


**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

L'attività didattica riprende con il nuovo Ordinamento e, conseguentemente, con molte importanti significative innovazioni.

Può essere utile, al proposito, la lettura dell'ultimo numero di *Medicina e Chirurgia*, distribuito in questi giorni dalla Conferenza Permanente che coordina i Corsi di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia di tutt'Italia.

La Conferenza, dopo aver preparato e diffuso il Regolamento didattico del Corso di Laurea, con le dovute integrazioni acquisito da tutte le Facoltà, presenta ora una proposta di costruzione collegiale del *core curriculum*, che ha la finalità di definire, in un momento storico di grande *flexibilità* degli Ordinamenti didattici e di assicurata *autonomia* degli Atenei e quindi dei Corsi di Laurea, quel patrimonio di conoscenze, abilità e competenze che ogni prodotto delle Facoltà di Medicina deve possedere, quali che siano gli indirizzi e gli interessi culturali prevalenti in ciascuna di esse.

La proposta, che non intende stabilire quali siano i contenuti dei singoli Insegnamenti né attribuire all'uno o all'altro di essi specifici ambiti culturali, si prefigge solo di raccogliere, con la collaborazione dei Docenti, tutte le Unità didattiche elementari che insieme costituiscono il sapere minimo necessario e irrinunciabile di ogni Studente, tutto ciò che deve obbligatoriamente apprendere nel suo corso di studi e di cui deve rispondere al momento della verifica.

La definizione di un *core curriculum* codifica inoltre la distinzione tra l'*essenziale* e l'*elettivo*, costituito quest'ultimo dall'ampia offerta di corsi monografici e di seminari, che ogni Facoltà propone e a cui lo Studente liberamente attinge a seconda delle proprie vocazioni, esigenze, curiosità.

La raccolta delle unità didattiche elementari si realizza per via telematica utilizzando il sito della Conferenza: pcci-med.vnet.aethra.it.

Nello stesso fascicolo sono illustrati i nuovi insegnamenti inseriti quest'anno nelle attività formative dell'Ordinamento didattico e vengono proposti, per essi, modelli di realizzazione.

Medicina di Comunità meriterebbe verosimilmente il titolo di *Medicina nelle Comunità*, perché, come appare evidente dagli obiettivi definiti e dai contenuti proposti, comprende non solo il corpo dottrinale proprio della Medicina delle Comunità e di pertinenza strettamente igienistica - Medicina preventiva, Educazione alla salute, Epidemiologia, Organizzazione dei Servizi sanitari di base - ma anche quello della *Family Medicine*, la Medicina di Famiglia o, nel nostro Paese, Medicina Generale; una puntuale messa a punto della SIMG (cfr *Medic*, 2000; 8: 151-156) precisa a questo proposito ragioni, risorse ed obiettivi di un corso pre-laurea di Medicina Generale/Medicina di Famiglia, il tutto rispondente ad una *Raccomandazione* dell'*Advisory Committee on Medical training* della Comunità Europea, che ha guidato la preparazione delle nuove norme per la formazione del Medico in Europa.

L'attivazione dell'insegnamento di *Scienze Umane*, come più volte è stato ricordato su queste colonne, risponde alla domanda sociale di disporre di Professionisti della Sanità in grado non solo di *curare* la malattia ma di *aver cura* dello stato di salute globale della persona umana nei suoi aspetti clinici, psicologici, sociali, economici, etici, culturali.

Da qui l'esigenza di formare Professionisti che, accanto alle conoscenze tecnico-scientifiche ed alla competenza clinica, possiedano *umanità* e *cultura umanistica* (che felicemente gli Inglesi compendiano in una sola parola, *humanism*) tali da porli in grado di affrontare ed avviare a soluzione l'insieme dei problemi che la persona sofferente può presentare.

Prof. Tullio Manzoni
Presidente della Facoltà

MEMORIA ED ATTUALITÀ DELLA MEDICINA

La cellula, motivo conduttore della vita
di *Graziella Biagini* 2

VITA DELLA FACOLTÀ

I Nuovi Docenti, *Walter Grassi* 7

STORIA DELLA MEDICINA

L'Umberto I verso la dissolvenza?
di *Francesco Orlandi* 8

LE DELIBERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE 10
a cura di *Ugo Salvolini*

APPUNTI DAL SENATO ACCADEMICO 12
a cura di *Maurizio Battino*

LETTERE 13
Graziella Biagini, Corrado Fuà

IL LIBRO 14
a cura di *Fiorenzo Conti*

I PROSSIMI APPUNTAMENTI 16

Letture 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

La scienza non è affatto un insieme di certezze, inoltre molte teorie scientifiche vengono nel tempo modificate e le grandi domande che si pongono oggi i ricercatori sono le stesse di sempre e, nonostante tutte "le celebrazioni" associate ad obiettivi importantissimi raggiunti quali la sequenziazione del genoma umano e del genoma di altri modelli di organismi, le nostre capacità di interpretare questi dati sono ancora limitati. (Fig. 1).

Per esempio, noi non siamo in grado di comprendere le attività orchestrate o il silenzio di molte migliaia di geni

La cellula, motivo conduttore della vita

in una determinata cellula solo sulla base delle sequenze del DNA.

Bisogna capire meglio l'architettura

del genoma e le influenze che essa determina sulla funzione del genoma stesso.

Quindi la topologia e la toponomastica sono discipline fondamentali in questo processo di riconoscimento dei segreti della vita ed in ciò l'Istologia con la sua capacità statico-dinamica di valutare e caratterizzare morfo-funzionalmente la cellula e le cellule associate (cioè i tessuti) svolge un ruolo



Figura 1 - Apparato del Golgi (National Academy of Science 2001)

GRAZIELLA BIAGINI

Cattedra di Istologia
Università degli Studi di Ancona

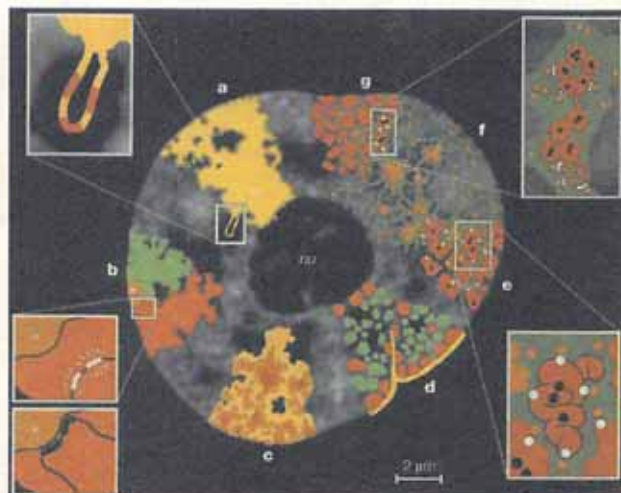


Figura 2 - Modello di architettura funzionale del nucleo

determinante. (Fig. 2 - *Nature Review Genetics*, Aprile 2001)

Questo è un esempio di architettura nucleare funzionale di una sezione al microscopio ottico di un nucleo di una cellula HELA in vivo.

Si notano differenti *domains* e per essi l'Istologia può fare da mediatore tra Biologia e Funzione (Fisiologia).

Lo stesso studio territoriale lo si può fare pure a livello di cromosoma.

Da questa topologia istostrutturale, sono emersi dati importanti. Non si tratta di fare pura accademia o belle fotografie. Infatti questo modello topologico della cellula ci ha permesso di capire come le modificazioni a lungo termine dei *patterns* di espressione genica richiedano un rimodellamento estremamente ordinato della cromatina, che riflette il riposizionamento dei geni in compartimenti cromatinici aperti o viceversa estremamente racchiusi in aree nucleari delimitate.

Siamo partiti dalla fine, e non vorrei che si pensasse che in questa riflessione ci si è lasciati prendere la mano da un eccessivo desiderio di modernismo. La scienza, anche quella medica, infatti, ha bisogno di *loops* per ricondursi a percorsi precedenti, per progettare poi il futuro. Ed il bello e l'affascinante della Morfologia e dell'Immagine della Cellula è che ognuno di noi a secondo delle proprie conoscenze ed esperienze pregresse riesce a leggere in una immagine cose che l'Altro, vicino a noi, non riesce a scorgere. Ed il malato, va ricordato, è all'estremità di tale ragionamento.

A questo punto iniziamo ad esaminare la storia citologica-istologica passata delle cellule, partendo da due elementi fondanti la progressione della vita: l'uovo e lo spermatozoo.

Sono queste due cellule con alto valore simbolico e pratico, che soprattutto negli ultimi tempi hanno dato prova di una estrema "versatilità" funzionale, *in vivo, in vitro, ex vivo* (Fig. 3).



Figura 3 - Uovo e spermatozoo, elementi fondanti la progressione della vita

Pensiamo a quanto percorso è stato fatto proprio per queste cellule germinali in relazione al loro significato scientifico e sociale, dal momento in cui per primo Ham identifica gli spermatozoi, e poi riflettiamo su come successivamente le cellule germinali vennero considerate fautrici e portatrici della diversità tra gli individui, acquisendo anche un ruolo etico-religioso.

Ed ora un loro ruolo pare quello di essere "cellule (a volte) addomesticate" in un contesto di "pianificazione riproduttiva".

Io credo veramente che una delle rivoluzioni principali che ha accompagnato lo sviluppo nei secoli delle scienze morfologiche e soprattutto della citologia-istologia, sia stata quella della loro mutata significazione nei tempi.

Tutto questo per dire e sottolineare come tale scienza di base (come si definisce ora lo studio della cellula) e la società degli individui siano strettamente connesse e travasino l'una nell'altra la loro identità.

Per tutto ciò quindi mi parrebbe importante si dall'inizio degli Studi Medici inquadrare questa Realtà Cellulare-Strutturale che la Istologia fa filtrare, come Scienza della Vita piuttosto che scienza di base.

E' questa a mio avviso la trasformazione portante che il pro-

gresso scientifico ha condotto con sé. Un tempo il malato era considerato "l'altro" rispetto all'individuo sano, ma ora sempre di più si sente il bisogno di modificare queste categorie, ridefinendole attraverso il "percorso cellulare".

Questo discorso viene però da lontano ed ecco, allora, che dobbiamo ripercorrerlo dagli inizi. (Fig. 4)

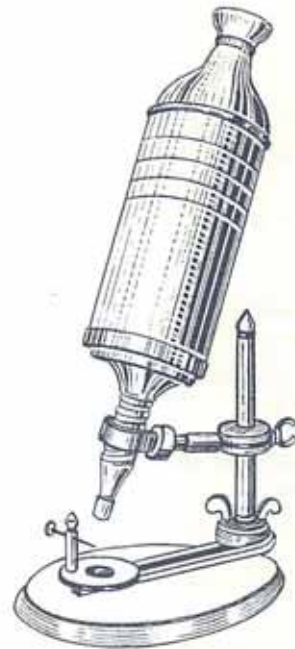


Figura 4 - Microscopio di Hooke

La cellula è la più piccola parte di un organismo, capace di esprimere tutte le proprietà vitali dell'organismo stesso.

Queste proprietà si traducono essenzialmente nelle funzioni del metabolismo (assunzione di materiali nutritizi e la loro utilizzazione, accrescimento, eliminazione di scorie metaboliche) della motilità (capacità di spostarsi nell'ambiente), dell'adattamento all'ambiente (modificazioni fenotipiche che selezionano le cellule a sopravvivere nelle condizioni ambientali date) e della riproduzione (attraverso la quale si perviene ad un ampliamento della popolazione cellulare).

La cellula inoltre è una entità definibile anche morfologicamente (per forma e per struttura) e risulta delimitata, rispetto al proprio ambiente da un involucro (membrana cellulare). L'individualità morfologica e funzionale della cellula è dimostrata dall'esistenza di innumerevoli

specie di organismi unicellulari, costituiti cioè da una singola cellula capace di vita autonoma e, inoltre, dal fatto che singole cellule prelevate da organismi pluricellulari possono adattarsi ad ambienti artificiali (culture *in vitro*) nei quali svolgono le proprie attività metaboliche, accrescendosi, presentando attività motoria e riproducendosi.

Negli organismi pluricellulari le cellule si associano a costituire i tessuti. In ciascun tessuto i componenti cellulari posseggono proprietà strutturali e funzionali simili. Pertanto, le differenze esistenti fra i vari tessuti sono l'espressione di una specializzazione funzionale delle cellule che li costituiscono. Questa specializzazione è tanto più vasta e varia quanto più evoluto e complesso è l'organismo.

I tessuti a loro volta si associano a formare gli organi e questi, ponendosi tra loro in rapporto strutturale e relazione-funzione nei diversi sistemi ed apparati, costituiscono gli organismi.

Negli organismi pluricellulari esistete una grande varietà morfologica e strutturale che via via si fa più ampia e diversa a livello dei tessuti e delle cellule.

Il termine cellula fu introdotto per la prima volta nell'u-

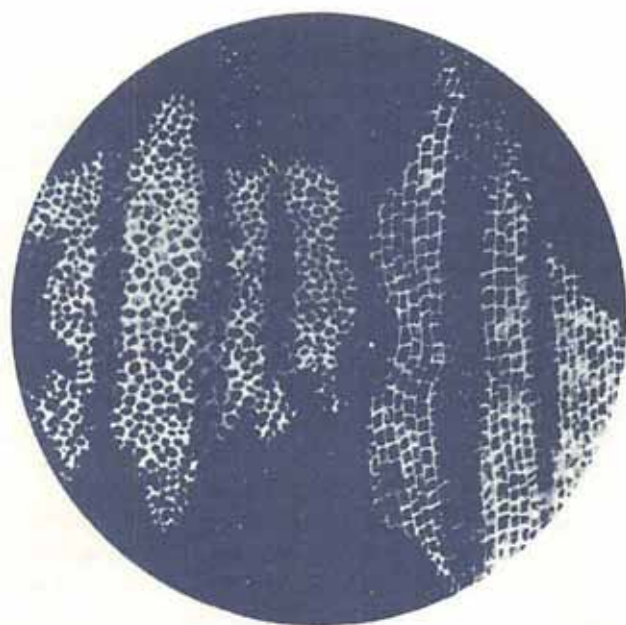


Figura 5 - Fettina di sughero osservata al microscopio da Hooke

so comune dal fisico inglese Robert Hooke che riuscì a costruire un microscopio rudimentale con il quale tuttavia poté osservare alcune strutture istologiche.

Nel 1665 Hooke pubblicò un libro intitolato *Micrographia*, dove descrisse tutto ciò che aveva osservato. Una delle tante cose esaminate, una sottile fettina di sughero, apparve composta da molteplici, minuscole cavità, separate da sottili pareti rigide; per indicare queste cavità Hooke usò appunto il termine *cells*, dal greco *kitos* (piccola cellula) e dal latino *cella* (spazio cavo).

Queste osservazioni furono compiute anche da Grew e riferite alle cavità limitate dalle pareti di cellulosa delle piante. Quasi contemporaneamente Marcello Malpighi descrisse la struttura microscopica delle piante, affermando che esse erano formate da entità microscopiche che chiamò *utricoli*. Laeuwenhoek, fu il primo a segnalare cellule "libere", che distinse da quelle "murate" osservate da Hooke, Malpighi e Grew.

Inoltre dimostrò la struttura trasversale delle fibre muscolari striate, i globuli rossi dell'uomo e la natura fibrosa dei tendini, mentre un suo allievo, Ham, scoprì gli spermatozoi. Dutrochet, esaminando sezioni di animali e di piante e paragonandole tra di loro, intuì che i tessuti animali e vegetali sono strutturati allo stesso modo. Havers studiò la struttura dell'osso, Spallanzani scoprì i globuli bianchi del sangue e Corti osservò i movimenti endoplasmatici delle cellule vegetali.

Il botanico inglese Brown scoprì il nucleo, che osservò per la prima volta nelle cellule delle orchidee e Fontana dimostrò l'esistenza del nucleo nelle cellule animali e descrisse le fibre nervose.

A seguito dell'ulteriore perfezionamento dei microscopi, si cominciò a diffondere la convinzione che tutti gli organismi fossero costituiti da cellule e si giunse così al XIX secolo, epoca in cui due studiosi tedeschi, lo zoologo Teodoro Schwann e il botanico Mattia Schleiden, enunciarono la teoria cellulare. Questa si basa sulla affermazione fondamentale che i corpi degli animali e delle piante sono formati da cellule e prodotti delle cellule.

Sorse quindi subito il problema di come originassero le cellule. Lo Schwann supponeva che esse si formassero per condensazione della materia vivente (così come un cristallo si forma in una soluzione salina) in seno ad una sostanza denominata citoblastema (germoglio di cellula).

Studi successivi, durante i quali furono osservate cellule in divisione, chiarirono questo problema, tanto che nel 1885 il patologo Rudolf Virchow poté affermare che ogni cellula deriva sempre da un'altra cellula: *omnis cellula e cellula*.

La teoria cellulare ha avuto il primo grande merito di avere confutato la teoria sulla generazione spontanea dalla sostanza non vivente, teoria, nota con il nome di generazione spontanea o abiogenesi, che fu accettata e difesa da illustri studiosi fino alla fine del XIX secolo.

E' quindi possibile affermare che, ad eccezione di alcuni organismi primitivi, il fenomeno vita è condizionato dallo stato cellulare, che tutti gli attributi della sostanza vivente sono riconoscibili a livello cellulare e che ogni cellula deriva sempre da un'altra cellula.

Ma questa è Storia della Medicina, materia nobilissima ma forse con archetipi culturali da reinterpretare.

Il microscopio elettronico a trasmissione inventato intorno agli anni '30 (1931) da Ruska ed il microscopio elettronico a scansione, grazie al loro elevato potere di risoluzione nell'ambito dei nanometri, hanno poi portato a caratterizzare le strutture endocellulari. (Fig. 6)

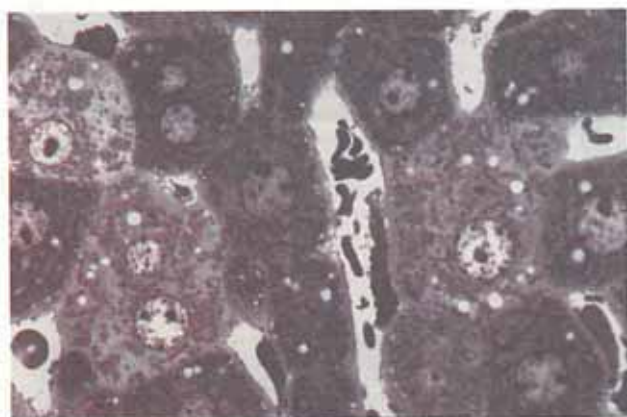


Figura 6 - Immagine ultrastrutturale di tessuto epatico

L'attualità di questi "raffinati" reperti morfo-cellulari sta comunque nella possibilità di meglio cogliere in essi quegli elementi portanti che comunque, come si diceva all'inizio, sono pur attualmente testimoni del fatto che le grandi domande che si pongono oggi i ricercatori sono le stesse di sempre.

Il "diverso", il "malato", l'"anziano" sono realtà di un mondo comune, che anche nel dispensare la scienza debbono essere tenuti insieme sin dall'inizio degli studi medici.

L'epidemia di morte nera del 14° secolo fu causata dalla *Yersinia pestis*, un batterio che utilizza i circuiti di comunicazione della cellula ospite per favorire la propria diffusione nell'organismo. Questa però non è un'eccezione e ci si rende sempre più conto di come le malattie coinvolgano segnalazioni anomale all'interno delle cellule. (il cancro è l'esempio per eccellenza).

Comunque le cellule "normali" e la loro struttura non sono da ricollegare solo alla patologia poiché tali cellule attraggono sempre più i ricercatori anche in ambito di "terapia".

Le terapie, tramite ingegneria tissutale con ibridi cellule-biomateriali, a fare da *scaffold* extracellulare, rappresentano la scommessa per un futuro terapeutico prossimo e le cellule staminali una sorgente di risorse terapeutiche ancora non ben identificate.

A questo punto vorrei fare una considerazione su cui poter meditare: "la cellula è pertanto il motivo conduttore che accompagna tutta la durata degli studi medici e della quale fino alla fine degli stessi non si può fare a meno".

Ma ora, per concludere, una breve riflessione sulle "cyber" cellule.

E' pur vero che tre secoli di riduzionismo nelle scienze di base sono recentemente culminati in un incredibile "successo" e disseccando la vita in pezzetti sempre più piccoli, da organismo a organi, da tessuti a cellule, da cromosomi a DNA e geni, gli scienziati sono arrivati ad una sorta di limite estremo. Ma mentre questo percorso non è stato ancora completato, nel contempo la scienza si è già incamminata lungo un'altra via, quella dell'integrazionismo.

E' evidente come i modelli computerizzati saranno gli strumenti principali tramite cui tutti i vari "pezzi" biochimici potranno essere coordinati in un assemblaggio completo, vitale "virtuale".

Tuttavia se questa cellula virtuale può già rappresentare un obiettivo, non ne sono ancora chiare le finalità ed i possibili utilizzi.

Infatti i numerosi tentativi per ricreare la vita (da quando nel 1994 Drew Endy programmò il modello compute-

rizzato di come il batteriofago T7 infetta un Escherichia coli) sono sempre piuttosto lontani dal ricostruirne tutta la realtà.

Il dogma centrale che un gene del DNA è trasformato in RNA e questo in proteina che esplica una funzione biochimica è infatti una "realtà" semplificata anche se essenziale!

Passando in rassegna le attuali applicazioni possibili grazie all'uso di un modello di cellule virtuale si può ricordare come i Biologi molecolari abbiano sequenziato i vari genomi cellulari. Tuttavia non si riesce ancora a programmare le reazioni di queste cellule di fronte a stimoli esterni e a molecole farmacologiche anche se attualmente si tenta soprattutto di utilizzare modelli cellulari virtuali per comprendere l'azione e l'efficacia di molecole terapeutiche con prospettive interessanti anche ai fini di una riduzione dei costi produttivi.

Ecco poi alcuni nomi di progetti cibernetici in ambiti di ricerca cellulare: *in silico cell*, *the virtual cell*, *e-cell*, *microbiol cell project*, per i quali importanti *goals* appaiono innanzitutto il ricostruire al computer ed il testare dei modelli virtuali, ma senza tuttavia la certezza di un loro reale passaggio a veri prototipi.

Le simulazioni infatti sono, come la "storia ci insegna", importantissime, ma non sono in grado di rispondere a tutti gli interrogativi contemporaneamente, per cui vale la pena porsi la domanda: "Apples beget apples but can machines beget machines?" (Fig. 7 - Davide Emmite). E questo interrogativo sottolinea pure la giustezza e l'im-

portanza del percorso morfo-funzionale attraverso cui l'Istologia vuole traghettare la cellula dal passato al futuro.

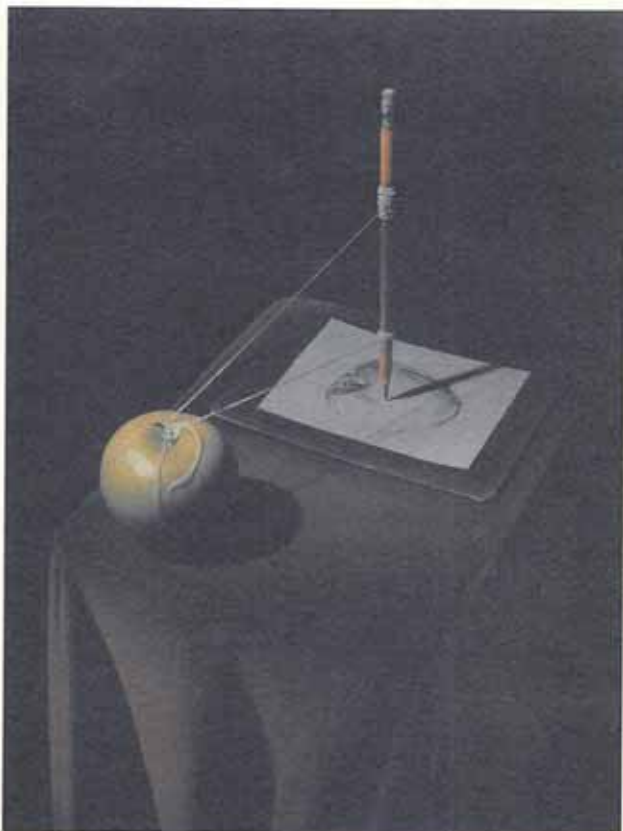


Figura 7 - Davide Emmite, Simulazione



I NUOVI DOCENTI



Prof. Walter GRASSI
Reumatologia

Nato a Rosora (AN) l'8 luglio 1953.

1979, Laurea in Medicina e Chirurgia (Università di Ancona).

1983, Ricercatore di ruolo presso la Cattedra di Reumatologia dell'Università di Ancona.

1984, Diploma di specialista in Reumatologia (Università di Chieti).

1985, Internato presso il Dipartimento di Medicina Interna dell'Università di Zurigo.

1987, Aiuto della Clinica Reumatologica dell'Università di Ancona.

1994, Insegnamento di "Semeiotica funzionale e strumentale" nel Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona.

1997, Professore associato di Reumatologia e Direttore della Clinica Reumatologica dell'Università di Ancona.

2001, Professore di I fascia di Reumatologia presso l'Università di Ancona; Direttore della Scuola di Specializzazione in Reumatologia.

Attività didattica

- Insegnamento di *Reumatologia* nel Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, nel Corso di Diploma Universitario per Fisioterapista, nel Corso di Diploma Universitario per Infermiere, nella Scuola di Specializzazione in Reumatologia, nella Scuola di Specializzazione in Medicina Interna e nella Scuola di Specializzazione in Endocrinologia.
- Insegnamento di *Patologia Clinica* nella Scuola di Specializzazione in Reumatologia.
- Insegnamento di *Terapia delle Malattie Reumatiche* nella Scuola di Specializzazione in Reumatologia.

Attività scientifica

- Autore di 390 contributi scientifici (comprendenti cinque monografie, 1 testo-atlante su CD-ROM, 26 capitoli di volumi e trattati di Reumatologia e di Medicina Interna).
- *Invited Speaker* in 153 congressi, 35 dei quali internazionali.
- Direttore di corsi nazionali ed internazionali in campo di diagnostica per immagini delle malattie dell'apparato locomotore.

Settori di ricerca

- Studio *in vivo* del microcircolo.
- Fisiopatologia della sclerosi sistemica e del fenomeno di Raynaud.
- *Imaging* diagnostico delle malattie dell'apparato locomotore.
- Ecotomografia muscoloscheletrica.
- Epidemiologia, clinica e terapia delle malattie reumatiche.

Pubblicazioni rappresentative dell'attività di ricerca svolta negli ultimi 10 anni

1. Cervini C., Grassi W.: *Reumatologia: dall'immagine alla diagnosi*. Un vol. di pagg. 542, UTET, Torino, 1991.
2. Grassi W., Core C., Carlino G., Cervini C.: *Effects of peripheral cold exposure on microvascular dynamics in systemic sclerosis*.

Arthritis Rheum. 37: 384-90, 1994.

3. Grassi W., Core P., Carlino G., Cervini C.: *Acute effects of single dose nifedipine on cold-induced changes of microvascular dynamics in systemic sclerosis*. *Br. J. Rheumatol.* 33: 1154-61, 1994.

4. Grassi W., Tittarelli E., Blasetti P., Pirani O., Cervini C.: *Finger tendon involvement in rheumatoid arthritis. Evaluation with high-frequency sonography*. *Arthritis Rheum.* 38: 786-794, 1995.

5. Grassi W., Core P., Cervini C.: *Increased capillary permeability in systemic sclerosis: help or hindrance?* *Ann. Rheum. Dis.*, 55: 603-6, 1996.

6. Grassi W., Core P., Cervini C.: *Atlante interattivo di capillaroscopia*. Un CD-ROM di Pagg. 900, Centro Scientifico Editore, Torino, 1997.

7. Grassi W., Lamanna G., Farina A., Cervini C.: *Sonographic imaging of normal and osteoarthritic cartilage*. *Semin. Arthritis Rheum.* 28: 398-403, 1999.

8. Grassi W., Farina A., Cervini C.: *The foot of Philoctetes*. *Lancet.* 355: 2156-2157, 1999.

9. Grassi W., Filippucci E., Farina A., Cervini C.: *Sonographic imaging of tendons*. *Arthritis Rheum.* 43: 969-976, 2000.

10. Grassi W., Filippucci E., Farina A., Salaffi F., Cervini C.: *Ultrasonography in the evaluation of bone erosions*. *Ann. Rheum. Dis.* 60:98-103, 2001.

Attività clinica

L'attività assistenziale della Clinica Reumatologica (unità operativa convenzionata a direzione universitaria) si articola in cinque sezioni: degenza (15 posti letto), day-hospital (due letti), ambulatorio, indagini strumentali (ecografia, capillaroscopia, densitometria ossea), indagini di laboratorio (analisi del liquido sinoviale).

Altri incarichi

- Chairman del *Working Party on Imaging in Rheumatology* della European League Against Rheumatism.
- Membro del Consiglio Direttivo della Società Italiana di Reumatologia dal 1995.
- Membro dell'*Editorial Board* delle riviste: *Clinical and Experimental Rheumatology*, *Reumatismo* (organo ufficiale della Società Italiana di Reumatologia), *Progressi in Reumatologia*.
- *Referee* delle principali riviste internazionali di Reumatologia: *Arthritis and Rheumatism*, *The Journal of Rheumatology*, *Annals of the Rheumatic Diseases*, *Clinical Rheumatology*, *Clinical and Experimental Rheumatology*, *Osteoarthritis and Cartilage*, *Seminars in Arthritis and Rheumatism*.
- Responsabile del Gruppo Nazionale di Studio sull'Ecografia della Società Italiana di Reumatologia.
- Responsabile del Gruppo Nazionale di Studio sulla Capillaroscopia della Società Italiana di Reumatologia.
- Realizzatore e *Chairman* del sito Internet dell'*EULAR Working Party on Imaging in Rheumatology* (<http://www.sameint.it/eular>).
- Organizzatore e *Chairman* del *3rd EULAR Sonography Course*, Milano, 20-22 Aprile 2001.
- Segretario del Collegio dei Professori di I Fascia di Reumatologia dal Marzo 2001.



Cosa resterà del grande Ospedale Civile Umberto I di Piazza Cappelli nel 2200? Gli attuali fautori del *garage* sotterraneo o del centro residenziale resteranno un attimo attoniti, ma quel complesso contiene pur sempre un pezzo della memoria e della cultura di Ancona.

La medicina anconetana non ha originato nel XX secolo le grandi Scuole di Bologna, di Firenze o di Perugia, ma non sono certo mancate punte di "eccellenza", per usare un termine alla moda. Può il destino degli ospedali cittadini del passato dare qualche indicazione?

L'Ospedale di San Marco fu istituito in Ancona sotto papa

Alessandro III e Federico imperatore, ed affidato ai Crociferi nel 1161.

L'Umberto I verso la dissolvenza?

Era situato opportunamente in via Cialdini (da Piazza Kennedy su a Capodimonte, era la "via maestra", la più importante via d'ingresso in città). La sua collocazione marginale rispetto alle mura cittadine lo rendeva oggetto di scorrerie esterne. Nel 1366, ad esempio, fu occupato da una banda armata che sloggì personale e malati. Il San Marco, collocato a ridosso del porto, è stato comunque un saldo riferimento sanitario della città per secoli.

Si raccomandava ai pellegrini di armarsi, prima dell'imbarco, di lassativi, tonici, zenzero, farina, fichi, pepe, zafferano, chiodi di garofano ed altri stimolanti. Nel 1442 l'ospedale si ampliò addirittura con l'Ospedaletto di San Marco, situato sopra il ghetto, e con l'Ospedale di Sant'Antonio. Cosa resta oggi di tutto questo? A nostra conoscenza solo la denominazione del "vicolo San Marco" e della "Piazza San Marco", all'altezza dei numeri civici 33 e 49 della ex "strada grande".

Le tracce dell'Ospedale San Leonardo sono ancor più evanescenti. Qui è stata a lungo incerta perfino l'ubicazione. L'atto istitutivo del Vescovo Rodolfo, 1181, indica l'ospedale in prossimità del "ponte Conocelle, ora chiamato Conochia". Gli esperti si sono divisi sul fiume attraversato da tale ponte: Grimaldi e Fini propendevano per il Musone, Polverari e Fieccoli per l'Esino. E' stato necessario ricorrere alla Biblioteca di Treviso per far prevalere l'idea che il ponte Conocelle era in realtà sul torrente Miano, quello che sfociava sul mare proprio dove ora è la Stazione

Ferroviaria. Gli interessati ad ipotetiche vestigia notino il corso d'acqua "conocchio", che ricordiamo per i pesanti miasmi cloacali.

Anche l'Ospedale San Leonardo fu affidato all'Ordine dei Crociferi, che hanno peraltro gestito gran numero di ospizi nelle Marche. Occorre precisare, per dare allo studente un tocco necessario di economia sanitaria, che quei complessi monastero-chiesa-ospedale sono stati per secoli imprese economicamente valide (terreni agricoli, molini) e senza debiti, all'insegna di "produrre per donare"⁽¹⁾.

Il centro storico di Ancona è una galleria di citazioni nosocomiali *sine materia*. Il nome "Via dell'Ospizio" (da via Fanti a via del Faro) è dovuto al ricovero per malati di mente istituitovi da Benedetto XIV. Vittorio Emanuele II vi ha poi fondato un ospizio per anziani. Nosocomi scomparsi. La memoria toponomastica delle strutture sanitarie si estende a "Via Bagno" (da via Astagno a via Podesti), sede di impianti balneari basati sulle acque salutari della collina. Resterebbe deluso chi invece cercasse una traccia toponomastica dell'antico "scalone dell'Ospedale" (primo tratto tra piazza San Francesco e Via Orsini). Esso segnalava l'ospedale civile antecedente l'Umberto I, ospitato nel Convento dei Frati Conventuali. Il nuovo toponimo cancellatore è Via delle Scale di San Francesco. Maggior fortuna non avrebbe il cercatore del primo manicomio della città, che era nel Convento della Santa Croce sotto il campanile di San Ciriaco. La sua collocazione era intenzionale: si riteneva che il suono delle campane fosse terapeutico, cosa peraltro non insensata. Tralasciamo qui l'arcivescovo di Canterbury ed altri fantasmi evanescenti. A più riprese è stato rimproverata alla città un'incuria colpevole ed autolesionistica con mutilazioni evitabili della propria memoria⁽²⁾. La Mole Vanvitelliana ne è invece una splendida testimonianza concreta, salvata malgrado o grazie all'uso improprio come zuccherificio (con tanto di enormi comignoli) e deposito tabacchi.

Ricordiamo una curiosità istitutiva: la quarantena doveva prevenire non solo i contagi naturali del traffico marittimo ma anche i contagi intenzionali, che venivano attribuiti a Venezia come mezzi criminali per indebolire le città in competizione.

L'esperienza storica non promette insomma nulla di buono per l'Umberto I. Anche se le probabilità di bombardamenti devastanti sembrano diminuite, la testimonianza futura



dell'Ospedale di Piazza Cappelli appare comunque incerta. Manca quel valore architettonico eccezionale che ha preservato il Lazzaretto vanvitelliano, e l'unico esempio cittadino di sopravvivenza ospedaliera è la Stazione Sanitaria Marittima, un grazioso esempio di modernariato che testimonia un pezzo di storia della Sanità.

Non ricordiamo se anche qui le ruspe siano già programmate con l'ampliamento del porto. La palazzina si è

comunque salvata per 70 anni, quasi un record in città. Essa è dedicata ai pompieri del porto, che ne fanno buon uso. Ecco, questo potrebbe essere un consiglio.

Bibliografia

⁽¹⁾ Ruffini R. Gli ospedali dei Crociferi nella Marca Anconetana nei secoli XII, XIII, XIV. In "Assistenza e Ospitalità nella Marca Medievale", Studi Maceratesi 1992; 26: 87-187.

⁽²⁾ Pirani V. "Ancona dentro le Mura". Bagaloni, Ancona 1979.



Piazza Cavour con i suoi caratteristici filari di alberi e l'Ospedale Umberto I agli albori del '900. Tutta l'area scura centrale, davanti ai padiglioni ospedalieri, era dedicata al maneggio. I palazzi del Comune e delle Regie Poste vi saranno edificati attorno al 1920 (V. Pirani).



CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL 29 giugno 2001

NOTIZIE SULLE PRINCIPALI DECISIONI FORNITE DALLA SEZIONE ORGANI COLLEGIALI DELLA DIREZIONE AMMINISTRATIVA

Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:

1. Regolamento Didattico di Ateneo in Attuazione del D.M. 509/99. Si resta in attesa del parere del CUN che presumibilmente verrà emesso nel corso del mese di Luglio p.v.
 2. Progetti internazionalizzazione. Dal 1 Luglio sarà disponibile in rete il bando relativo ai progetti di internazionalizzazione.
 3. Elezioni studenti. Sono state rinviate, su richiesta del Consiglio Studentesco, le elezioni dei rappresentanti in Consiglio Studentesco dal Consiglio di Facoltà.
- Sono stati ripartiti i fondi per la Ricerca Scientifica dell'Area 01.
 - Sono stati approvati i progetti preliminari per cinque interventi per la realizzazione di collegamenti esterni tra alcuni edifici universitari facenti parte del complesso di Monte Dago.
 - E' stato approvato il fondo per il personale EP (art.70 CCNL) dell'accordo di contrattazione collettiva integrativa relativo al contratto collettivo nazionale di lavoro 1998/2001.

Sono state autorizzate le seguenti spese:

- CESMI - Sistema di rete Router Cisco 7200.
- Prova di accesso ai Corsi di Diploma Universitario. (CINCA in Medicina)

Sono stati autorizzati i seguenti contratti e convenzioni:

- Ist.to di Clinica Medica con la Ditta Merck Sharp & Dohme.
- Ist.to di Semeiologia Diagnostica e T.S. con Telecom Italia S.p.A..
- Ist.to di Scienze Odontostomatologiche con l'ASL n. 11 di Fermo.
- Ist.to di Clinica Pediatrica ñ Ditta TAKEDA Farmaceutici S.p.A.
- Servizio bar Facoltà di Medicina e Chirurgia.

- Convenzione Corso di Dott. di Ric. in *Reumatologia Geriatria Sperimentale e Clinica* XV° ciclo.
- Convenzione con la Roche S.p.A. e la Mavi Sud S.r.l. per il cofinanziamento di n. 1 borsa di studio per la frequenza del Dott. di Ric. in *Biologia dei tessuti epiteliali* - III° ciclo.

Sono state autorizzate le seguenti prestazioni d'opera:

- 1) Ist.to di Microbiologia - Dott.ssa Alessia Monachetti.
- 2) Ist.to di Clinica Medica Generale, Ematologia ed Immunologia Clinica - Dott.ssa Silvia Modena.
- 3) Ist.to di Patologia e Clinica dell'Apparato Locomotore - Dott.ssa Silvia Modena.
- 4) Ist.to di Fisiologia Umana - Dott.ssa Silvia Modena.
- 5) Ist.to di Malattie del Sistema Nervoso - Dott. Vincenzo Antonelli.

E' stata fatta una ricognizione della delibera adottata dal Senato Accademico sui corsi di studi A.A.2001/2002.

Sono state approvate le modalità di iscrizione ai corsi.

Sono rimaste pressoché invariate le tasse e contributi e le fasce di contribuzione ed esoneri.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- 1) Approvazione dello Statuto ed adesione al *Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Bioncologia* (CINBO).
- 2) Adesione del Dip.to di Elettronica ed Automatica al Centro Interdipartimentale di Servizi in *Management Sanitario*.
- 3) Assunzione Ricercatore a tempo determinato nella Facoltà di Medicina e Chirurgia.
- 4) Regolamento Casa delle Culture.
- 5) Contributo Società Merck Sahrp & Dohme S.p.A. - Ist.to di Clinica Medica.
- 6) Anticipo su convenzione Istituto H San Raffaele -Ist.to di Clinica Medica.
- 7) Assegni di ricerca.
- 8) Istituzione borsa di studio su fondi provenienti da convenzione Istituto H San Raffaele.





A CURA DI UGO SALVOLINI

CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL 27 luglio 2001

NOTIZIE SULLE PRINCIPALI DECISIONI FORNITE DALLA SEZIONE ORGANI COLLEGIALI DELLA DIREZIONE AMMINISTRATIVA

Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:

- 1) L'Università di Ancona è risultata terza in Italia secondo una graduatoria del CENSIS.
- 2) Il CUN ha espresso il parere sul Regolamento Didattico di Ateneo.
- 3) L'Università di Ancona parteciperà con due corsi al progetto CAMPUS - ONE.
- 4) Lo stipendio dei docenti ha avuto un aumento del 2,6 %.
- 5) Sono stati resi noti i dati, relativi alla valutazione dei benefici della prevenzione antinfluenzale presso i dipendenti dell'Università, che hanno dimostrato evidenti vantaggi per la salute e per la produttività lavorativa.
 - Sono state accertate maggiori entrate sulla quota di riequilibrio Fondo Funzionamento Ordinario 2001 e sono stati messi a disposizione delle Facoltà 1.200 milioni per sostenere l'onere dell'avvio della riforma didattica.
 - Sono state apportate due variazioni di bilancio con prelevamento dal Fondo di Riserva.
 - E' stata autorizzata la corresponsione della retribuzione di risultato per l'anno 2000 ai capi Servizio e capi Centro dell'Ateneo.

Sono state autorizzate le seguenti spese:

- 1) NIA - Acquisizione modulo crediti didattici per la procedura GISS;
- 2) NIA.- Fornitura personal computer Uffici Amministrativi;
- 3) Liquidazione collaudo centrale telefonica.

Sono stati autorizzati i seguenti contratti e convenzioni:

- 1) Contratto Istituzionale (I.C.) con la Commissione Europea A.A. 2001/2002 n. 28668-IC-5-2000-1-IT-ERASMUS-eps-1.
- 2) Proroga protocolli di intesa Università - Regione.
 - A) Funzionamento dei corsi di DD.UU. del personale infermieristico, tecnico e della riabilitazione.
 - B) Attività formativa post-laurea.
- 3) Protocollo di intesa tra l'Università di Ancona, le aziende ospedaliere: Lancisi, Salesi, Umberto I° e l'INRCA.

4) Convenzione per l'attivazione di una borsa di studio per il dottorato di ricerca in *Alimenti e Salute* (Ditta Schering-Plough).

5) Convenzione per l'attivazione di una borsa di studio per il dottorato di ricerca in *Alimenti e Salute* (Sadam Zuccherifici).

- Il Presidente ha fatto il punto della situazione circa l'autonomia didattica e i problemi connessi alla attivazione di corsi di studio per l'a.a. 2001/2002.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- 1) Richiesta mobilità interna - Dott.ssa Maria Laura Cingolani.
- 2) Richiesta mobilità interna - Dott. Lamberto Re.
- 3) Copertura posto di 1° fascia per trasferimento - Facoltà di Medicina e Chirurgia SSD MED/42;
- 4) Copertura posto di 2° fascia per trasferimento - Facoltà di Medicina e Chirurgia SSD MED736;

- E' stato espresso parere favorevole alla modifica dell'art. 5 co°3 con la ridefinizione e l'aggiornamento delle aree scientifico disciplinari.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- 1) E' stata resa disponibile la somma di E. 1.000.000.000 da suddividere fra le Facoltà per assegni di ricerca.
- 2) Risarcimento per furto Istituto di Biologia e Genetica.
- 3) Modifica al Regolamento Corsi di Perfezionamento.
- 4) Riformulazione Statuto CIBAD.
- 5) Riformulazione Statuto CIES.
- 6) Istituzione ed attivazione corso di perfezionamento *Campi elettromagnetici: rischi e protezione.*
- 7) Istituzione e attivazione corso di perfezionamento *Endocrinologia e Malattie del Metabolismo.*
- 8) Istituzione e attivazione corso di perfezionamento *Citopatologia.*
- 9) Contributo Soc. Bracco S.p.A. di Milano.
- 10) Rideterminazione costo complessivo forfettario docenti.
- 11) Personale EP - ripartizione posti.



**SENATO ACCADEMICO DEL 25 giugno 2001***Comunicazioni del Presidente*

- Sul sito del MURST è già accessibile l'informazione riguardante i progetti di internazionalizzazione per l'anno 2001. Dal 01/07 sarà accessibile anche la parte finora inattiva per la presentazione delle domande.
- Il giorno 02/07 sarà conferita la *laurea honoris causa* in Economia Politica a Mikhail Sergeevich Gorbaciov.

Dottorati di Ricerca - Borse di Studio Facoltà di Medicina.

Viene approvata una variazione rispetto alla delibera precedente, modificando la destinazione di una delle borse di studio assegnate a Medicina, che viene definitivamente assegnata al Dottorato in Biochimica Applicata di cui Ancona è sede consorziata (sede amministrativa Siena).

Corsi di Studio A.A. 2001/2002

Sono stati approvati:

- l'attivazione dei corsi;
- il manifesto;
- le modalità di iscrizione ai corsi;
- le tasse ed i contributi;
- le fasce contribuzioni ed esoneri.

Trattandosi di un plico quantitativamente notevole, metto a disposizione degli interessati la copia cartacea e, in ogni caso, le medesime informazioni compariranno a breve sul sito dell'Ateneo.

Varie ed eventuali

E' stato espresso parere favorevole:

- ad una convenzione con Assindustria di Pesaro;
- alla concessione di una mobilità di tre mesi per il Dottor J.P. Escobar dell'Universidad de Cuzco, Perù;
- alla ripartizione definitiva del finanziamento d'Ateneo per la ricerca riguardante l'area matematica;
- all'attivazione di 6 assegni di ricerca per la Facoltà di Ingegneria, 1 per la Facoltà di Medicina, 2 per la Facoltà di Agraria e 3 per la Facoltà di Scienze;
- per un ricercatore a tempo determinato, Fac. Di Medicina, c/o Risonanza Magnetica;
- per una collaborazione con Adrialab (Web company formata da GEA e gruppo Merloni).

Criteria e risorse per l'organizzazione didattica A.A. 2001/2002 (supplenze, contratti, coadiutori)

La disponibilità dell'Ateneo a questa voce è stata ripartita nel seguente modo:

- Agraria	367 milioni
- Economia	731 milioni
- Ingegneria	1.362 milioni
- Medicina	274 milioni
- Scienze	418 milioni

Alla luce delle difficoltà presenti durante l'attivazione dei nuovi corsi di studi sono stati inoltre suddivisi 600 degli 800 milioni disponibili annualmente alla voce incentivi per la didattica con il fine di un utilizzo in questo settore:

- Agraria	72
- Economia	144
- Ingegneria	240
- Medicina	60
- Scienze	84

Questi ultimi sono però per il momento utilizzabili solo secondo le norme ancora in vigore che ne limitano di fatto l'accesso soprattutto ai ricercatori. Per questo motivo il Rettore si è impegnato a studiare un nuovo regolamento per l'utilizzo di detti fondi e di sottoporlo all'esame del Senato tra breve.

E' stato anche individuato un limite di impegno didattico sotto il quale i docenti non possono accedere al beneficio delle supplenze retribuite: si tratta di un impegno minimo di 9 crediti per professori ordinari ed associati e delle 350 ore previste dalla legge per i ricercatori a tempo pieno. A questo proposito, il Preside di Economia, Prof. Pesciarelli ha chiesto un innalzamento dell'impegno didattico dei ricercatori per poter accedere alle supplenze retribuite. Il Dottor Battino, rappresentante dei ricercatori, gli altri Presidi e lo stesso Rettore hanno fatto notare che si tratta già di un impegno notevole e annualmente certificato, così come previsto dalla normativa vigente e che un innalzamento di tale limite sarebbe non solo inopportuno ma anche non consentito.





Senza comunicazione non ci sarebbe vita

Ringrazio il Direttore che mi ha offerto la possibilità di fare questa riflessione su *Salute e Complessità dell'Integrazione Didattica*, riflessione che riproporrò, prossimamente, in due seminari aperti a tutti gli Studenti dei vari corsi della nostra Facoltà medica, per cercare di mettere "a fuoco", in particolare, le modalità dei nuovi percorsi didattici che interessano già dal primo anno l'Istologia, che è identificabile come prima materia medica dei corsi di laurea nell'ambito delle lauree sanitarie. Tutto ciò, ci auguriamo, consentirà di far meglio comprendere agli Studenti la costruzione delle nuove sinergie Docenti-Studenti che per l'Istologia si realizzano con lezioni multimediali tecnologicamente adeguate alle più avanzate metodologie didattiche internazionali. Con tali percorsi si vuole arrivare a far recepire agli Studenti quel concetto di *mission* che aggrega professionalità, competenza, etica, indispensabili per una vera educazione alla medicina o meglio al *malato*. Ma dove vogliamo arrivare e da dove vogliamo partire nell'insegnamento delle cure della salute? Questa domanda è valida a tutti i livelli, dal gene più semplice alla patologia più complessa.

Al momento attuale in un'era di spasmodico movimento per le tecnologie della comunicazione, sono i "clienti" che per l'industria decidono le innovazioni e i loro limiti. Ma questo non è quello che va cercando la comunicazione nell'ambito dei contesti universitari, infatti in tale rincorsa di orizzonti tutti siamo coinvolti attivamente e sempre dobbiamo tenere presente che la scelta alla fine è nostra anche se, è evidente, la "varietà" è la molla dell'interesse. L'attuale cultura sistemica della complessità implica una pratica di integrazione dell'area sanitaria necessitando, per la sua vastità, di una serie di nodi da collegare funzionalmente. Ma questo è ancora in buona parte un progetto da elaborare, anche se l'obiettivo comune è soprattutto la *qualità*, qualità che durante gli studi dovrà essere messa a fuoco dai docenti specificatamente per ogni tipo di laurea nell'ambito della salute. Così già dal primo anno dei corsi si dovranno sottolineare dimensioni come efficacia e competenza professionale ma nel contempo anche attenzione all'accettazione ed alla soddisfazione "dell'altro", *il paziente*. E così alla *evidence based medicine* si associano la *evidence based education* e la *evidence based health care*. Ma attenzione a non dare alle evidenze un significato riduzionistico e rigido, le evidenze non sono fatti così definiti da non poter cambiare con l'evolversi dei paradigmi culturali e scientifici. Nel momento attuale, inoltre, in particolare, estremamente interessanti appaiono le *medical humanities* e così Citologia, Embriologia, Istologia sono, come discipline, preziose sorgenti di conoscenza per terapie finalizzate al ripristino biomedico delle diverse strutture organiche dell'individuo (i.e. ingegneria tissutale, tecniche di fecondazione, identificazione ed utilizzo di cellule staminali). Inoltre queste discipline sono basi mediche non solo esprimenti la normalità, ma rappresentanti anche le risorse per soluzioni terapeutiche innovative. Pertanto la struttura della persona e la persona malata dovranno essere momenti didattici sempre più contigui e mutuabili sin dagli inizi degli studi medici.

Così facendo si può instillare meglio nei giovani il piacere di pensare e questo è uno degli obiettivi che l'Istologia si pone come stimolo pedagogico ad apprendere e quindi quanto mai importante fin dall'inizio dell'educazione medica. *Rethinking medical education* è una affermazione che si sente di frequente ma che dai Docenti deve essere finalizzata al coinvolgimento dello Studente sin dai primi passi del *curriculum*, per educarlo sempre più verso il *problem explanation* e non solo al *problem solving*. A questo punto sorge spontaneo domandarsi: quella parte della progettazione didattica e della gestione della didattica basate sulle nuove tecnologie rappresenta un "impegno" delle cui difficoltà noi docenti siamo pienamente consapevoli e per cui siamo culturalmente "attrezzati"?

Graziella Biagini

Crampi surali notturni

Accade non di rado in studio di medicina interna di essere interpellati per ovviare a crampi notturni surali o in altri fasci muscolari degli arti inferiori.

La richiesta deriva dalla molestia del disturbo, che interrompe il sonno ed è molto doloroso; è talora accompagnata dal quesito: "se sia in relazione ai problemi circolatori".

Talora il soggetto è già stato trattato con supplementi di potassio, magnesio o con miorilassanti. Perfezioni l'amnesi chiedendo:

- 1) se ci siano sintomi di *claudicatio* da sforzo;
- 2) se l'orario del disturbo sia costantemente nelle ore 2 o 3 della notte.

A seguito delle risposte: no e si (e della negatività dell'esame obiettivo) mi confermo nel giudizio che mi sono fatto sull'etiologia del disturbo, non chiaritomi dalla scarsa bibliografia (flessione plantare del piede nel sonno? Noto che qualche autore ha affermato prevalenza del sintomo nell'età giovane, in contrasto con la mia esperienza).

Ipotesi personale: responsabilità della termoregolazione locale. E' acquisito dalla cronobiologia che la temperatura corporea presenta un abituale minimo, appunto verso le h. 2-3.

E' pure acquisita una riduzione periferica (estremità) della temperatura cutanea, per cui a 36° al torace si accompagna normalmente 31° alla gamba.

Presumo quindi che si possa verificare nell'ora critica della notte una situazione termica della muscolatura del polpaccio (o piede o coscia) che provochi crampo analoga a quella talora dall'immersione in acqua fredda.

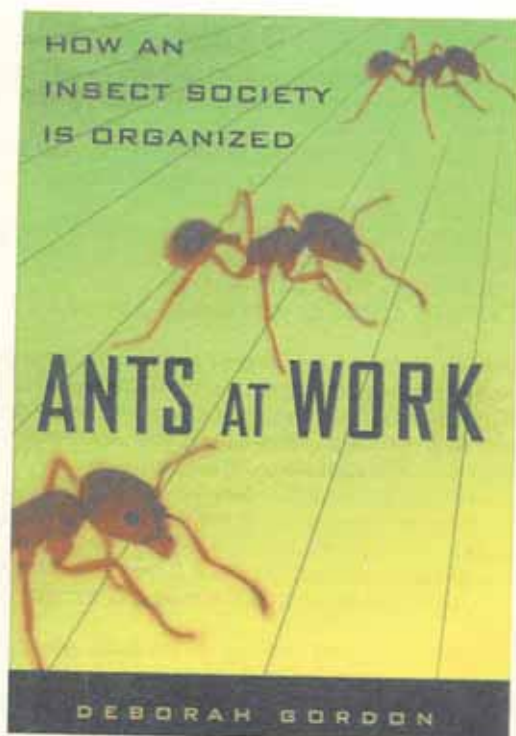
Con questa ipotesi consiglio al soggetto di considerare all'atto di coricarsi la possibilità di una maggiore copertura termica delle estremità inferiori (da realizzare con vari provvedimenti su cui non mi dilungo). I risultati sono tali da incoraggiarmi in tale comportamento.

Apprezzerò di conoscere il parere del Fisiologo su quanto ho scritto su un tema apparentemente banale.

Grazie dell'ospitalità

Corrado Fuà





Deborah Gordon, *Ants at work. How an Insect Society is organized*, The Free Press, New York 1999, 182 pagine (i-x), US \$ 12.55 - 25.00

Interessata ai rapporti dell'organizzazione tra i differenti livelli della materia vivente, (molecole, cellule, organi, individui, popolazioni sino agli ecosistemi) la Gordon si è dedicata allo studio delle formiche che consentono di osservare tre distinti livelli, le singole formiche, le colonie (formicai) e le popolazioni. In questo volume racconta i 17 anni di ricerche in una piana desertica, tra i monti Chiricahua e Peloncillo ai confini tra Arizona e Nuovo Messico, nella quale ha esplorato, palmo a palmo, circa dieci ettari occupati da numerosi formicai di varie specie focalizzando l'interesse su formicai, lunghi circa un centimetro di colorito bruno i cui formicai più vecchi (sino a 15 anni) con le loro collinette (sabbia e rifiuti), a protezione dell'ingresso del nido sotterraneo larghi sino a un metro, contengono da 10 a 15 mila formiche. La ricerca *in loco* ha comportato fatica e disagio, rimanendo per lunghi periodi al sole del deserto dall'alba al tramonto, ha richiesto esperimenti di simulazione di eventi naturali e persino la colorazione di formiche intente a compiti differenti per il relativo conteggio, esperimenti in laboratorio con gruppi di formiche e infine elaborazioni di modelli matematici al computer.

I risultati capovolgono le idee correnti sull'organizzazione delle società degli insetti. La Gordon dimostra che una colonia di formiche opera senza alcun controllo centrale e che nessuna formica ha potere sull'altra, ciò nonostante il formicaio esegue in modo armonioso ed efficace compiti estremamente complessi che comprendono la costruzione del nido, la esplorazione alla ricerca del foraggiamento ed il successivo lavoro di trasporto e di stoccaggio dei semi nel nido, il nutrimento e la

cura della regina, delle uova e delle pupe, lo smaltimento dei rifiuti e, se pur raramente, la partecipazione a guerre contro altre colonie. Un altro risultato in contrasto con l'opinione corrente, nota come "sistema di caste", è la dimostrazione che le formiche operaie, la cui vita dura circa un anno, variano il loro tipo di attività a seconda delle necessità del formicaio senza alcun programma preordinato e senza alcun ordine centralizzato. Come può succedere che una formica che non conosce le necessità dell'intera sua colonia, talora create da eventi imprevedibili, adegui la sua attività alle necessità contingenti variandola da un tipo all'altro, dall'essere a riposo o mettersi all'opera?

È questo il problema centrale che la Gordon pone in termini di sistema complesso derivante da unità semplici attraverso la comunicazione. Su questa ipotesi comportamenti apparentemente caotici possono trovare la loro finalità non attraverso leggi universali ma strategie di comunicazione entro un certo sistema, in altre parole si può spiegare perché le formiche attraggano l'attenzione su di loro come singoli individui, separati e liberi di muoversi, ma come il loro agire abbia un senso solo nel contesto dell'intera colonia.

Per verificare la sua ipotesi la Gordon si è rivolta a modelli matematici e a simulazione con il computer. In collaborazione con esperti ha utilizzato inizialmente il modello delle reti neurali, compreso tra quelli che dimostrano come regole semplici e locali sono in grado di generare una complessità globale. Il modello simulava l'assunzione del compito delle formiche lavoratrici secondo "stati di attività" (foraggiatrici, esploratrici, addette al nido, alla pulizia,) o di riposo, intercambiabili in una stessa formica, ed i contatti di paio di formiche tramite le antenne (informazione olfattiva che nella realtà può essere determinata anche da feromoni). Combinando queste tipo di informazione secondo regole semplici, quale la somma delle interazioni, è risultato che ciascuna formica potrebbe decidere se continuare il proprio compito o rimanere inattiva nel nido in base alle informazioni ricevute. Sempre con riferimento all'assunzione del compito, il secondo modello utilizzato è stato di tipo deterministico: la decisione del singolo si basava sul rapporto dell'interazione tra coppie e lo stato dell'ambiente. Con questo tipo di simulazione è stato confermata l'importanza ecologica sulla "sensibilità" della formica ai messaggi olfattivi di altre lavoratrici diversamente impegnate: il proseguimento dell'attività dipende dal successo o dalla proporzione con la quale altre formiche riescono a portarlo a termine.

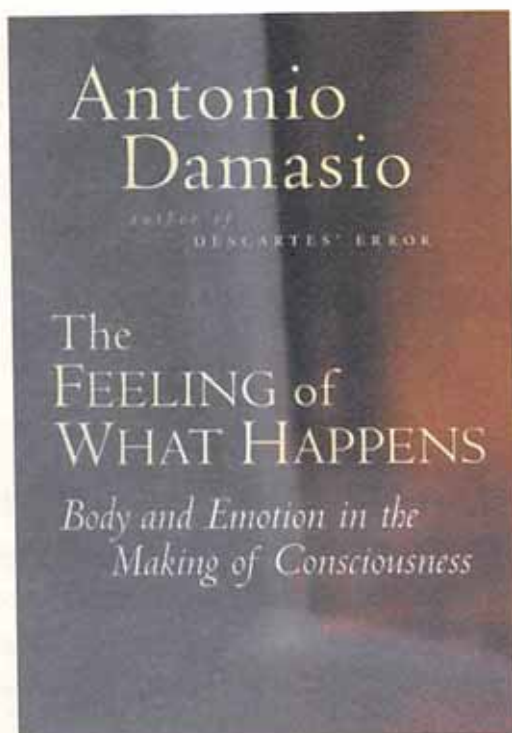
Pur riconoscendo che i modelli utilizzati non sono riusciti a spiegare tutte le variabili messe in evidenza dall'osservazione diretta del formicaio in condizioni naturali o in condizioni sperimentali di perturbazione, la Gordon rimane fiduciosa che ulteriori elaborazioni possano servire al proposito. Nel frattempo non le sfugge di sottolineare come il tipo di comunicazione delle formiche è un modello che in analogia può essere utilizzato per spiegare la complessità del comportamento sulla base dell'interazione di neuroni, le risposte immunitarie indotte da una cellula ospite o la divisione di cellule negli stadi di sviluppo dell'embrione e, più in generale, come la stessa organizzazione biologica possa trovare in questo modello della comunicazione una sua chiave di lettura.

La Gordon è una geniale ricercatrice e una straordinaria scrittrice se riesce a raccontare la vita delle formiche ed i complessi esperimenti eseguiti sui loro formicai come favola scientifica riuscendo a generare un maggior rispetto per questi piccoli animaletti, di solito insignificanti o fastidiosi, che sopravvivono nel nostro pianeta da cento milioni di anni contro i cinque delle nostre più lontane origini.

Franco Angelieri



con la collaborazione delle Librerie Feltrinelli e Ragni di Ancona



A. Damasio, *The Feeling of What Happens Body and Emotion in the Making of Consciousness*, Hardcourt Brace & Company, New York 1999, 385 pag. (i-xii) US \$ 16.00 - 28.00

Con la modestia che caratterizza i grandi pensatori, l'Autore definisce il contenuto del volume come una ipotesi neurobiologica della coscienza (consapevolezza di sé e del proprio dell'ambiente). Personalmente ritengo la costruzione di Damasio ad un livello più alto, quello di una teoria. Si fonda infatti su prove derivate dalla Neurologia Clinica e dalle Neuroscienze, il patrimonio di conoscenze che, iniziato 150 anni fa, ha avuto il suo massimo incremento negli ultimi 30 anni. A mio avviso, questa teoria è un punto fermo e una pietra miliare: chiude le precedenti lunghe discussioni filosofiche e psicologiche sull'argomento, viziata soprattutto dalla ricerca della genesi della coscienza nel linguaggio, nella mente, se non addirittura nell'anima; ogni futura interpretazione dovrà tener conto del processo evolutivo che essa ha in parallelo a quello del cervello.

La prima intuizione originale di Damasio consiste nel considerare la coscienza non una costruzione monolitica ma una serie di stadi che evolvono nell'essere umano durante la sua maturazione ed oltre, facilmente riconducibili ad altrettante tappe nella evoluzione delle specie. L'origine della coscienza va cercata nel *proto-self*, cioè nell'insieme dei meccanismi nervosi devoluti alla regolazione centrale della omeostasi dell'intero organismo. In quei circuiti necessariamente, nell'evoluzione delle specie e in quella del singolo essere umano, si vengono formando mappe neurali delle varie funzioni, organi apparati e sistemi, nonché della delimitazione corporea definita dalla cute e dalle mucose. In altri termini si crea il self, quale rappresentazione nell'encefalo dell'organismo come unità distinta dall'ambiente. Altrettanto primitive e inconse come il self

sono le emozioni, finalizzate alla sua difesa e rappresentate inizialmente da quadri stereotipati e complessi di risposta a eventi ambientali o interni.

Nell'incontro tra self e "oggetto" (nell'accezione più vasta del termine: concreto, situazione, azione, anche rievocati) durante la veglia si realizza l'innescamento della esperienza cosciente, primaria ed elementare, avvertita come conoscenza dell'oggetto "qui" e "ora".

Damasio definisce questo stadio *core consciousness*, cioè il nocciolo centrale di ogni atto di coscienza, sottolineando due fatti importanti: il primo che l'esperienza conoscitiva si svolge in un succedersi continuo nel tempo presente, mancano passato e futuro che si affacceranno solo quando il cervello è in grado di memoria e di previsione; il secondo che nello svolgersi di questo film della *core consciousness* il self rimane sempre partecipe o come attore o come proprietario di quanto vive soggettivamente. Il semplice atto conoscitivo della *core consciousness* avviene a livello di determinati circuiti encefalici, quelli che possiedono la mappa del self e quelli forniti dal o dai sistemi sensoriali. L'incontro finisce per determinare un "incorporamento" dell'oggetto nel self che, oltre a sentirlo suo, realizza come ne è trasformato e come può operare su esso per trasformarlo, difendersi o utilizzarlo con evidente continua finalizzazione all'autoconservazione.

Con l'acquisizione della memoria di esperienze precedenti si viene formando un terzo livello, la *extended consciousness* che raggiunge i più alti livelli di funzionalità con utilizzazione di tutte le funzioni messe a disposizione del cervello sino alla consapevolezza del conoscere e dell'atto di coscienza che lo esprime. Senza escludere che i livelli più contenuti della *extended consciousness* siano presenti anche in altri animali, è certo che essa raggiunge il suo massimo livello nell'essere umano, è uno strumento indispensabile alla mente senza esserne l'apice.

Due aspetti fondamentali della *extended consciousness* sono quello autobiografico e la coscienza.

Mentre la *core consciousness* riferisce all'organismo gli avvenimenti che si succedono in modo cosciente, ma transitorio, quella autobiografica, grazie alla organizzazione dei ricordi passati, consente all'atto cosciente di porsi come un ponte tra precedenti esperienze e possibili previsioni future e rappresenta nel contempo la continuità storica dell'individuo nel tempo pur con le variazioni determinate dall'accrescersi della conoscenza. La *conscience* (valutazione morale del proprio pensare e agire, in italiano espressa col termine "coscienza" omonimo a quello del precedente significato) è uno dei livelli più elevati della coscienza (esperienza individuale e contesto sociale) insieme alla creatività.

Attraverso la neuropatologia delle alterazioni degli stati di coscienza durante la veglia è consentita anche una localizzazione delle regioni dell'encefalo sottese ai vari livelli di coscienza. Nell'insieme rappresentano una porzione cerebrale discreta ma non troppo ampia e sono localizzate lungo la linea mediana nelle strutture impari dell'encefalo e in alcune strutture bilaterali e mediali degli emisferi cerebrali. Tutte le osservazioni e le deduzioni sono riferite in uno stile perfettamente comprensibile anche ai non addetti ai lavori.

Citazioni letterarie e riferimenti alla vita quotidiana arricchiscono la prosa accattivante e la sua lettura estremamente gradevole. Un libro insomma di ampio respiro culturale che va oltre l'interesse dei cultori delle varie discipline neurologiche.

Franco Angeleri





Università degli Studi di Ancona - Facoltà di Medicina e Chirurgia

MEMORIA E ATTUALITA' DELLA MEDICINA

Ciclo di conferenze introduttive allo studio delle professioni sanitarie per gli studenti del primo anno dei Corsi di Laurea e di Diploma

mercoledì 3 ottobre ore 9,00 - 12,30

Ordinamento e Regolamenti didattici dei Corsi di Laurea e di Diploma

Tullio Manzoni, *Presidente della Facoltà*; Giovanni Danieli, *Coordinatore della Commissione Didattica*; Saverio Cinti, *Coordinatore del CdL in Medicina e Chirurgia*; Maurizio Procaccini, *Coordinatore dei CdL in Odontoiatria e Protesi Dentaria*; Giovanni Danieli, Enrico De Nigris, Guidalberto Fabris, Giuseppe Gioele Garzetti, Alfonso Giovannini e Leandro Provinciali, *Presidenti dei Diplomi Universitari*

9,00 - 10,00 Riunione Plenaria

10,30 - 12,30 Riunioni separate per singoli Corsi di Laurea e di Diploma

* * *

mercoledì 3 ottobre ore 14,30 - 19,30

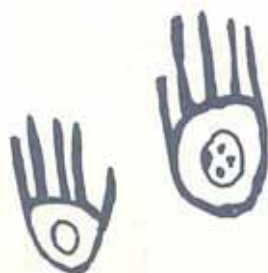
venerdì 5 ottobre ore 9,00 - 13,30

giovedì 4 ottobre ore 9,00 - 13,30

sabato 6 ottobre ore 9,00 - 10,30

Letture di

Antonio Benedetti, Graziella Biagini, Giovanni Biasi, Guido Bossi, Flavia Carle, Walter Grassi, Franco Greco, Pietro Leoni, Gianfranco Littarru, Giovanni Muzzonigro, Paolo Pelaia, Maurizio Procaccini, Leandro Provinciali, Paolo Russo, Franco Rustichelli, Vittorio Saba



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 IV - n. 9, Settembre 2001
Aut. del Tribunale
di Ancona n.17/1998
sped. in a.p. art. 2 comma 20/C
legge 662/96 Filiale di Ancona

Direttore Responsabile
Giovanni Danieli

Direttore Editoriale
Tullio Manzoni

Comitato di Redazione
Lucia Giacchetti, Daniela Pianosi, Anna Maria
Provinciali, Giovanna Rossolini, Marta
Sabbatini, Marina Scarpelli, Daniela Venturini
Via Tronto 10 - 60020 Torrette di Ancona
Telefono 0712206046 - Fax 0712206049

Progetto Grafico Lirici Greci
Stampa Errebi srl Falconara