina.

all'interno di quel "sasso" che Galilei aveva preso in mano.

Quello che si è visto finora è strabiliante e, come si è già detto, ha sconvolto il modo di vivere dell'uomo soprattutto nell'ultimo secolo. Ma già la formica è molto più complessa e molto più interessante del sasso. E ovviamente l'uomo lo è ancora di più. Ma approfondendo la conoscenza del sasso, possiamo anche approfondire progressivamente le conoscenze sulla formica e di conseguenza sull'uomo. E' questo un aspetto metodologico moderno: comprendere in profondità i fenomeni più semplici per procedere alla conoscenza dei fenomeni via via più complessi.

Ad esempio la diffrazione dei raggi X utilizzata inizialmente per elucidare la microstruttura a livello atomico dei composti inorganici, è stata in seguito impiegata, con il suo corredo di strumentazioni e di algoritmi matematici, per ottenere la microstruttura di biomolecole di elevato interesse quali il DNA, le proteine, le membrane, i nucleosomi ed i virus.

In ciò è stata ed è tutt'ora coadiuvata dall'utilizzo della diffrazione dei neutroni, prodotti o da reattori nucleari di elevata intensità o da sorgenti di spallazione nucleare.

Ad esempio il fatto che nel nucleosoma (che costituisce l'unità strutturale di base della cromatina) la cui struttura a livello atomico è mostrata in fig.2, le proteine (istoni) siano nel centro e l'acido nucleico sia avvolto attorno, è stato scoperto presso il Reattore ad Alto Flusso di Grenoble (fig.3) (la sorgente di neutroni più potente del mondo) proprio durante il mio soggiorno presso tali laboratori, utilizzando la diffusione dei neutroni.

Per poter produrre dei farmaci anti-virus occorre conoscere la struttura dei virus. I raggi X ed i neutroni hanno permesso di elucidare tale struttura, come mostrato in fig.4 per il caso del virus HIV così come quella di diverse proteine, una delle quali è mostrata in fig.5.

Con riferimento alla fig. 1, possiamo quindi comprendere il collegamento tra fisica e biologia e fisica e matematica, la quale



Fig. 3 - Il Reattore ad Alto Flusso di Grenoble (in primo piano) che costituisce la sorgente di neutroni più potente del mondo, e in secondo piano la Sorgente Europea di Radiazione di Sincrotrone (ESRF) che costituisce la sorgente di raggi X, anch'essa la più potente del mondo.

costituisce per i fisici uno strumento di indagine e di espressione rigorosa delle leggi fisiche in termini quantitativi. Sono note a tutti le notevoli ricadute della conoscenza dettagliata della struttura del DNA nella genetica, nelle biotecnologie e nella medicina moderna. In partico-

lare è possibile oggi sviluppare microrganismi che producono prodotti chimici, antibiotici e preziose sostanze quali l'insulina.

E' interessante aggiungere a titolo esemplificativo, che le stesse tecniche di diffrazione dei raggi X e dei neutroni vengono oggi utilizzate per determinare la struttura dei farmaci e delle loro interazioni con le biomolecole. La sorgente di raggi X più potente e meglio equipaggiata nel mondo si trova a Grenoble ed è costituita dal sincrotrone europeo ESRF (fig.3), cui l'Italia partecipa per il 15%, in cui gli elettroni vengono accelerati in una grande "ciambella", lunga più di un chilometro, fino a raggiungere velocità prossime a quella della luce ($c = 300.000$ Km/sec). Tale sorgente, costata 600 miliardi di lire, è stata disegnata dall'architetto italiano Renzo Piano.

I raggi X furono scoperti poco più di un secolo fa dal fisico tedesco Roentgen e subito utilizzati per le radiografie del corpo umano. In tale campo di applicazione degli X si è arrivati già da qualche decennio allo sviluppo della TAC (Tomografia Assiale Computerizzata), che permette di ottenere delle sezioni arbitrarie del corpo umano e rivelare molto più dettagliatamente della radiografia ordinaria diverse strutture patologiche, tra cui i tumori. Tuttavia la radiografia ordinaria e la TAC presentano un aspetto invasivo, in quanto fanno uso di radiazione X che è altamente ionizzante e danneggia quindi i tessuti biologici.

Ecco allora che i fisici scoprono verso la metà del secolo scorso, un altro effetto: la risonanza magnetica nucleare. Tale effetto è stato inizialmente utilizzato per studiare le proprietà fisiche della materia, in seguito sfruttato da chimici e biochimici ed infine applicato per ottenere delle immagini del corpo umano, in modo analogo alla TAC, ma in modo molto meno invasivo, in quanto si ricorre all'uso di microonde. In modo molto ingegnoso, sfruttando una serie di fenomeni fisici complessi, tra cui effetti di meccanica quantistica, si può arrivare ad ottenere una mappatura tridimensionale della densità di atomi di idrogeno, e da cui è possibile ottenere delle immagini corrispondenti a sezioni arbitrarie del corpo umano.

La fig. 6 mostra l'immagine di un tumore al cervello (in bianco) ottenuta mediante Risonanza Magnetica.

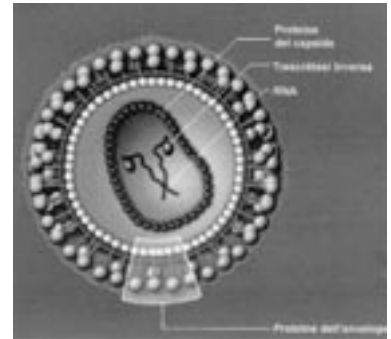


Fig. 4 - Struttura del virus HIV.

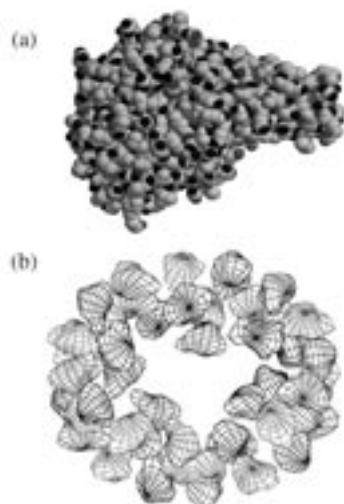


Fig. 5 - Rappresentazione atomica della struttura terziaria del dominio funzionale di emocianina, una proteina che trasporta ossigeno nell'emolinfa dei molluschi.

no, cioè scompaiono generando raggi gamma: la massa si trasforma in energia.

Dopo un secondo dall'esplosione iniziale dell'Universo (*big bang*), si formarono materia ed antimateria, con una prevalenza di materia di una parte su un miliardo.

Siamo fortunati che ci sia stata tale piccola differenza che ha dato luogo all'universo che conosciamo. Tutto il resto si è disintegrato.

Nella tecnica PET si inietta nel sangue del paziente una piccola quantità di atomi radioattivi, che emettono positroni, i quali si annichilano immediatamente con gli elettroni del tessuto circostante, producendo, come si è detto, raggi gamma.

Nelle zone più irrorate di sangue, sarà maggiore la quantità di atomi radioattivi e quindi il numero di positroni emessi e quindi il numero di fotoni gamma emessi. E' possibile quindi visualizzare in tale modo il flusso sanguigno. In fig.7 è riportata a sinistra un'immagine PET di un cervello normale e a destra di uno affetto dal morbo di Parkinson.



Fig. 6 - Immagine ottenuta mediante Risonanza Magnetica di un tumore cerebrale, evidenziato in bianco.

Sempre nel campo della diagnostica per immagini va citata la tecnica della tomografia ad emissioni di positroni (PET) che fornisce delle immagini funzionali e pertanto è di grande utilità nella diagnosi di varie patologie. I positroni sono particelle di antimateria, che sono speculari rispetto agli elettroni, ossia hanno la stessa massa, ma hanno carica opposta, cioè positiva. Se vengono in contatto con gli elettroni si annichilano.

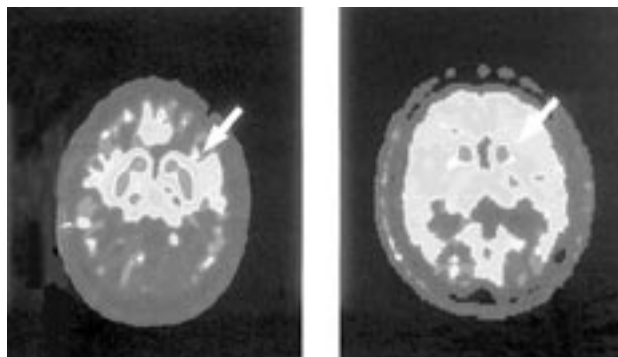


Fig. 7 - Immagini ottenute mediante la tomografia ad emissione di positroni (PET) di un cervello normale (a sinistra) e di uno affetto da morbo di Parkinson.

Circa un terzo dei 15.000 acceleratori di particelle esistenti al mondo sono usati in biomedicina, 3% sono utilizzati nella medicina nucleare ed il 30% sono dedicati alla radioterapia.

In fig 8 è mostrato un acceleratore lineare da 3 GHz utilizzato per bombardare i tumori con raggi-gamma e con elettroni: esso può ruotare attorno al paziente, così che il fascio di radiazione può essere diretto verso il tumore a partire da qualsiasi direzione. In genere le radiazioni possono raggiungere una profondità fino a 2-3 cm. La fig.9 riporta lo schema di un sincrotrone da costruirsi a Milano per irraggiare mediante protoni e ioni più di 1000 pazienti all'anno.

Alcuni tumori sono altamente infiltranti, come un tumore del cervello chiamato glioblastoma multiforme.

Tali tumori sono estremamente difficili da curare perché sia la chirurgia che la radioterapia convenzionale non riescono a discriminare tra cellule tumorali e quelle sane, distruggendole entrambe. I fisici hanno trovato una soluzione anche per queste delicate patologie, mediante la terapia basata sulla cattura dei neutroni. In tale tecnica viene iniettato nel paziente un particolare isotopo del boro, che tende a localizzarsi nelle cellule tumorali.

Il cervello viene quindi irraggiato con neutroni di energia opportuna, che vengono catturati dai nuclei di boro producendo una reazione nucleare in cui vengono prodotti degli ioni di litio e di elio di alta energia.

Tali ioni hanno la proprietà di danneggiare fortemente i tessuti biologici attraversati, cedendo la loro elevata energia, e di avere un percorso molto piccolo, cioè di



Fig. 8 - Acceleratore lineare usato per bombardare tumori mediante raggi X ed elettroni e ruotare attorno al paziente.

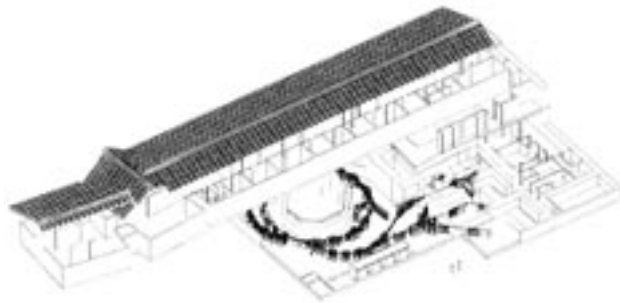


Fig. 9 - Progetto di un sincrotrone da costruirsi a Milano per irraggiare più di 1000 pazienti all'anno.

circa 12 microns, ossia pari alle dimensioni delle cellule. Pertanto poiché il boro è presente solo nelle cellule tumorali, sono solo queste ultime ad essere danneggiate e non quelle sane.

Tale tecnica applicata all'inizio in Giappone ha permesso ad esempio ad un paziente, ormai considerato condannato, perché tutte le altre terapie si erano rivelate inutili, di sopravvivere per più di dieci anni.

L'angiografia coronarica presenta un certo rischio di mortalità o comunque dei seri danni per il paziente. Recentissimamente è stata sviluppata presso il Sincrotrone Europeo di Grenoble (fig. 3) una tecnica che permette di ottenere un'immagine delle coronarie praticamente con rischio nullo.

In effetti l'angiografia convenzionale richiede l'iniezione di un mezzo di contrasto direttamente nelle arterie coronarie mediante catetere, mentre la nuova tecnica richiede unicamente l'iniezione di un agente di contrasto (iodio) in una vena periferica.

Nella nuova tecnica si eseguono due radiografie a due energie di poco diverse tra loro. Per la energia più piccola lo iodio assorbe molto poco, mentre per l'energia di poco più grande l'assorbimento dello iodio è molto grande. Nella differenza tra le due radiografie registrate in corrispondenza alle due diverse energie, i contributi degli altri elementi diversi dallo iodio si eliminano, mentre risultano fortemente evidenziate le zone contenenti lo iodio, ad esempio le coronarie.

La fig.10 mostra l'angiografia ottenuta con tale tecnica comparata con quella convenzionale: si può osservare che il contenuto d'informazione è comparabile.

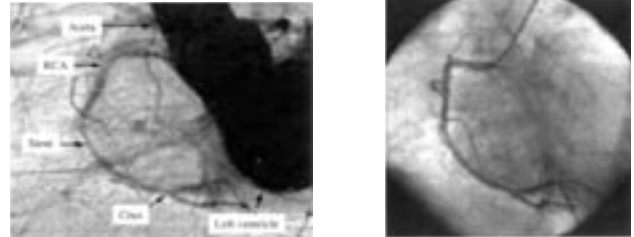


Fig. 10 - Angiografia ottenuta presso il Sincrotrone Europeo di Grenoble (ESRF) con una tecnica innovativa e presentante un rischio nullo (a sinistra), comparata con la tecnica convenzionale che presenta un rischio anche fatale apprezzabile (a destra).

Una tecnica largamente utilizzata in medicina ai fini diagnostici è l'ecografia, che permette oggi di avere ad esempio un'immagine dettagliata dei feti e di qualsiasi struttura del corpo umano.

Tale tecnica è stata originata dagli studi delle proprietà fisiche degli ultrasuoni, che vengono utilizzati per ottenere le immagini ecografiche. Lo studio delle proprietà di altri tipi di onde meccaniche ha permesso di sviluppare la tecnica che permette di frammentare i calcoli renali senza ricorrere alle cruenti operazioni che si utilizzavano fino a pochi anni orsono.

Presso il Sincrotrone Europeo di Grenoble (ESRF) sono in corso una serie di esperimenti avanzati che stanno portando dei progressi apprezzabili nel campo delle scienze biomediche.

Una tecnica estremamente potente è la radiografia a contrasto di fase, che è sviluppata anche dal nostro Istituto e che è ricca di promesse. Ad esempio una fettina di utero dello spessore di 1 mm, e contenente una zona tumorale, osservata con la radiografia ordinaria non fornisce alcuna immagine, in quanto il 100% dei fotoni X attraversano il campione, mentre nella radiografia a contrasto di fase è ben visibile la zona tumorale, in quanto possiede una densità diversa, da quella dei tessuti sani e provoca quindi un diverso sfasamento dei raggi X.

Inoltre presso l'ESRF vengono condotte delle esperienze di microtomografia a raggi X, ottenute con una tecnica analoga alla TAC, ma in presenza di fasci molto intensi e dalle caratteristiche fisiche molto particolari. La fig.11 mostra la struttura ossea di donne di diverse età affette da osteoporosi; si può osservare come a 72 anni la struttura divenga sottile e quindi dotata di elevata fragilità. Una tecnica che combina le due tec-



Fig. 11 - Microtomografia a raggi X che ricostruisce l'immagine tridimensionale della struttura ossea di soggetti femminili di diversa età. (ottenuta presso il Sincrotrone Europeo ESRF).

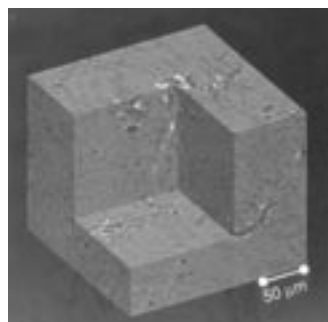


Fig. 12 - Microtomografia a contrasto di fase del biomateriale idrossiapatite ottenuta presso il Sincrotrone Europeo ESRF con una risoluzione spaziale dell'ordine del micron, cioè superiore di cento volte a quella della TAC convenzionale.

niche precedenti e sviluppata all'ESRF è la microtomografia a contrasto di fase, che si rivela altresì molto promettente. La fig.12 mostra la struttura tridimensionale che abbiamo ottenuto in una sottile lamina di idrossiapatite, usata nei rivestimenti delle protesi d'anca e nelle protesi dentarie.

Si può osservare come la risoluzione spaziale sia dell'ordine del micron, cioè centinaia di volte più

elevata rispetto alle TAC convenzionali.

Prevediamo di utilizzare tale tecnica per lo studio di osso rigenerato a partire da cellule staminali prese dal midollo umano. Questo è un esempio delle ricerche che hanno luogo intensivamente in una branca della scienza interdisciplinare, che riceve un grande contributo anche della fisica, vale a dire la scienza dei biomateriali. Tale scienza porta anche allo sviluppo di organi artificiali, come cuore e rene.

Spero che questa sintetica rassegna, nonostante sia lungi dall'essere completa, abbia fornito un'idea degli apprezzabili contributi apportati dalle scoperte della fisica, dai tempi di Murri ad oggi, agli sviluppi della moderna medicina, sia a livello diagnostico che terapeutico. Secondo Einstein ciò che conosciamo oggi è la punta di un "iceberg" sommerso.

Quanti contributi potrà ancora dare la fisica alla medicina nel corso del secolo appena iniziato?

Osservatorio

Homo de Humo (S. Bernardo). Il fondamentalismo tecnico - scientifico e l'uomo "astratto"

Il progresso della Scienza anticipa il futuro dell'uomo ma rischia di farne un uomo "astratto", in quanto la surrogazione meccanicistica e la sostituzione artificiale non tengono conto del tempo, delle diverse età di sviluppo degli esseri viventi, della loro appartenenza ad individui dalle storie diverse.

Ma non è possibile riassorbire la natura dentro alla tecnica. L'uomo non è un oggetto tecnico.

Attenzione perciò a non scomporlo nelle sue diverse funzioni vitali, e ad avere una visione unilaterale dei suoi organi. Poiché, altrimenti, si corre il rischio che anche le nuove frontiere della conoscenza del genoma umano, come la prodigiosa scoperta delle possibilità di ricostruzione dei tessuti e degli organi data dalle cellule staminali, possa spingere ancor più avanti la violazione delle specificità biologiche ed intensificare le modalità di trasferimento di organi o componenti cellulari o genetiche da individuo ad individuo, lasciandone intatto il modo di risorsa economica da sfruttare ad oltranza, ben oltre il suo valore e le sue esistenze fisiche e biologiche. L'uomo diventerebbe a tal punto una creatura meramente tecnologica e scarsi finirebbero inevitabilmente con l'essere allora gli sforzi per indirizzare le trasformazioni tecniche verso parametri di consequenzialità con la natura medesima, violando così il rispetto per le sue incontenibili dimensioni complesse (M. Colafranceschi).

Ma questo è il contrario della libertà.

Eppure non esiste libertà in assenza del suo necessario completamento: la responsabilità.

Inoltre, se la responsabilità del soggetto prevede la consapevolezza almeno parziale in merito alla natura degli strumenti

impiegati, sarà innegabile ammettere che ognuno di noi vive, oggi, più alienato da opzioni responsabili. La tecnica allora rischia di divenire così una forma secolarizzata di tecnologia al cui interno, su binari o vettori materialistici, si possono già individuare, se pur trascritte, categorie metafisiche (L. Pirrotta).

In realtà anche la tecnologia è ancorata e supportata da "giudizi di valore" per cui, pensare di poter cogliere la tecnicità della tecnologia con fredde obbiettività, è molto "ideologico".

L'uomo in vero è il punto più elevato in cui la natura si riflette su se stessa e si contempla, ma da quando l'uomo ha imparato (o crede di aver imparato) a dominarla se ne è estraniato (H. Arendt).

Così l'ipertrofia dello sviluppo tecnologico può arrivare a rappresentare un minaccioso sviluppo simile a quello delle cellule cancerogene e l'uomo divenire una appendice della tecnologia.

In realtà non si può imbrigliare lo sviluppo tecnologico ma allora l'uomo deve accettare anche il rischio di un suo percorso di progressiva estraniamento dalla natura della terra. E' questa la sfida moderna ma anche il pericolo. L'uomo attratto e affascinato dall'idea che egli può veramente capire solo ciò che fa lui stesso, si è rivolto ad una attività ancor più intensa e si è rivolto sempre più all'universo con un rifiuto sempre maggiore verso la terra, madre di tutte le creature viventi sotto il cielo.

Ma noi siamo abitanti della terra e siamo mortali e questa fuga dalla terra e dal mondo verso l'universo e verso unicamente il proprio io può avere esiti drammatici.

Pertanto il malato, l'uomo fragile, l'uomo disabile rappresentano valori e risorse che spesso ci ostiniamo a non voler riconoscere quali testimonianze di una realtà terrena che tra l'altro, proprio in un mondo di profonda revisione antropologica-tecnologica, anche nella "cura" della salute, ci consente di mantenere la consapevolezza dell'essere "Homo de Humo".

Graziella Biagini

Istologia

Università degli Studi di Ancona

Edizioni marchigiane di interesse medico nel fondo miscellaneo secentesco della Biblioteca Comunale di Fermo

Nelle biblioteche storiche il fondo miscellaneo resta sempre arretrato nelle vicende complessive di studio del fondo antico, nonostante la ricchezza sommersa che esso rappresenta: l'aspetto formale - vale a dire la natura di opuscolo - finisce con l'andare a detrimento dell'interesse contenutistico intrinseco.

Questa ricerca vuole rappresentare un'occasione di riscatto per l'opuscolo, ed in particolare per l'opuscolo secentesco, quanto mai ghetizzato - con la sua brevità - nel secolo per eccellenza dell'opulenza editoriale.

All'atto di isolare nel fondo miscellaneo del Seicento custodito presso la Biblioteca Comunale di Fermo le edizioni di interesse medico, ho rinvenuto complessivamente tre esemplari:

- Giuseppe Pandolfini, *Tractatus de saevissimo ventositatis spinæ morbo*, Fermo, Giovanni Francesco Monti, 1614;
- Francesco Pomponio, *Libellus in re medica de intestinum difficultatis*, Macerata, Filippo Panelli, 1663;
- Antonio Tattoni, *Trifaux hystericus*, Iesi, Claudio Percimeneo, 1676.

Tra queste, mi soffermerò sulla prima, privilegiando così la tipografia fermana.

La descrizione bibliografica completa dell'edizione (Fig. 1) è la seguente:

Iosephi Pandulphini a Monte Martiano, medici, ac philosophi. Tractatus de saevissimo ventositatis spinæ morbo, de quo nihil fere Greci, & paucissima Arabes, Latinique conscripserunt. - Firmi : apud Ioannem Franciscum de Montibus, 1614. - 73, [3] p. ; 4°. ((Sul front. stemma della città di Fermo (armoriale). - A c. A2r, A3v e B1r testatine xil. - Cors.; rom. - Iniziali xil. ornate ed iniziali tip. entro cornice xil. di varie misure. - Segn.: A-H4 I6 (c. B2r erroneamente segnata A2). - Impr.: edn- m,a- i,o- Dicu (3) 1614 (R)

Autore del *Tractatus de saevissimo ventositatis spinæ morbo* è Giuseppe Pandolfini, originario di Montemarciano. Nato alla fine del Cinquecento, di lui sappiamo quanto egli stesso accenna nella dedicatoria (rivolta alla Città di Fermo) e nell'introduzione al Trattato, che costituisce l'unica sua opera editoriale: dopo aver esercitato la sua professione a Roma, a Napoli ed anche in Ungheria (Pannonia), si stabilì a Fermo, città per la quale dimostra particolare affetto, benché vi abbia perso nel giro

MARIA CHIARA LEONORI

Direttrice della Biblioteca
Comunale di Fermo

di poco tempo la moglie e l'unico figlio: spinto dall'ossequio che sente di dovere alla città che egli definisce cuore del Piceno ed incoraggiato dagli amici, si dichiara pronto ad affrontare l'avventura della pubblicazione del suo saggio *Humillimum et minime concinnum*.

Il riferimento alla Città e allo stimolo da essa ricevuto nello stendere e nel dare alle stampe il suo trattato non è puramente di maniera: ciò che spinge il Pandolfini a studiare e a scrivere è la constatazione di come siano numerosi coloro che - soprattutto bambini - risultano in città colpiti dal morbo, a differenza di quanto avesse egli riscontrato nelle precedenti sedi in cui aveva prestato il suo servizio: "Sono costretto", scrive l'autore, "a constatare con grande meraviglia quanto numeroso sia il numero di coloro che sono affetti da tale malattia, mentre a Roma, a Napoli ed in Ungheria confesso che tale morbo è quasi per nulla conosciuto".

Il Trattato nasce dunque come risposta ad un bisogno, ad una domanda tacita posta da una collettività che il



Fig. 1 - *Iosephi Pandulphini a Monte Martiano, medici, ac philosophi. Tractatus de saevissimo ventositatis spinæ morbo... Firmi, apud Ioannem Franciscum de Montibus, 1614.*

Pandolfini si sente affidata e alla quale nessun altro è in grado di dare risposta, se è vero che - come si premura di sottolineare l'autore in apertura e in chiusura dell'opera, nel primo e nel diciassettesimo capitolo - soltanto Galeno, Razes ed Avicenna *inter antiquos* e Nicola Fiorentino, Giovanni da Vigo e Giovanni Manardi *inter recentiores* hanno trattato l'argomento, proferendo oltretutto i primi *pauca, obscuraque verba* e non aggiungendo i secondi *plura quam ab antiquis dicta*.

Il termine "spina ventosa", utilizzato dal Pandolfini per indicare la malattia oggetto del suo interesse, è in uso ancora oggi per definire la tubercolosi delle falangi; fu adottato dagli arabi per la particolare fisionomia che, nell'evoluzione della malattia, viene assunta dal segmento osseo colpito, il quale appare rigonfio e vuoto, come se fosse stato disteso dal vento.

Non a caso dunque Avicenna parla della malattia nel Canone, nel libro terzo, Fen22 (Fig. 2), dedicata alle *aegritudines in extremitatibus membrorum*, in particolare ai capitoli 12 e 14, *De gibbositate et ventositate gibbositatis*, dove - come indicano i termini usati - si analizzano appunto i rigonfiamenti e le cavità.

La malattia, come ben individuato dal Pandolfini, è propria dell'infanzia; di essa si sa che senza predilezione colpisce più di frequente una falange o una falangina della mano; è ematogena e centrale; comporta una cospicua proliferazione osteo-periostale eccentrica, responsabile dell'aumento di volume del segmento e frequente comparsa di necrosi ossea. Le gettate ossifluenti che la malattia provoca, se restano al riparo da infezioni, finiscono col cicatrizzare ed il dito, pur se risulterà deformato, ingrossato ed accorciato nel segmento colpito, conserverà tuttavia una discreta mobilità intersegmentale.

L'opera del Nostro, nel complesso, non si allontana - nota il De Renzi, che si sofferma sull'Autore nella *Raccolta di varie osservazioni e di pratiche chirurgiche* della sua *Storia della medicina in Italia* - dalla teoretica degli Arabi.

Avicenna recitava testualmente: "Causa della spina ventosa sono gli umori acuti che penetrano nell'osso, e lo corrodono", soffermandosi genericamente sulla malattia per altre poche righe di testo; Pandolfini ha il merito se non altro di aver approfondito la riflessione sul "morbo" articolandola in 17 capitoli, soffermandosi sulla definizione, le cause, i sintomi, i tempi, la cura, i medicamenti, la dieta.

Pur non allontanandosi in materia di cause dagli Arabi, merita rispetto - oltre per il rigore tentato nell'esposizione - in particolare per i capp. 13 e 15, relativi alla cura della malattia, e che significativamente egli intitola l'uno *De curatione, et primo de chirurgia* e l'altro *De medicamentis topicis, et de chirurgia ad partem labo-*



Fig. 2 - *Avicennae Liber canonis, de medicinis cordialibus, et cantica cum castigationibus. Andreae Alpigi Bellunensis... Venetiis, apud Iuntas, 1544.*

rantem spectante.

Dunque, la chirurgia. E' questo il connotato che rende - e rese già ai suoi contemporanei - apprezzabile il contributo del Pandolfini, il tentativo di risolvere sotto il profilo dello studio anatomico e dell'applicazione chirurgica la malattia, che infatti, tra gli autori "moderni" citati dallo stesso Pandolfini, era stata commentata agli inizi del XVI sec. da Giovanni da Vigo, celebre chirurgo antesignano del rinascimento medico-scientifico occidentale.

Il successo del Trattato si deduce anche dal fatto che ne venne curata una seconda edizione, corredata da ampio commento, 60 anni più tardi, a cura di Merklin.

La descrizione bibliografica completa dell'edizione (fig. 2) è la seguente:

Iosephi Pandolphini a Monte Martiano, medici ac philosophi Tractatus, de ventositatis spinae saevissimo morbo; de quo nihil fere Greci, & paucissima Arabes, Latinique conscripsere. Revisus, correctus, & annotatio-

nibus, novisque cum propriis tum alienis observationibus, e variorum authorum monumentis erutis, illustratus, & ad odierna medicinae principia accommodatum a d. Georgico Abrahamo Merlino, jun. Med. Noribergens. - Noribergae, apud Johannis Andrete & Wolffgangi Endteri juniores haeredes, 1674. - [36], 520, [32] p. ; 12° (iniziali xil. ornate e iniziali tipografiche. - Cors.; Rom. - Segn.: X6 2X3 A-Z6. - Impr.: m!o, i-ue o.e- cuse (3) 1674 (R)

L'edizione di Norimberga del 1674 ha una consistenza di 588 pagine complessive, contro le 76 della *princeps*: è vero che il formato è circa la metà rispetto all'edizione precedente, ma il carattere è nella prima di diversi punti più grande che nella seconda e, considerando l'insieme di tali elementi, la seconda edizione è da considerarsi almeno 4 o 5 volte più corposa di quella uscita dai tipi fermani.

In essa il trattato risulta anticipato da un'ampia introduzione del Merklin, cui segue la presentazione di ciascun capitolo accompagnato da un puntuale apparato di note al testo e da un ampio commento, nel quale abbondano i riferimenti agli autori contemporanei, soprattutto versati in chirurgia.

Tra questi, elencati dal Merklin in una bibliografia a se stante rispetto a quella redatta per elencare tutti i medici citati nella nuova edizione, destinata a fornire il *catalogus specialis* degli autori che - cito testualmente - hanno fatto nei loro scritti espressamente menzione della spina ventosa, si trovano elencati nomi eccellenti.

Soltanto a mo' di esempio, tra i tanti che testimoniano l'interesse suscitato dal tema affrontato dal Pandolfini nel XVII sec. a livello europeo, ricordo Marco Aurelio Severino, che il De Renzi chiama "rigeneratore della chirurgia italiana", autore di fondamentali osservazioni sulle lesioni ossee; G. U. Scultet, autore del celeberrimo *Armamentarium chirurgicum*, nel quale non mancano protesi e *machinae* destinate agli arti superiori; G. Rolsinck, anatomista e chirurgo considerato uno degli scienziati più illustri dai suoi contemporanei; Giovanni Filippo Ingrassia, attivo alla fine del secolo precedente ma conosciuto soprattutto nel Seicento per l'avvenuta pubblicazione in questo secolo dei suoi studi, l'anatomico che più si distinse per lo studio delle ossa: tra le sue opere più note, i commenti *In Galeni librum de ossibus*, in cui si fa espressamente menzione della spina ventosa, e che dovettero essere sconosciuti al Pandolfini.

E' evidente che l'attenzione della comunità scientifica sul tema trattato dal Pandolfini fu attratta dall'edizione tedesca, più che da quella fermana.

Perfino la storia dei due esemplari conservati nella Biblioteca di Fermo conferma nel suo piccolo ciò: l'edi-



Fig. 3 - Iosephi Pandolphini a Monte Martiano, medici, ac philosophi. Tractatus, de ventositatis spinæ sævisimo morbo... Noribergæ, apud Johannis Andrete & Wolffgangi Endteri juniores haeredes, 1674.

zione del 1614 fa parte delle collezioni dei Fratelli De Minicis, e vi fa parte in quanto di interesse locale, come tutte le opere che compongono la ricca raccolta dei due collezionisti fermani; l'edizione del 1674 appartiene a Romolo Spezioli, nella cui "libreria" l'esemplare entrò non certo per il carattere locale, quanto per lo specifico interesse medico-scientifico che veicolava!

Ciò non toglie che, per diversi aspetti, l'edizione del 1614 sia di notevole interesse.

Essa si riconnette infatti ad un contesto culturale specifico, quello della realtà fermana del Seicento, contribuendo a ricostruirne un tassello sotto il profilo della



storia dell'editoria, e - nell'ambito di questa - delle scelte tematiche e formali operate dalla tipografia locale.

A Fermo, nell'ultimo quarto di secolo del XVI secolo sono attivi tre stampatori: Astolfo Grandi, che fu il primo tipografo della Città; Giovanni Giubari, genero del Grandi, che gli subentrò nella conduzione dell'attività; Sertorio Monti, che si stabilì a Fermo nel 1584 e fu il capostipite di una dinastia di stampatori attivi fino alla metà del Settecento.

L'*editio princeps* del nostro Trattato si deve ai tipi dei Monti, con precisione a Giovanni Francesco Monti senior, attivo tra il 1606 e il 1621.

L'interesse dell'edizione nell'ambito della produzione quasi bisecolare dei Monti sta nel fatto che essa sia di argomento medico: ai celebri stampatori fermani si deve infatti, in tutto il lungo arco della loro attività, soprattutto un'attenzione alle tematiche locali: escono dai tipi della celebre dinastia statuti delle città del fermano, sonetti e madrigali d'occasione, prolusioni tenute presso lo *Studium*, prediche, orazioni e quaresimali tenute sul territorio, capitoli ed esercizi delle confraternite, rime, favole boscarecce e chi più ne ha più ne metta...

Nel corso di tutto il Seicento, allo stato attuale delle ricerche svolte, ai Monti si devono soltanto tre opere di argomento medico, di cui una soltanto in forma di opuscolo sciolto, per l'appunto il Trattato del Pandolfini.

Le altre due sono l'una di Evangelista Bevnignati, medico di Ripatransone, 52 pagine di *responsio pro sui ipsius defensione* in una diatriba di carattere locale edita nel 1622; l'altra di Giovanni Battista Scaramuccia, medico fermano, edita nel 1677, di circa 150 pagine.

Interessante esito di questa ricerca partita dalla Biblioteca di Fermo su una tipologia molto circoscritta - circoscritta cronologicamente, al Seicento; geograficamente, alle Marche, tematicamente, alla medicina; formalmente, all'opuscolo - è la constatazione del fatto che la tipografia locale non era interessata all'argomento medico in sé, ma piuttosto si trovava a pubblicare incidentalmente la materia medica, se essa aveva una rilevanza fermana: come l'opera del Bevnignati non sarebbe uscita dai tipi dei Monti se non avesse testimoniato l'attualità di una disputa locale, e l'opera dello Scaramuccia parimenti, se costui non avesse avuto la sua condotta a Fermo, così il Trattato del Pandolfini non avrebbe visto la luce se non fosse stato per l'appetibilità presso il pubblico dell'argomento "spina ventosa", presentato dall'autore come affezione tipicamente locale, caratteristica, quasi - tra virgolette - endemica.

Ciò apre prospettive di ricerca interessanti, percorribili già a partire dalle altre due edizioni citate in apertura rinvenute presso la Biblioteca Comunale di Fermo: si tratta di

verificare in primo luogo se tutta la tipografia marchigiana del Seicento - analizzata la produzione di ciascun centro della Regione, *in primis* quella di Macerata e di lesi come le edizioni conservate a Fermo suggeriscono - sia effettivamente poco interessata alla tematica medica, così come pare possa dirsi per la tipografia fermana, nonostante la ricchezza dei contributi scientifici dati sul territorio in materia; quindi, in caso tale ipotesi risulti confermata, ci si dovrà chiedere dove si stampi nel Seicento il prodotto intellettuale della pratica e della ricerca medico-scientifica locale, ed il perché (ideale ed editoriale) di tale elezione al di fuori delle Marche.

Bibliografia

- F. Ascarelli - M. Menato, *La tipografia del '500 in Italia*, Firenze, Olski, 1989.
- Avicenna, *Liber canonis, de medicis cordialibus et cantica... Venetiis, apud Iuntas, 1544.*
- *Bibliotheca Picena ossia notizie storiche delle opere e degli scrittori piceni*, Osimo, presso Domenicantonio Quercetti, 1790-1796, 4 voll.
- Rosa Marisa Borraccini Verducci, *Astolfo Grandi e i primordi dell'arte tipografica a Fermo nel XVI secolo*, in: I beni culturali di Fermo e territorio. Atti del convegno di studio (Fermo, Palazzo dei Priori, 15-18 giugno 1994) a cura di Enzo Catani, Fermo, Fondazione Carifermo, 1996, p. 343-358.
- Rosa Marisa Borraccini Verducci, *La tipografia nelle Marche. Tessere per un mosaico da ricomporre*, in: La cultura delle Marche in età moderna, a cura di Werther Angelici e Gilberto Piccinini, Milano, Motta, 1996, p. 68-81.
- S. De Renzi, *Storia della medicina in Italia* (rist. anast. dell'ed. 1845-1848), Bologna, Arnaldo Forni editore, 1988.
- *Dizionario Biografico degli Italiani*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1960.
- *Dizionario Storico Biografico dei Marchigiani*, Ancona, Il lavoro editoriale, 1992, 2 v.
- G. Fracassetti, *Notizie storiche della città di Fermo*, Fermo, 1841.
- O. Galeazzi, *Giuseppe Pandolfini (sec.XVII) e il De Ventositatis Spinae Saevissimum Morbo*, in Atti del XXXI Congresso internazionale di Storia della medicina (Bologna, 30 agosto-5 settembre 1988), Bologna, Monduzzi, 1988, pp. 755-761.
- F. Gagni, *Gaetano e Raffaele De Minicis e il collezionismo antiquario dell'Ottocento*, pp. 102- 106, in: Scoprire la Biblioteca di Fermo: le collezioni storiche ed artistiche, Ancona, Il Lavoro Editoriale, 2000.
- R. H. Major, *Storia della medicina*, Firenze, Sansoni, [1959], 2 voll.
- G. Natalucci, *Medici insigni italiani antichi moderni e contemporanei nati nelle Marche*, pref. del Prof. Guglielmo Bilancioni, Falerone, Premiato Stabilimento Tipografico Ferruccio Menicucci, 1934.
- G. Panelli, *Memorie degli uomini illustri, e chiari in medicina del Piceno, o sia della Marca d'Ancona ... del dottore G. Panelli D' Acquaviva uno dei primari della nobilissima città d'Ascoli...* In Ascoli, per Niccola Ricci, stamp. Pub. Del Pal. Apost., e della Illma Città, 1757-1758, 2 voll.
- A. Pazzini, *Storia della medicina*, Milano, Società Editrice Libreria, [stampa 1947], 2 voll.
- F. Raffaelli, *La Biblioteca Comunale di Fermo*, Recanati, R. Simboli, 1890.





AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO

FEBBRAIO

Data	Ora	Sede	Argomento	Docenti	Scuole
mercoledì 5	9.00	Clinica Urologica	Corso teorico-pratico di endoscopia urologica	Prof. G. Muzzonigro <i>et al.</i> Clin. Urol.	Scuola di Specializzazione: V
giovedì 6	8.30-10.00	Biblioteca Radiologia Clinica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini L.Provanciali M.Scarpelli M.Scerrati F.Rychlicki	Scuole di Specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE
lunedì 10	15.00	Polo Didattico Torrette	La cistite interstiziale	Prof. G. Muzzonigro, Dott. D. Minardi	Scuole di Specializzazione: D, I, R, V, II
giovedì 13	8.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini L.Provanciali M.Scarpelli M.Scerrati F.Rychlicki	Scuole di Specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE
venerdì 14	14.00-16.00	Aula Didattica Clinica Reumatologica	Discussione casi clinici	Prof. W. Grassi	Scuole di Specializzazione: FF, O, S, CC
sabato 15	9.00	Hotel Jolly	Corso di aggiornamento in Urologia	Prof. G. Muzzonigro <i>et al.</i> Clin. Urol.	Scuola di Specializzazione: V
lunedì 17	15.00	Polo Didattico Torrette	Le problematiche anestesilogiche in Urologia	Prof. G. Muzzonigro, Dott.ssa E. Adrario	Scuole di Specializzazione: AA, V, R, D, I, II; Dottorato Oncologia Urologica
martedì 18	14.00-16.00	Aula Didattica Clinica Reumatologica	Discussione casi clinici	Dott.ssa R. De Angelis	Scuole di Specializzazione: FF, O, S, CC
giovedì 20	8.30-10.00	Biblioteca Radiologia Clinica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini L.Provanciali M.Scarpelli M.Scerrati F.Rychlicki	Scuole di Specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE
venerdì 21	14.00-16.00	Aula Didattica Clinica Reumatologica	Discussione casi clinici	Prof. W. Grassi	Scuole di Specializzazione: FF, O, S, CC
lunedì 24	15.00	Polo Didattico Torrette	La ricerca in campo chemioterapico nei tumori dell'urotelio	Prof. G. Muzzonigro, Dott. D. Tummarello	Scuole di Specializzazione: I, R, V, II, Dottorato di Ricerca in Oncologia Urologica
giovedì 27	8.30-10.00	Biblioteca Radiologia Clinica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini L.Provanciali M.Scarpelli M.Scerrati F.Rychlicki	Scuole di Specializzazione: O, P, R, T, U, CC, DD, EE

DL: Diploma di Laurea, **DU:** Diploma Universitario **DS:** Diploma di specializzazione, **A:** Anatomia Patologica, **B:** Chirurgia Vascolare, **C:** Cardiologia, **D:** Chirurgia Generale, **E:** Chirurgia Plastica e Ricostruttiva; **F:** Chirurgia Toracica, **G:** Ematologia, **H:** Gastroenterologia, **I:** Ginecologia ed Ostetricia, **L:** Igiene e Medicina Preventiva, **M:** Malattie Infettive, **N:** Medicina del Lavoro, **O:** Medicina Fisica e Riabilitazione, **P:** Neurologia, **Q:** Oftalmologia, **R:** Oncologia, **S:** Ortopedia e Traumatologia, **T:** Pediatria, **U:** Psichiatria, **V:** Urologia, **AA:** Anestesia e Rianimazione, **BB:** Dermatologia e Venerologia, **CC:** Endocrinologia e Malattie del ricambio, **DD:** Medicina Interna, **EE:** Radiodiagnostica, **FF:** Reumatologia, **GG:** Scienza dell'alimentazione, **HH:** Allergologia e Immunologia, **II:** Geriatria, **LL:** Medicina Legale, **MM:** Microbiologia e Virologia.



All'interno:
particolare di un graffito
preistorico dove l'immagine
della mano compare non più come
impronta ma come disegno vero
e proprio, definendo
una nuova fase della scrittura
e quindi della comunicazione

(da I. Schwarz-Winkhofer,
H. Biedermann
"Le livre de signes et des symboles."
Parigi, 1992)

LETTERE DALLA FACOLTÀ
Bollettino della Facoltà
di Medicina e Chirurgia
dell'Università di Ancona
Anno VI - n° 2
Febbraio 2003
Aut. del Tribunale
di Ancona n.17/1998
Sped. in a.p. art. 2 comma 20/C
Legge 662/96 Filiale di Ancona

Progetto Grafico Lirici Greci
Stampa Errebi srl Falconara

Direttore Editoriale
Tullio Manzoni
Comitato Editoriale
Maurizio Battino, Antonio Benedetti, Fiorenzo
Conti, Giuseppe Farinelli, Stefania Fortuna,
Ugo Salvolini, Marina Scarpelli
Redazione
Maria Laura Fiorini, Lucia Giacchetti,
Daniela Pianosi, Daniela Venturini
Via Tronto 10 - 60020 Torrette di Ancona
Telefono 0712206046 - Fax 0712206049
Direttore Responsabile
Giovanni Danieli