



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

Chi ha avuto occasione, in questi giorni, di partecipare alle sedute dell'Esame finale del Diploma Universitario di Infermiere, non può non essere rimasto colpito dalla maturità professionale e scientifica raggiunta dai giovani studenti durante la loro permanenza triennale in Facoltà. I settantatré infermieri diplomati hanno in realtà presentato le loro tesi di diploma, molte frutto di ricerca originale, altre di messa a punto su argomenti assistenziali, con tale competenza e sicurezza di esposizione (pochissimi hanno letto, quasi tutti hanno parlato senza l'ausilio di alcun testo) da entusiasmare la Commissione esaminatrice e il numeroso pubblico presente, che non ha mancato di reiterare una vera ovazione al termine di ciascuna presentazione.

Nel periodo marzo-giugno di quest'anno la Facoltà ha promosso una serie di "conversazioni con il pubblico sulla scienza" sotto il titolo *a medicina, di sera*; il titolo indicava l'invito, ampiamente accolto dai cittadini, di venire *a medicina, di sera* per dibattere nella sede della Facoltà i grandi temi del pensiero medico; quattro di questi appuntamenti, dedicati a Scienza & Filosofia, organizzati da Fiorenzo Conti e Massimo Clementi, hanno visto la partecipazione di autorevoli scienziati e filosofi del nostro paese; siamo lieti di presentare in questo numero una sintesi delle loro relazioni, che riteniamo valida per conservare e diffondere il pensiero di questi illustri Colleghi e per contribuire alla formazione di un medico umanista.

Abbiamo presentato, nel precedente numero del Bollettino, una sintesi delle innovazioni didattiche apportate nel triennio 1997-2000 sulla guida di un progetto formulato all'inizio del triennio stesso; questo numero ospita invece il progetto didattico, preparato dalla Commissione Didattica di Facoltà, relativo alle iniziative che si prevede di realizzare nel corso del prossimo triennio; il progetto, che è aperto in quanto sarà continuamente aggiornato con i nuovi apporti che proverranno da tutti coloro che dedicano molta attenzione ai problemi della formazione, è stato discusso ed approvato nel Seminario d'Autunno, che la Facoltà promuove ogni anno, nel mese di ottobre, in una località della baia di Portonovo per riservare, lontano dalle occupazioni quotidiane, un momento di incontro dei membri della Facoltà e di riflessione sui temi appassionanti della didattica.

Ha avuto pieno successo la settimana di conferenze riservate agli iscritti al primo anno dei Corsi di Laurea e di Diploma; al loro ingresso in Facoltà questi studenti hanno incontrato i loro futuri docenti che li hanno introdotti nell'ambito della cultura medica con una serie di conversazioni destinate ad illustrare i principali ambiti culturali del loro percorso formativo; la presentazione è avvenuta partendo, per ogni argomento, dalla storia dei personaggi e delle scoperte che hanno illuminato le diverse tappe del pensiero medico; ne è derivata una presentazione in chiave storica della medicina, che i nostri lettori ritroveranno su queste pagine a partire dal prossimo numero.

Con i Corsi monografici e con i Forum di didattica interprofessionale inizia il prossimo mese di novembre la didattica opzionale; invitiamo i nostri studenti a prendere visione dei programmi, qui pubblicati, e di intervenire, con piena partecipazione, a questi momenti indispensabili della loro formazione.

Prof. Tullio Manzoni
Presidente della Facoltà

A MEDICINA, DI SERA

Gli incontri di Scienza & Filosofia in Facoltà:
gli interventi ed alcune riflessioni 2

VITA DELLA FACOLTÀ

- Progetto Didattico 2000-2003 16
- I nuovi Docenti 23
- Guida alle abilità da acquisire 25
- Corsi Monografici 28
- Neuroscienze 29

I PROSSIMI APPUNTAMENTI 29

- Forum di didattica interprofessionale
- Seminario d'autunno
- Seminario di Psichiatria
- Videoconferenza
- Congresso Nazionale Diplomi Universitari

LE DELIBERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE 30

STORIA DELLA MEDICINA

Benedetto Reguardati da Norcia, un diario clinico 31

AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO 32



FIRENZO CONTI
ANDREA MINELLI
Istituto di Fisiologia Umana

Dal 6 marzo al 9 maggio 2000, nell'ambito delle attività culturali organizzate dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia, si sono svolti presso l'Aula Magna del Polo Didattico-Scientifico di Torrette gli **Incontri di Scienza & Filosofia**, organizzati da **Fiorenzo Conti e Massimo Clementi** e resi possibili da un generoso contributo della **Banca delle Marche**.

Sono stati quattro incontri-dibattito su temi che impongono una riflessione congiunta di scienziati e filosofi: **Storia dei rapporti tra Scienza e Filosofia** (con Gilberto Corbellini, dell'Università "La Sapienza" di Roma); **Etica della Ricerca** (con Silvio Garattini, dell'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri di Milano ed il principe Frederick W. Hohenzollern dell'International College for Arts and Sciences di

Milano); **La Genetica per l'Uomo del Terzo Millennio** (con Edoardo Boncinelli del DIBIT/Ospedale San Raffaele di Milano e Silvano Tagliagambe dell'Università "La Sapienza" di

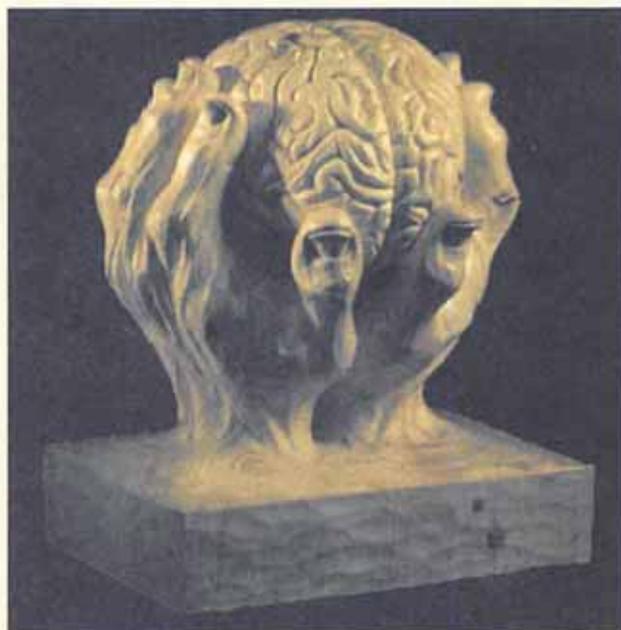
Gli incontri di Scienza & Filosofia in Facoltà: gli interventi ed alcune riflessioni

Roma); e **Mente-Cervello: L'Atto di Coscienza** (con Giulio Tononi dell'Institute of Neurosciences di La Jolla, CA, USA e Maurizio Malaguti dell'Università di Bologna).

Le pagine che seguono rappresentano un breve riassunto delle conferenze e, necessariamente, hanno perduto gran parte della loro vivacità e del loro fascino: di questo sono responsabili gli autori di questo articolo.

Al contrario, la ricchezza della trattazione e la profondità della riflessione sono merito esclusivo dei Relatori, che hanno dato il loro consenso alla pubblicazione di questi riassunti ed ai quali va ancora una volta il nostro grazie.

Abbiamo inoltre ritenuto opportuno sviluppare in box separati temi che sono stati toccati marginalmente durante gli incontri ma che, a nostro avviso, rivestono una importanza non trascurabile per la vita della Facoltà.



Loris Marazzi, *My Mind, My Force*.

Nel suo intervento, **Gilberto Corbellini** affronta il difficile tema dei rapporti tra filosofia e scienza, prendendo le mosse dalla denuncia di una problematica di grande interesse per lo scienziato di oggi, e in particolare per il medico e il biologo: la mancanza nei ricercatori e nei medici di una solida preparazione umanistica e epistemologica. La varietà e la complessità delle conoscenze e dei campi di indagine della biologia odierna, unitamente all'estrema parcellizzazione dei linguaggi e delle competenze specifiche, chiamano lo scienziato ad un impegno filosofico ed epistemologico più sistematico e approfondito, al fine di un più vasto inquadramento intellettuale del suo campo di indagine specifica. Corbellini rileva, cogliendo nel vivo la sensibilità di molti di noi, il senso di smarrimento e frustrazione che coglie il ricercatore quando si avventura fuori dal suo campo di sapere specifico per affrontare tematiche che abbiano valenze filosofico-culturali più vaste e come questo senso di "estraneità" determini spesso l'accantonamento del problema, se non un vero e proprio senso di colpa. Cita a proposito un recente articolo, in cui si lamenta il declino della figura del "generalista" nella comunità scientifica e si afferma che gli sviluppi teorici sono legati alla presenza di menti capaci di un'efficace analisi interdisciplinare delle tematiche della ricerca, arrivando ad auspicare l'introduzione di programmi educativi che sviluppino la "creatività scientifica" (F. Seitz, *Decline of the Generalist, Nature*, 403: 483, 2000).





Secondo Corbellini, le radici di questo problema sono da ricercare nella dicotomia apertasi fra filosofia e scienza (in particolare la biologia) con l'avvento delle teorie neoempiriste della scuola di Wittgenstein e Neurath nei primi decenni del XX secolo. Prima di allora, da Newton, Bacone e Galileo in poi, il lavoro del filosofo era sempre stato profondamente legato a quello dello scienziato, se non francamente subordinato, come voleva l'empirismo di Hume. Il cardine e l'originalità della ricerca filosofica di Hume (il suo *Trattato sulla natura umana* è del 1739) stanno proprio nel tentativo di dare alla filosofia una dignità scientifica, estendendo l'applicazione del metodo sperimentale baconiano-newtoniano allo studio della natura umana. Comte e Mill, ormai un secolo dopo (il *Sistema di logica deduttiva e induttiva*, di Mill è del 1843), riaffermano che l'intera conoscenza riconosce un'origine empirica, e il metodo che la fonda è l'induzione. Al ragionamento astratto (tipico delle correnti metafisiche) si preferisce il rispetto dei fatti. Non si cerca il "perché" dei fenomeni, ma il "come" questi avvengono, cercandone scientificamente le leggi che li governano. Tutte le scienze devono essere unificate da un piano organico di principi che raccoglie in sé e interpreta tutti i fenomeni della realtà. Si rafforza così la convinzione che è possibile una scienza di tutti i fenomeni umani, modellata sulla fisica, e si contempla la realizzazione di quella che Comte chiama una fisica sociale o sociologia e che considera necessaria premessa di una futura società pacifica e altamente produttiva, governata da un'élite di scienziati e di tecnici. Compito della filosofia è quello di preparare le condizioni che rendano possibile tale conoscenza. Partire dai fatti, quindi, e indurre i principi. Persino le verità logiche e matematiche sono generalizzazioni basate sulla nostra esperienza dello spazio e delle relazioni tra gli oggetti. La generalizzazione induttiva, a sua volta, è fondata sull'idea della regolarità e uniformità della natura: la natura è ordinata da leggi e regolata in maniera meccanicamente deterministica. Un'idea che naturalmente ispira il lavoro di scienziati e biologi del tempo. Claude Bernard (la sua *Introduzione allo studio della medicina sperimentale* è del 1865) si dedica alla riflessione sulle basi concettuali e metodologiche della ricerca fisiologica e, in vivace polemica con le correnti vitaliste del suo tempo, sostiene che i fenomeni biologici obbediscono alle leggi rigorosamente deterministiche della fisica e della chimica e che sono descrivibili in termini logico-matematici.

Nei primi decenni del novecento, l'avvento della fisica relativistica e l'introduzione delle geometrie non-euclidee e della meccanica quantistica minano profondamente il determinismo causale base della meccanica ottocentesca

(si impone il **principio di indeterminazione**) e producono un impatto culturale straordinario sulla cultura del tempo. Nasce, intorno al *Trattato logico-filosofico* di Wittgenstein, il neoempirismo, che riafferma l'accettazione della "concezione scientifica del mondo" e si propone di applicare le tecniche logico-formali di analisi del linguaggio ai più svariati campi della ricerca scientifica. La conoscenza dei neoempiristi dipende esclusivamente da fattori linguistici ed empirici, cioè dalle regole che governano l'uso dei simboli in un linguaggio e dalle procedure empiriche di verifica degli enunciati fattuali. Esistono enunciati analitici e sintetici. I primi sono tautologici e validabili *a priori*, come quelli della logica e della matematica e la loro verità si fonda e si certifica unicamente su proprietà semantico-sintattiche del linguaggio con cui sono formulate, sono prive di contenuto empirico e non dicono nulla sulla realtà ("gli scapoli sono uomini non sposati"). I secondi sono contingenti e validabili solo *a posteriori* e il loro valore di verità dipende, oltre che naturalmente da fattori linguistici, anche dalle proprietà di quella porzione dell'esperienza su cui vertono ("Tizio è scapolo") e devono essere quindi verificate. Con la definizione del **criterio di verificazione**, le asserzioni non puramente logiche per le quali non esista un metodo di verifica sono dichiarate prive di significato. Molte delle teorie (o enunciati) in ambito biologico non erano al tempo verificabili empiricamente, con la conseguenza che la biologia è stata relegata al ruolo di scienza "incerta", forse non propriamente una scienza. Ecco dunque apertasi la dicotomia a cui si accennava, la frattura fra scienza e filosofia che ha innescato un processo di progressivo scollamento fra le due discipline. Uno iato, dice Corbellini, che ha probabilmente creato anche le premesse per la nascita stessa della filosofia della scienza come disciplina autonoma sotto il nome di epistemologia. In polemica con il neoempirismo, Popper tende a ripristinare un approccio "biologico" al problema della conoscenza, intesa come processo di selezione vitale e delle idee in seguito alla verifica (*La logica della scoperta scientifica* è del 1934). Popper critica il processo induttivo-humano della conoscenza e sostiene che è logicamente impossibile giustificare una conclusione universale partendo dall'analisi di una somma finita di casi particolari. La direzione dell'indagine quindi si inverte: non si muove più dai fatti alla costruzione delle teorie, ma dalle teorie al loro controllo mediante i fatti (metodo ipotetico-deduttivo). Popper afferma che la **falsificabilità**, e non già la verificabilità dei neoempiristi, costituisce il tratto caratteristico delle teorie scientifiche: finché i fatti le danno ragione, una teoria è provvisoriamente valida, anche se sempre e neces-

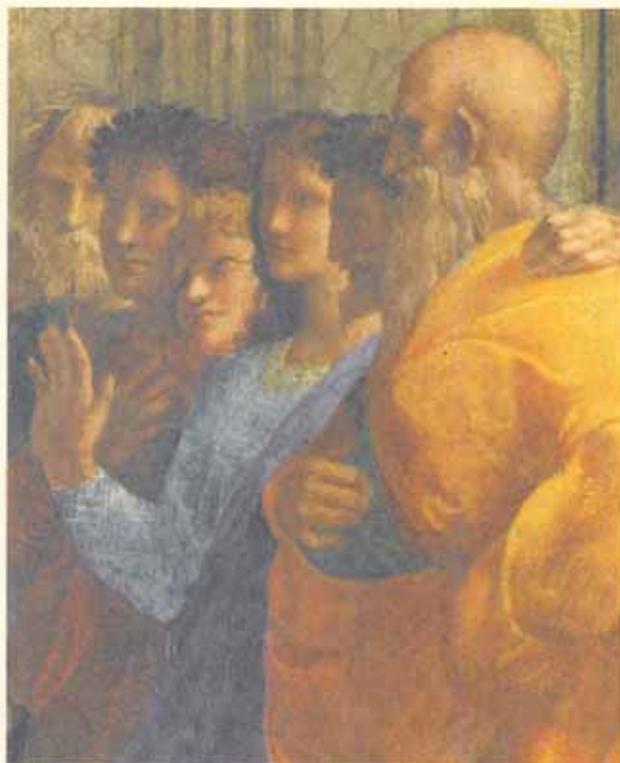


sariamente conserva un carattere ipotetico e congetturale. In seguito, studiosi come Kuhn e Feyerabend hanno enfatizzato ed estremizzato il carattere relativistico della conoscenza scientifica, fino a teorizzare "l'anarchismo metodologico" quale unica strategia intellettuale per l'avanzamento della conoscenza scientifica (*Contro il metodo*, di Feyerabend, è del 1975). Non è la razionalità, afferma Feyerabend, la migliore qualità dello scienziato, ma l'"opportunismo", termine con cui intende la capacità di utilizzare quei "mezzi mentali e materiali che all'interno di una determinata situazione si rivelano più idonei al raggiungimento del proprio fine". Lo stesso Feyerabend spinge poi le sue teorie fino a negare la superiorità della conoscenza scientifica rispetto ad altre forme di sapere, dall'arte all'astrologia.

Gli estremismi relativistici della nuova epistemologia hanno probabilmente nuociuto all'affermazione nella società (e nello stesso mondo della ricerca?) di un'idea saldamente razionalistica della scienza, contribuendo a lasciare aperti spiragli all'intromissione di concetti olistici che alimentano una certa deriva irrazionalistica e complicano il già confuso contesto culturale e sociale in cui si inquadra l'attività scientifica. In questa prospettiva Corbellini vede la nascita e lo sviluppo delle *Medical Humanities*, organizzazioni fondate sull'idea programmatica, certo ampiamente condivisibile, che il medico debba possedere un'ampia cultura umanistica e diventare più "umano ed empatico" con il paziente. Peccato che questi ideali facciano abbondante riferimento a teorie filosofiche che criticano il razionalismo occidentale e sulle quali risulta quindi alquanto sterile il tentativo di alimentare una collaborazione fra ricercatori di base e filosofi. Inoltre, il raggiungimento di una corretta interpretazione del ruolo della scienza nella società non è certamente favorito dalla sempre crescente informazione divulgativa "scientifica", troppo spesso inesatta o perlomeno gravemente incompleta. Quando invece occorrerebbe, afferma Corbellini, una trasmissione seria e quanto più possibile chiara del contesto problematico della ricerca di base, scevra da sensazionalismi e adatta a metterne in luce i corretti presupposti epistemologici. Corbellini continua riferendosi alla *bioetica*, che era stata salutata come un nuovo ponte fra scienze umane, filosofia e scienze naturali, ma che lo è stato purtroppo solo nelle intenzioni. In un suo intervento di commento al *Manuale di Bioetica* di Mons. Sgreccia (*Vita e Pensiero*, Milano, 1991), Corbellini afferma che, almeno in Italia, la cultura cattolica cerca di sostenere tesi etico-morali alcune delle quali anche condivisibili, basandole però su argomenti scientifici e impianti epistemologici

molto spesso inesatti o superati (G. Corbellini, *Errori scientifici ed epistemologici si sommano alla chiara volontà di imporre divieti ingiustificati. La doppia elica del bioeticista*, *Il Sole-24 Ore*, 6 giugno 1999).

Gli scienziati devono quindi saper inquadrare il proprio pensiero e il proprio campo di studio all'interno di una struttura ideologica e culturale epistemologica, in una corretta prospettiva storico-critica delle problematiche toccate. Ma quale epistemologia? E come introdurre l'insegnamento e la diffusione all'interno dei corsi di formazione biomedica? Questo appare meno chiaro (si veda a proposito la riflessione di pagina 5). Negli ultimi anni, la biomedicina ha compiuto progressi straordinari, soprattutto con la genetica e le neuroscienze, e da più parti si sta faticosamente cercando di ritrovare nella biologia una base intellettuale per naturalizzare l'epistemologia. Intanto, dice Corbellini, il medico e il ricercatore devono imparare a saper "relativizzare" lo statuto razionale delle loro idee e conoscenze. E relativizzazione non significa necessariamente "provvisorietà", bensì mettere sullo stesso piano dialettico di confronto approcci scientifici diversi, nonché approcci che vengono da altri ambienti.



Raffello, *Scuola di Atene* (1510), Particolare (*Socrate*), Città del Vaticano, Palazzi Vaticani, Stanza della Segnatura.



Sull'insegnamento della Filosofia nelle Facoltà scientifiche

A più riprese, nel corso degli Incontri, i Relatori hanno toccato, più o meno direttamente, il problema dell'insegnamento della Filosofia nella Facoltà di Medicina e, più in generale, nelle Facoltà scientifiche. Il tema è di elevato interesse, di considerevole attualità (la prossima introduzione dei decreti d'area ha infatti aperto tra i filosofi un interessante dibattito¹) e di indubbia difficoltà per le profonde implicazioni culturali (e, perchè no, concorsuali) che esso comporta.

Gran parte della difficoltà nasce dalla riflessione sulla natura stessa della filosofia². Se Paolo Rossi³ scrive a proposito "I filosofi.....sono addirittura in disaccordo su ciò che è e deve essere la filosofia e tendono a negare la qualifica di filosofo a coloro che professano una filosofia diversa da quella praticata dal gruppo al quale appartengono", sarebbe ingeneroso immaginare che in questa sede possano venir fornite risposte certe.

La filosofia nasce dall'analisi di impressioni generate dalla vita quotidiana e dall'osservazione dei fenomeni naturali. Il successivo approfondimento razionale del rapporto dell'Uomo con l'universo ha poi prodotto i primi tentativi di sistematizzazione di tali impressioni ed osservazioni. Nello spazio di pochi secoli, in un'area mediterranea frammentata e non molto vasta (tra l'Asia Minore e la Sicilia) si è così concentrata una somma di millenarie esperienze, un intenso confronto di immaginazioni e riflessioni, di quesiti e di dubbi, di certezze e di speranze da cui è nata la filosofia occidentale^{4,5}. E' a quella formidabile esperienza culturale che risale la principale caratteristica della filosofia: la sua vocazione all'universalità, ovvero ad una forma di sapere "perfetto" o, almeno, generale e onnicomprensivo. La filosofia è quindi aspirazione alla conoscenza del reale nella sua unità e totalità, finalizzata a darne un senso nel quale l'Uomo trovi il fondamento dei suoi valori spirituali e quindi del suo destino. Una cospicua parte dell'analisi filosofica concerneva quindi temi oggi affrontati da discipline scientifiche (fisica, chimica, astronomia, genetica, neuroscienze, medicina, etc.): ne deriva che lo scienziato è (o dovrebbe essere) lui stesso filosofo e che l'abitudine alla riflessione filosofica nelle Facoltà scientifiche dovrebbe essere stimolata e guidata dagli stessi scienziati. Considerazioni riconducibili a questa impostazione sono state espresse da Gilberto Corbellini, Silvio Garattini ed Edoardo Boncinelli ed impongono alcune ovvie domande: Sono gli scienziati capaci? E' gradita agli studenti una "digressione" in ambiti non codificati dalle tabelle ministeriali e che non costituiscono materia d'esame?

Con il progressivo incremento del sapere, la filosofia perde la sua connotazione originaria e trae spunto da problemi posti dalle scienze, dalle arti, dai problemi morali e dai conflitti sociali di un determinato periodo e diventa quindi una meta-disciplina strettamente ancorata al contesto storico, con un inarrestabile declino della sua missione di sistematizzazione globale. In tempi più moderni, la filosofia si è infine imposta,

soprattutto nelle Università anglosassoni, come riflessione critica sulle altre forme del sapere. Questa trasformazione si è rivelata estremamente utile sia per gli scienziati sia per i filosofi e, in termini didattici, implica che nelle Facoltà scientifiche dovrebbe esistere un insegnamento di filosofia. A questa linea si riconducono le idee di Silvano Tagliagambe che nel suo intervento di analisi e di critica delle idee espresse nell'ultimo libro di Edoardo Boncinelli⁶ ha esemplificato il ruolo che il filosofo potrebbe avere in una Facoltà scientifica. Anche questa impostazione non è tuttavia scevra da insidie: Quanti sono i filosofi capaci di svolgere questa funzione? Sarà il solito insegnamento intriso di storicismo filosofico o sarà vera filosofia? Sarà il solito corso più o meno alla moda che non inciderà sulla formazione dei medici?

A questi temi, tutti noi, Studenti e Professori, dovremmo dedicare qualche ora di riflessione e di confronto. Nel frattempo, che fare? Dalle riflessioni dei relatori agli Incontri di Scienza & Filosofia e da ciò che tutti noi abbiamo imparato e meditato, emerge che, anche se in forme ancora da definire, è utile continuare a confrontarci ed a stimolare gli studenti (almeno quelli più aperti alla conoscenza ed al confronto). In altre parole, torneremo!

Note

1. Si vedano, ad esempio, gli interventi di A. Massarenti ("Filosofia travolta dalle Lettere"), D. Marconi e V. Marchis ("Filosofia più Ingegneria - e viceversa"), P. Rossi ("Giù le mani dalla Filosofia"), G. Federspil ("Ai medici potrà far bene non snobbare la Filosofia") e di R. Casati ("La Filosofia ha qualcosa da insegnare?") apparsi, nell'ordine, sul Domenicale del Sole-24 ore del 28 febbraio 1999, 25 aprile 1999, 18 luglio 1999, 15 agosto 1999 e 2 aprile 2000.
2. Ci si riferisce qui alla "Filosofia" e non alla Storia della Filosofia, che occupa gran parte delle nostre memorie scolastiche, o alla Bioetica.
3. Art. cit.
4. L. Geymonat, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, Garzanti, Milano, 1970; F. Adorno, *La Filosofia Antica*, Feltrinelli, Milano, 1991-1992; G. Reale, *Storia della Filosofia antica*, Vita e Pensiero, Milano, 1991; P. Rossi e C.A. Viano, *Storia della Filosofia*, Laterza, Bari, 1993; G. Pugliese Carratelli, *La Nascita della Filosofia: Principii della Filosofia Greca*, Istituto della Enciclopedia italiana, Roma, 1993.
5. Analoghe esperienze si erano svolte, naturalmente, in altre parti del mondo: nell'India, ad esempio, o nell'Asia orientale, ma in esse il pensiero ha percorso poi vie indipendenti da quelle segnate dalle culture del mondo che chiamiamo classico e che ha generato la cultura occidentale alla quale apparteniamo. Per coloro che fossero interessati al rapporto tra filosofia orientale e scienza occidentale, si consigliano J.W. Hayward e F.J. Varela, *Ponti Sottili*, Neri Pozza Editore, Vicenza, 1992; e F.J. Varela *Il Sanno, il Sogno, la Morte*, Neri Pozza Editore, Vicenza, 2000.
6. E. Boncinelli, *Il Cervello, la mente e l'anima*, Mondadori, Milano, 1999.





Silvio Garattini, da farmacologo, descrive le varie e successive tappe in cui si articola il complesso *iter* che una molecola deve compiere da quando viene indicata come possibile principio attivo a quando arriva ad essere commercializzata come farmaco utile alla cura del malato. Sono molte le fasi di questo *iter* che costringono lo scienziato a confrontarsi con istanze di carattere etico e morale. Confronti anche aspri, che hanno sempre visto Garattini impegnato in prima linea, e che gli hanno offerto altrettante occasioni di riflessione su un tema vasto e complesso come quello oggetto del suo intervento.

Come è noto, la fase della ricerca farmacologica pre-clinica si avvale di protocolli scientifici che comportano l'impiego di animali da esperimento. Ciò ha suscitato e continua a suscitare vivaci polemiche da parte dei movimenti animalisti, polemiche di cui Garattini analizza e critica le argomentazioni di base, che a suo avviso possono essere ricondotte a due fondamentali categorie: una di tipo prevalentemente emotivo (dichiara subito che non intenderà considerarla) e una di carattere più propriamente scientifico. All'uso di animali per la sperimentazione scientifica si obietta che gli animali non costituiscono un modello appropriato e sufficientemente predittivo ai fini di un'esatta valutazione degli effetti di un farmaco sull'uomo, e che bisognerebbe pertanto sviluppare e privilegiare l'impiego di metodi alternativi alla sperimentazione animale. Garattini replica che l'utilizzo di modelli sperimentali per studiare fenomeni biologici complessi è una necessità da cui non si può assolutamente prescindere e che, se è vero che i risultati ottenuti su animali si sono talvolta rivelati fonte di errori sull'uomo, è altrettanto vero che le analogie biologiche fra uomo e animali sono talmente forti da rendere ragione sia della rarità di questi errori sia dell'insostituibilità del ricorso sistematico a modelli animali per la ricerca farmacologica e, più in generale, scientifica.

In quanto ai metodi alternativi a cui solitamente gli animalisti fanno richiamo, ad esempio i test su cellule umane in cultura, Garattini afferma che tali metodi si avvalgono di modelli troppo semplificati e distanti dalla complessità dell'organismo *in vivo* e che siano pertanto dotati di una validità e di un potere predittivo ancora inferiori a quelli animali (arrivando al massimo a costituire dei "modelli per spiegare i modelli").

Perché un farmaco entri poi nella fase di sperimentazione clinica, durante la quale verrà somministrato a gruppi di pazienti per valutarne l'efficacia terapeutica e gli effetti collaterali e/o indesiderati, deve esserci il previo parere favorevole di un comitato etico. Tale comitato è composto da un'assemblea eterogenea di persone, scienziati e non,

chiamate a rappresentare le diverse istanze culturali presenti all'interno della società. Garattini non nega che la società nel suo complesso debba in qualche modo poter contribuire attivamente a regolare il progresso scientifico ma, nel caso specifico, si chiede in quale misura un comitato di non-esperti possa avere la competenza sufficiente per giudicare correttamente il lavoro di tecnici e scienziati espertissimi nel proprio campo.

L'esigenza di un impianto etico che sostenga e regoli l'attività di ricerca scientifica, sia di base che applicata, è senz'altro forte e condivisibile, ma gli interventi che si propongono di realizzare quest'esigenza sembrano peccare di "ingenuità" scientifica e di inadeguatezza dell'impostazione epistemologica. Garattini afferma che le regole di questo impianto etico devono scaturire prima di tutto dagli scienziati stessi. In questo senso, **etica è vista come correttezza e onestà scientifiche, come rigorosa adesione al metodo dell'indagine scientifica.** Onestà, che dovrebbe essere per gli scienziati un atteggiamento naturale e scontato, ma che purtroppo non sempre emerge chiara nel loro operato. Garattini spiega quali sono alcuni delle più comuni "astuzie" che vengono utilizzate durante la preparazione di protocolli sperimentali atti a provare la validità di un nuovo farmaco (e quindi a varare la sua commercializzazione): la scelta del farmaco di controllo, l'efficacia del quale si vuole confrontare con quella del nuovo prodotto (non sempre viene scelto come riferimento il farmaco più recente); le posologie previste nei protocolli di trattamento (non sempre il farmaco di controllo viene dato alle dosi più alte ed efficaci); il campionamento dei pazienti (non sempre i gruppi di pazienti sono sufficientemente rappresentativi); i parametri di giudizio che si scelgono per valutare gli effetti del farmaco (non sempre quelli più appropriati). Ciò è senz'altro allarmante, ma non sorprendente, soprattutto se pensiamo all'elevato grado di competitività che caratterizza oggi il mondo della ricerca scientifica, sia per la necessità di accesso a finanziamenti che sostengano i sempre più elevati costi della ricerca di base, sia per la sempre maggiore ingerenza nella ricerca applicata di interessi industriali e di logiche di mercato. Garattini lo dice chiaramente, la produzione di un farmaco è un processo lungo che comporta costi elevati e un farmaco, una volta commercializzato, avrà un prezzo e un mercato. Troppo spesso accade che sia il mercato ad imporsi e dettare legge, con conseguenze che Garattini non manca di sottolineare: esistono vasti ed importanti settori della ricerca farmacologica che sono penalizzati dal disinteresse del mercato per questi settori stessi. Ad esempio, non si destinano abbastanza energie e



fondi allo studio di farmaci utili alla cura delle cosiddette "malattie rare", proprio per il fatto che la limitata diffusione di queste malattie restringe il mercato dei farmaci atti alla loro cura. Ancora, le malattie che colpiscono le popolazioni che vivono nel mondo più povero e arretrato sono troppo spesso ignorate, visto che anche la cura di queste malattie non risulta vantaggiosa dal punto di vista di logiche squisitamente di mercato.

E allora, può l'etica della ricerca scaturire all'interno dello stesso mondo degli scienziati e trovare i suoi principi ispiratori esclusivamente nell'onestà e nel rigore scientifici, quando poi gli scienziati, anche i più onesti e rigorosi, non possono reperire i fondi necessari a sostenere i costi di una ricerca che, sia pur importante e valida dal punto di vista scientifico, potrebbe non suscitare l'interesse dell'industria? Ecco lo spunto di riflessione su cui Garattini chiude il suo intervento, la domanda che invita tutti a porsi.



Raffello, *Scuola di Atene* (1510), Particolare (*Platone*), Città del Vaticano, Palazzi Vaticani, Stanza della Segnatura.

Il Principe **Frederich W. Hohenzollern** non elude la domanda, benchè i termini in cui la pone siano profondamente diversi. Egli denuncia indignato il progressivo affermarsi nella società e nella cultura odierne di atteggiamenti di ostile sospettosità nei confronti del mondo scientifico, atteggiamenti che configurano un clima gravoso che egli stesso definisce "oscurantismo di ritorno" e in cui riconosce l'allarmante presenza di ciò che chiama con disprezzo "*Das Moral*", bagaglio frammentario e superficiale di concetti e sentimenti estesamente condivisi e troppo spesso basati su credenze errate o su facili derive emotive. Il ricercatore di Hohenzollern è un artista e l'euristica è il suo pennello, la disciplina che informa la sua percezione del mondo e in virtù della quale si sviluppano il suo talento e la sua creatività. Anche l'errore rappresenta un elemento positivo nella realizzazione dell'indagine scientifica, e Hohenzollern ne tesse quasi un'apologia: niente come il riconoscere un errore di pensiero è capace di indicare altrettanto chiaramente al ricercatore la strada da "non seguire". Hohenzollern rivendica per il suo ricercatore-artista un grado di libertà totale e lo vuole completamente svincolato dalla "*Das Moral*" comune, che pone in netta antitesi con l'etica. L'Etica è vista classicamente come l'insieme organico e organizzato dei criteri e dei valori in base ai quali si determinano i comportamenti e le scelte, dei quali criteri e valori il filosofo riconosce la gerarchia e compie l'analisi critica.

Hohenzollern affronta poi il tema di un'assiologia applicata alla ricerca scientifica. La ricerca a cui il principe fa riferimento è vera ricerca, come si è detto, solo se espressione di una profonda e genuina tensione euristica e pertanto risultato di impegno e "onestà" assoluti nel perseguimento dei metodi dell'indagine scientifica. Questa ricerca è necessariamente destinata ad aderire, in maniera spontanea e naturale, a valori etici che sono del tutto intrinseci ad essa, in essa ricercabili e ad essa riconducibili.

La conclusione dell'intervento del principe suona quasi come un'eco del classico "*γνωθι σεαυτόν*" (e per qualcuno avrà forse avuto il sapore inatteso di un precetto biblico), quando il relatore propone un'ipotesi di imperativo morale fondamentale a cui il ricercatore non potrebbe che uniformarsi, in quanto istanza imprescindibile dalla condizione stessa di ricercatore: "lavora nella ricerca come con te stesso". Quando Garattini mette il benessere e l'interesse del paziente al centro degli obbiettivi e degli sforzi della ricerca scientifica, non afferma forse un concetto analogo?



Falsificazione, metodo scientifico ed etica della ricerca

Non sono rari i casi di falsificazione dei risultati di studi scientifici che giungono alle pagine dei giornali e sono piuttosto numerosi i casi che vengono riportati e pubblicamente discussi sulle più importanti riviste scientifiche¹. E' presumibile che siano ancor di più quelli che vengono scoperti e risolti negli studi degli *editors* delle riviste specialistiche ed è ipotizzabile che non pochi riescano a passare il setaccio della *peer review* e ad essere quindi pubblicati.

Indipendentemente dalle ragioni per cui un ricercatore decide di falsificare (nelle varie accezioni possibili, inclusa la costruzione *ex novo* un risultato sperimentale (necessità di pubblicare, desiderio di notorietà, presenza di turbe psicopatologiche, etc.), il problema della falsificazione solleva importanti interrogativi, sui quali i ricercatori devono meditare, anche in considerazione del crescente interesse che la società rivolge alla ricerca scientifica. Tra questi, i seguenti appaiono particolarmente importanti: 1) la falsificazione dei risultati inficia la validità del metodo scientifico? 2) la falsificazione dei risultati può portare a "false verità", con gravi conseguenze applicative (ad esempio, terapie errate)? e 3) i ricercatori devono darsi codici etici (o di *good practice*)?

Per quanto concerne i primi due quesiti, è utile iniziare dall'analisi della catena di eventi e processi che portano all'accettazione di un dato da parte della comunità scientifica internazionale e che è illustrata nella figura di pagina 9.

Si vince immediatamente che la necessità dell'approvazione da parte dei pari, la verifica in laboratori diversi, la concordanza con i risultati di altri campi d'indagine eliminano, più o meno rapidamente, qualunque risultato falso (o sbagliato). E' verosimile, pertanto, che mentre dati falsi vengano pubblicati nelle riviste primarie nessun dato falso (e nessun dato sbagliato) giunga a costituire il corpo dottrinale di una disciplina scientifica². Il comportamento disonesto (o irresponsabile), perciò, non costituisce un problema fondamentale, perchè non intacca le basi del metodo scientifico e perchè non contribuirà a generare l'insieme delle conoscenze sulle quali lavoreranno le generazioni successive. In altre parole, falsificare dati è più un problema del ricercatore che della scienza.

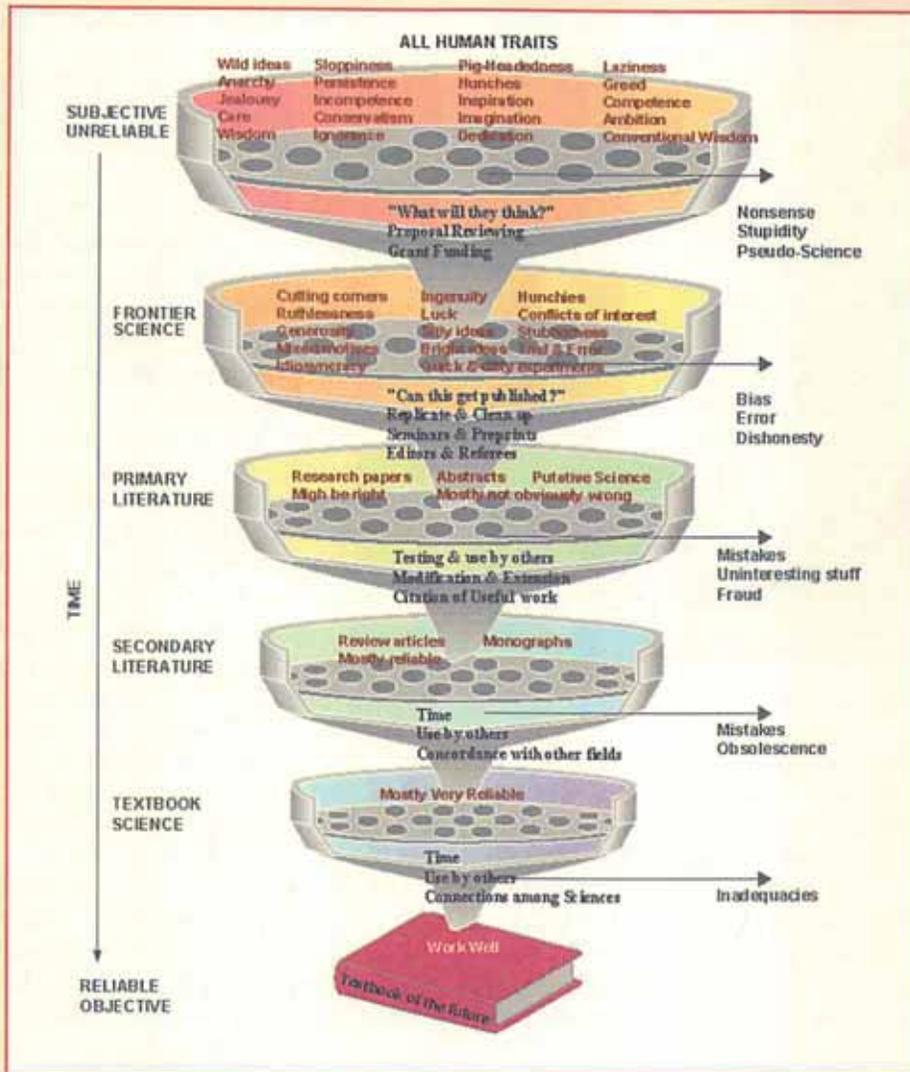
Il terzo quesito è il più attuale e per questa ragione è stato discusso. Nonostante le considerazioni espresse schematicamente nel paragrafo precedente, è indubbio che la falsificazione dei risultati sperimentali comporti implicazioni economiche e sociali non trascurabili. Ad esempio, la pubblicazione di uno studio falsificato da parte di una rivista scientifica stimolerà altri ricercatori a seguire certe linee di ricerca, che si riveleranno vicoli ciechi, e non altre, che avrebbero potuto generare risultati teorici o applicativi importanti. Oltre a tradire i propri pari, pertanto, chi falsifica i risultati di uno studio scientifico ritarda lo sviluppo delle conoscenze di una disciplina e determina uno spreco di denaro pubblico. Ancor più importanti sono le conseguenze che questi episodi hanno sulla col-

lettività, in quanto minano la fiducia da questa riposta nella ricerca scientifica e ne frena l'azione stimolante che essa può svolgere nei confronti dei politici, che decidono l'entità e la destinazione dei fondi di ricerca.

Per queste ragioni, in ampi settori della comunità scientifica internazionale, e soprattutto statunitense, si è iniziata una complessa discussione sulla necessità di codici "etici" o "di condotta responsabile". Una tappa importante in questo processo fu l'invito che la American Association for the Advancement of Science (AAAS) rivolse a tutte le società scientifiche affinché sviluppassero propri regolamenti e codici etici e l'attuazione di uno studio per determinare come gli appartenenti a 241 società scientifiche valutassero una tale iniziativa. I risultati di questa analisi preliminare dimostrano che la percentuale di coloro che non ritenevano utile l'adozione di codici etici era superiore a quella di coloro che invece la favorivano ed aprirono un interessante dibattito sull'argomento, che culminò in un *workshop* organizzato dalla stessa AAAS. John Ladd, un filosofo della Brown University, presentò una relazione dal titolo "*The quest for a code of professional ethics: An intellectual and moral confusion*", nella quale elencò 11 argomenti, che per brevità non verranno riassunti in questa sede, che contrastavano, sia sul piano puramente teorico sia su quello squisitamente pratico, la ricerca di codici etici. E' interessante sottolineare che la principale argomentazione di Ladd è che coloro ai quali questi codici sono diretti saranno probabilmente quelli che non li rispetteranno. Nonostante queste premesse, Ladd concluse che l'adozione di codici deontologici può essere utile alle società scientifiche, soprattutto come mezzo per migliorare l'immagine percepita dai non-professionisti della ricerca scientifica. Questa linea è oggi prevalente e non sono poche le società scientifiche che hanno promosso l'adozione di codici deontologici³ o i trattati (soprattutto quelli diretti agli studenti dei dottorati di ricerca) che contengono discussioni di situazioni, vere o virtuali, nelle quali esiste il rischio di infrangere i principi deontologici⁴.

Nella discussione che è seguita alla relazione degli ospiti del secondo degli Incontri di Scienza & Filosofia, sia Silvio Garattini sia il principe Hoenzhollern hanno sostanzialmente espresso la loro adesione a questa impostazione, sottolineando che il rigore metodologico e l'onestà intellettuale, che costituiscono la base della ricerca scientifica, non possono essere imposte da leggi o regolamenti, ma vengono appresi da ogni ricercatore con l'esempio e con la riflessione sul valore del proprio lavoro. Nonostante entrambi i relatori abbiano indicato come preponderante il ruolo della morale individuale, essi hanno riconosciuto che, per varie considerazioni, codici deontologici emanati da aggregazioni di ricercatori (le società scientifiche) possano svolgere un'azione importante nel processo di miglioramento della microetica della ricerca.





The knowledge filter (Da H.H. Bauer, *Scientific Literacy and the Myth of the Scientific Method*, University of Illinois Press, Urbana, IL, 1992).

Note

1. Si vedano, ad esempio: A. Abbott, R. Dalton e A. Saegusa, *Science comes to terms with the lessons of fraud*, *Nature*, 398, 13-17, 1999; e D. Kennedy, *Reflections on a Retraction*, *Science*, 289, 1137, 2000.
2. H.H. Bauer, *Scientific Literacy and the Myth of the Scientific Method*, University of Illinois Press, Urbana, IL, 1992.
3. Si vedano, ad esempio, quelli della Society for Neuroscience (<http://www.sfn.org/guidelines/>), del Danish Committee on

- Scientific Dishonesty (<http://www.forskraad.dk/spec-udv/uwu/>), Deutsche Forschungsgemeinschaft (http://www.dfg.de/aktuell/self_regulation.htm), UK Biotechnology and Biological Sciences Research Council (<http://www.bbsrc.ac.uk/opennet/structur/hrg/sciconco.htm>) e US Office of Research Integrity (<http://ori.dhhs.gov/regguide.htm>)
4. M.J. Zigmond, F.E. Bloom, S.C. Landis, J.L. Roberts e L.R. Squire, *Fundamental Neuroscience*, Academic Press, Sa, Diego, 1995.





Raffello, *Scuola di Atene* (1510), Particolare (*Aristotele*), Città del Vaticano, Palazzi Vaticani, Stanza della Segnatura.

Se multidisciplinarietà di interessi e adeguata preparazione filosofico-epistemologica sono invocate quali elementi essenziali per la formazione dello scienziato di oggi, la biografia culturale e professionale di **Edoardo Boncinelli** rappresenta un chiaro manifesto a sostegno di questa tesi. Laureato in fisica, studioso di psicoanalisi, Boncinelli ha poi deciso di passare alla biologia. Le sue ricerche spaziano dalla genetica e dalla biologia molecolare dell'uomo e degli animali fino alle neuroscienze e all'indagine sulle funzioni mentali superiori. Eclettico? Brutta parola, ironizza Boncinelli, al quale piace definirsi piuttosto un "impiccione" (si veda l'intervista di P. Zellino, *Telema*, n° 20, *Ambiente e tecnologia: un'alleanza necessaria*, 2000), un impiccione che è anche fecondo autore di opere di divulgazione scientifica. Nel suo intervento ci presenta una panoramica di ciò che sta facendo in questo momento la biologia moderna, intesa sia come scienza di base sia come scienza applicata.

Boncinelli definisce la biologia una scienza affascinante, piena di misteri e di promesse, che oggi si trova in una fase di tumultuosa espansione: dopo essere stata per secoli la Cenerentola di tutte le scienze (si veda la relazione di Corbellini), negli ultimi cinquanta anni ha compiuto straordinari progressi, legati alla maggiore riproducibilità delle sue

basi metodologiche e sperimentali (requisito indispensabile per lo sviluppo di ogni scienza esatta) e all'enorme espansione del suo bagaglio di acquisizioni. Secondo Boncinelli, l'attività del biologo contemporaneo si può ripartire in tre grossi capitoli: 1) **produzione di conoscenze**. E' il punto più importante: per Boncinelli la "attività primaria della scienza è infatti la produzione della conoscenza". Naturalmente ciò non basta. La società progredisce sotto la spinta di bisogni non solamente intellettuali; 2) **produzione di beni e servizi di interesse economico**, intendendo ad esempio la produzione di piante ed animali con caratteristiche biologiche sempre migliori che forniscano prodotti che costino meno, o prodotti nuovi (compresi nuovi farmaci); e, infine, 3) **tutela e miglioramento della salute**.

Produzione di conoscenze. In questi decenni, l'uomo ha imparato che in ognuna delle nostre cellule c'è un patrimonio genetico, cioè una certa quantità di informazioni necessarie per costruire, far vivere e far riprodurre un essere vivente. Un messaggio codificato nei nostri geni, scritto utilizzando un alfabeto di sole quattro lettere, A, G, C e T. Ormai si sa che nell'uomo sono circa centomila, quasi tutti clonati per intero. Naturalmente conoscerli e dar loro un nome non significa sapere cosa faccia in concreto ciascuno di loro e come funzioni. Le domande che oggi il biologo si pone, e che indirizzeranno le sue ricerche per decine di anni a venire, riguardano appunto lo studio della funzione specifica dei singoli geni e del loro meccanismo d'azione, della loro regolazione, delle interazioni fra geni diversi nonché di quelle fra geni e ambiente.

Produzione di beni e servizi di interesse economico. Successivamente, Boncinelli passa rapidamente in rassegna questo tema, non senza aver prima espresso una nota di biasimo per l'atteggiamento di pregiudiziale ostilità presente in una larga fetta della società nei confronti di tutte le possibili e importanti applicazioni della genetica nel campo della produzione di sostanze "modificate". Applicazioni che possono essere varie: a) si possono produrre sostanze esistenti in natura, ma non abbondanti; produrle in quantità maggiore vuole anche dire produrle a prezzo inferiore, con il vantaggio di rendere più facile il loro reperimento da parte di tutti; b) si possono produrre sostanze naturali (o specie di animali e piante) dotate di qualità migliori e più rispondenti alle nostre esigenze; c) si possono addirittura produrre sostanze completamente nuove che in natura non esistono e che presentano proprietà utili, progettandole a tavolino (come si progetta una macchina o un computer). Insomma, Boncinelli non condivide assolutamente il catastrofismo dei circoli ecologisti. Al contrario, ritiene che la scienza possa contribuire in



maniera fondamentale a risolvere i problemi materiali legati, ad esempio, all'aumento della popolazione mondiale e alle modificazioni dell'ambiente ed ipotizza un mondo in cui avremo maggiore disponibilità di risorse e una maggiore equità distributiva dei beni.

Tutela e miglioramento della Salute. Da sempre la medicina è impegnata su tre fronti: prevenzione, diagnosi e terapia. Le malattie sulle quali la biologia moderna ha celebrato i suoi trionfi più significativi sono le malattie ereditarie che dipendono da un solo gene (monofattoriali). Esistono infatti malattie come la fibrosi cistica, la talassemia, la malattia di Huntington la cui natura fino a qualche anno fa ci era completamente sconosciuta e che oggi sono note nei minimi dettagli. Per molte di esse, la diagnosi certa può essere fatta molto precocemente, addirittura prima della nascita.

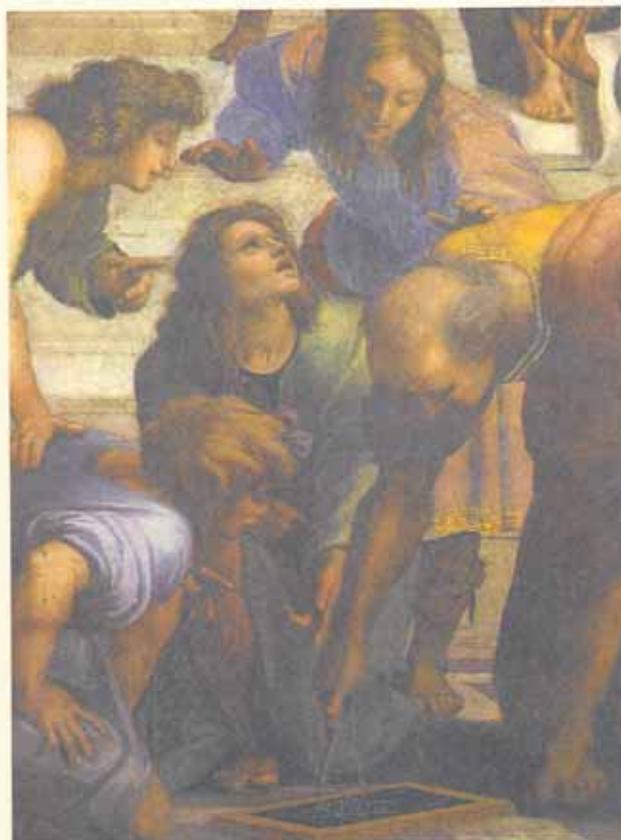
Con il vantaggio inoltre, afferma Boncinelli, che la diagnosi molecolare-genetica è in genere più precisa e affidabile di quella clinica, visto che la somiglianza dei sintomi e segni clinici che caratterizzano varianti diverse di complessi sindromici rende talvolta ardua la diagnosi differenziale fra di esse. Ma le malattie monofattoriali non sono così frequenti (2-3% della popolazione alla nascita). Quelle che invece riguardano il 50-60% della popolazione sono le malattie dette multifattoriali, quelle cioè che dipendono da molti geni e dall'interazione fra geni e ambiente. Queste rappresentano la vera sfida del futuro: si pensi al diabete, all'obesità, alle malattie cardiovascolari, alle malattie psichiatriche maggiori ed ai tumori. La diagnosi precoce per queste malattie è traguardo di importanza straordinaria.

Sul piano della prevenzione, la genetica ci ha permesso di distinguere fra due concetti fondamentali: quello di *predestinazione* e quello di *predisposizione*. Alcune persone possono avere una predisposizione genetica per alcune malattie, ma questo assolutamente non significa che chi è predisposto dovrà necessariamente sviluppare la patologia. E non è detto che tale patologia non possa comparire in un soggetto non geneticamente predisposto. Ma individuare una predisposizione genetica costituisce certamente un avvertimento e il soggetto predisposto dovrà mettere in opera una serie di comportamenti preventivi atti a non favorire l'espressione della sua predisposizione. A questo proposito, Boncinelli ricorda la domanda cruciale che oggi viene spesso rivolta allo scienziato: Quanto ci "determinano" i nostri geni? La risposta è che non esiste alcun gene che agisca da solo. La maggior parte delle nostre qualità più rilevanti come l'altezza, il peso, la propensione a fare o non fare certe cose, sono controllate dall'azione integrata di migliaia di geni. In questo concerto, è allora facile che si inserisca l'ambiente,

intendendo per ambiente tutto ciò che non è scritto nel nostro DNA (dove e come siamo nati, cosa abbiamo mangiato, le cose che abbiamo visto e sentito, che cosa abbiamo amato ed odiato). I geni predispongono tutta una serie di strutture e di funzioni, ma non le possono esprimere nei minimi dettagli. Solo in una percentuale fortunatamente limitata di casi, come nelle malattie monofattoriali, i geni possono davvero determinare direttamente la perdita di specifiche funzioni e in questo caso l'ambiente influisce poco. In molti altri casi, folti gruppi di geni ci determinano mediante un'azione finemente concertata fra loro e in continua interazione con l'ambiente. Boncinelli afferma che la medicina di domani sarà la medicina delle predisposizioni. Ciascuno di noi potrà, se vorrà, sapere se è predisposto a sviluppare certe malattie e sarà conseguentemente consigliato sul come fare ad evitarle.

Infine, la terapia. Accanto alle tradizionali terapie farmacologiche e chirurgiche si stanno aprendo oggi due altri grandi capitoli: quello della terapia genica, che prevede la possibilità di rimuovere da una singola cellula il gene che non funziona e sostituirlo con il gene "riparato" e funzionante e quello dei trapianti, con cui oggi è possibile costruire o ricostruire parti del nostro corpo in laboratorio per poi trapiantarle nel corpo di pazienti. Siamo ancora agli inizi, ma gli sviluppi di questi presidi terapeutici costituiscono la speranza della medicina di domani, con risvolti che interesseranno non solo la cura di patologie diffuse e per ora scarsamente trattabili, ma anche l'approccio a fenomeni fisiologici quali l'invecchiamento e la senescenza. Infatti, si invecchia perché le parti del nostro corpo si logorano e la prontezza e l'efficacia con cui queste parti vengono riparate dal nostro organismo declinano con l'età. Conoscere i geni che sovrintendono a questi processi riparativi vuol dire non solo comprenderne il meccanismo con il quale agiscono, ma anche coadiuvarne l'azione. E il trapianto di "pezzi di ricambio" prodotti in laboratorio potrebbe rappresentare un ulteriore presidio per rallentare il processo dell'invecchiamento. L'ultimo messaggio di Boncinelli è che ai non-specialisti debba essere offerta un'informazione corretta e completa. Saremo sempre più spesso chiamati a esprimerci su cosa si debba e cosa non si debba fare nel campo della biologia e della medicina ed è auspicabile che dovendo prendere delle decisioni, lo facciamo nella maniera più informata e consapevole possibile.





Raffello, *Scuola di Atene* (1510), Particolare (*Euclide*), Città del Vaticano, Palazzi Vaticani, Stanza della Segnatura.

Giulio Tononi inizia la sua relazione affermando che il primo problema da chiarire è la definizione di "coscienza". Tononi, ammessa l'estrema difficoltà di definirla, si accontenta di delimitarla e afferma che la coscienza è "ciò che sparisce ogni sera quando ci addormentiamo e che ricompare puntualmente al nostro risveglio". Noi siamo "noi" solo ed esclusivamente in virtù della coscienza. Mostra un quadro e sottolinea il fatto che immediatamente lo percepiamo come una singola scena unitaria, nonostante l'immagine sia evidentemente composta di una varietà di colori e linee e contenga un gran numero di elementi distinti e separati. Così è tutta la nostra esperienza soggettiva quotidiana: informazioni eterogenee provenienti dal mondo esterno e interno si ricompongono unitariamente in una singola scena mentale coerente.

Sappiamo che aree cerebrali diverse sono specializzate nell'elaborazione di informazioni con caratteristiche altamente specifiche all'interno delle diverse modalità sensoriali. Ma come può emergere una singola scena cosciente dall'attività di processi di elaborazione diversi, operati indi-

pendentemente e simultaneamente da aree cerebrali differenti? Esiste nel nostro cervello un'area specificamente deputata ai processi della coscienza? Gli scienziati hanno via via creduto di riuscire a "localizzare" la coscienza in un gran numero di strutture del sistema nervoso centrale, dislocate dal tronco dell'encefalo fino alla corteccia cerebrale, arrivando ad ipotizzare che i processi coscienti siano espressione della costituzione molecolare di alcuni componenti delle cellule cerebrali o della capacità di alcuni neuroni di oscillare a determinate frequenze. Tononi non crede che questa sia la strada giusta per cercare di spiegare il mistero della coscienza e propone una strategia alternativa. Si studino prima le funzioni di cui la coscienza si compone, si proceda all'identificazione delle facoltà e proprietà fondamentali della coscienza e poi si cerchi di localizzare le aree del cervello che sono responsabili di tali funzioni.

La coscienza possiede almeno due caratteristiche fondamentali: è integrata e differenziata. *La coscienza è integrata, o unificata*, ovvero ci consente l'esperienza soggettiva e unitaria di ciò che ci circonda. Lo si può provare sperimentalmente mediante l'esecuzione di alcuni test visuo-spaziali, basati sulla possibilità di presentare un'immagine al sistema visivo di un solo emisfero cerebrale: soggetti normali e pazienti con sezione del corpo calloso (*split brain*) dovevano rispondere in base al riconoscimento di due pattern visivi presentati loro contemporaneamente, uno al sistema visivo dell'emisfero destro e l'altro a quello dell'emisfero sinistro. La percentuale di risposte esatte non variava molto fra i soggetti normali e gli *split brain* quando i pattern visivi presentati erano simili fra loro, ma quando invece ai due emisferi venivano presentati pattern diversi, i soggetti con sezione del corpo calloso ottenevano risultati due o tre volte migliori rispetto ai soggetti normali (J.D. Holtzman e M.S. Gazzaniga. *Enhanced dual task performance following corpus commissurotomy in humans. Neuropsychologia* 23: 315-321, 1985). Perché? E' un po' come se il cervello dei soggetti normali debba necessariamente cercare di "armonizzare" fra loro informazioni visive raccolte separatamente da ciascuno dei due emisferi e di integrare i due *pattern* per ricomporli in una configurazione coerente, mentre gli *split-brain* potevano permettersi di funzionare come fossero due cervelli (e due coscienze) operanti in maniera indipendente, senza dover procedere all'integrazione dei diversi pattern (semplicemente esistono due scene singole, ugualmente unitarie e integrate, ma appartenenti ognuna a ciascuno dei due emisferi divisi).

La seconda proprietà è, se vogliamo, l'opposto della prima: *la coscienza è differenziata*, cioè è capace di distinguere fra



un numero di stati coscienti straordinariamente grande, una capacità che siamo ben lontani dal saper replicare artificialmente. Per convincercene, possiamo passare in rassegna una serie di dipinti presentati in successione: di tutti avremo una percezione indipendente e distinta, e ognuna di queste diverse esperienze può essere considerata il corrispettivo di un singolo stato cosciente. La domanda successiva è: quali sono i processi cerebrali che sottendono la coscienza e ne determinano le caratteristiche fondamentali? L'ipotesi di Tononi è che questi processi ricalchino le caratteristiche fenomenologiche della coscienza e siano quindi anch'essi integrati e differenziati. Non crede che una singola area del cervello possa da sola essere responsabile della coscienza. Le basi neurali della coscienza devono risiedere in un processo nervoso distribuito. Ma dove si localizza? La corteccia cerebrale, la parte del cervello filogeneticamente più recente e che nell'uomo ha raggiunto il massimo grado di sviluppo, è la struttura del cervello che Tononi reputa fondamentale per i processi di coscienza e sulla quale concentra la sua attenzione. Però, se si è visto che lesioni selettive di aree cerebrali specifiche possono causare deficit di aspetti particolari della coscienza, questi deficit non aboliscono mai completamente la coscienza. Allora, dove risiede la coscienza?

Per cercare di rispondere, Tononi cita esperimenti che chiama di "rivalità binoculare": due pattern visivi con caratteristiche opposte, ad esempio un gruppo di linee orizzontali e uno di linee verticali, vengono presentati contemporaneamente uno all'emisfero di destra e l'altro a quello di sinistra (R. Srinivasan, D. P. Russell, G.M. Edelman, G. Tononi, *Increased synchronization of magnetic responses during conscious perception*, *J. Neurosci.* 19: 5435-5448, 1999). La percezione soggettiva che il soggetto ne ricava non è, come forse ci aspetteremmo, la fusione dei due pattern, ma è invece la percezione alternata e intermittente dei singoli pattern (per qualche secondo il soggetto vede le righe orizzontali, e successivamente vede le linee verticali). Ciò dimostra che, anche se lo stimolo esterno è sempre presente e non cambia, le informazioni non sempre arrivano ad essere elaborate a livello cosciente. Tanto che due stimoli opposti presentati simultaneamente e separatamente ai due emisferi risultano in percezioni intermittenti dei singoli stimoli. È la corteccia cerebrale ad operare questa "trasformazione". Usando la magnetoencefalografia, una tecnica di *imaging* funzionale, è possibile rilevare e analizzare l'attività elettrica corticale e localizzare anatomicamente le aree che sono maggiormente attive. Applicando questa tecnica ai soggetti durante l'esecuzione del test di rivalità binoculare, è possibile riconoscere il

picco di frequenza tipico dell'attività corticale associata alla percezione cosciente dello stimolo e distinguerlo da quello della fase di ricezione inconscia. Con questi studi, è stato dimostrato che un certo grado di attività è costantemente presente nella corteccia cerebrale anche quando lo stimolo non è "visto" dal soggetto, mentre quando lo stimolo è percepito coscientemente l'attività è molto più intensa ed è estesa a gran parte della corteccia cerebrale. La conclusione è che la percezione esperita coscientemente non è espressione solo di un aumento dell'attività di specifiche aree della corteccia cerebrale, ma dell'incremento delle interazioni fra aree cerebrali diverse. Dunque le basi neurologiche della coscienza sono distribuite e l'attività delle strutture coinvolte è altamente integrata. La coscienza è differenziata, cioè il numero di stati coscienti diversi che può realizzare sono innumerevoli. Tononi ipotizza che la base neurologica di questa proprietà possa essere la capacità dei circuiti neurali della corteccia di attivarsi in maniera complessa e diversificata. Si è detto che la coscienza è ciò che scompare nel sonno e infatti sappiamo che i pattern dell'attività nervosa cambiano nel passaggio dalla veglia al sonno e dal sonno profondo ad onde lente al sonno REM, la fase caratterizzata dall'attività onirica. Nella veglia, come nel sonno REM, l'intensa attività nervosa non sincronizzata che interessa un gran numero di circuiti neurali diversi si riflette nel tracciato elettroencefalografico tipicamente di bassa ampiezza e contenente frequenze miste. Questo tracciato cambia durante il sonno profondo, quando molti neuroni scaricano all'unisono e i pattern di attività si sincronizzano.

Le caratteristiche fenomenologiche della coscienza riconoscono dei precisi presupposti nervosi. Una volta individuate le basi neurobiologiche dei processi di coscienza, ci si chiede se è possibile valutarne e misurarne sperimentalmente e in maniera oggettiva l'entità e l'efficienza: si può misurare la coscienza? Per fare questo, bisogna prima di tutto trovare il metro per stimare le quantità. Tononi individua due misure: una *misura di integrazione* e una di *differenziazione*. La prima definisce il grado di interazione fra l'attività di aree cerebrali diverse. Durante l'esecuzione di un determinato compito, si nota che alcune aree cerebrali interagiscono fortemente fra di loro e molto meno con altre. I pattern di integrazione possono cambiare molto da soggetto a soggetto. Risultati spettacolari si sono ottenuti confrontando soggetti normali e soggetti schizofrenici: anche se l'attività corticale nel suo complesso si mantiene a livelli molto simili nei due gruppi di soggetti, i pattern di integrazione fra le aree corticali attive sono profondamente diversi (G. Tononi e G.M. Edelman, *Schizophrenia and*



the mechanisms of conscious integration, Brain Res. Rev., 2000, 2-3, 391-400, 2000). La seconda misura, denominata *complessità*, definisce la quantità di informazione che è scambiata fra una parte del cervello e tutte le altre in ogni istante. Maggiore la complessità, maggiore è la capacità di differenziazione del sistema.

Infine, Tononi sintetizza la sua ipotesi per spiegare le basi neurali della coscienza, che chiama "Ipotesi del nucleo dinamico integrato" (G. Tononi e G.M. Edelman, *Consciousness and complexity, Science, 282, 1846-1851, 1998*; G. M. Edelman e G. Tononi, *A Universe of Consciousness: How matter becomes imagination, Basic Books, New York, NY, 2000*): un gruppo di neuroni contribuisce alla coscienza soltanto quando è parte di un raggruppamento funzionale (il che significa elevato indice di integrazione), e quando questo raggruppamento funzionale è fortemente connesso con altri raggruppamenti (il che è espressione di un elevato indice di complessità). E' un'ipotesi che, rispetto ad altre che sono state avanzate, ha il vantaggio di essere maggiormente verificabile sperimentalmente e ciò la rende straordinariamente interessante e scientificamente più valida. Il banco di ulteriori verifiche la attende.



Raffello, *Scuola di Atene* (1510), Particolare (*Pitagora*), Città del Vaticano, Palazzi Vaticani, Stanza della Segnatura.

L'impostazione del problema da parte di **Maurizio Malaguti**, è molto diversa: le parole "mente" e "coscienza" sono usate in un senso non omogeneo rispetto a quello delle scienze neurologiche. Egli intende far riferimento all'"io" in senso puro; segue in questo il Rosmini che distingue radicalmente l'"io" dal "sentimento fondamentale". Mentre quest'ultimo è il "sentirsi" proprio di ogni animale, l'"io" può essere colto in modo puro, al di là del sentirsi, quando sono state rimosse tutte le immagini (o sensazioni) mediante le quali interpretiamo abitualmente la nostra esistenza nel mondo. L'"io puro" appare solo se si percorre con radicalità il percorso di rimozione di tutto ciò che definisce l'uomo nella sua situazione e se ci si volge all'atto della pura auto-presenza. Non c'è dubbio che il riferimento primo di questi rilievi è dato dal *cogito* di Cartesio. Ma la pagina cartesiana offre anche la possibilità di rilevare il fraintendimento nel quale lo stesso Autore è caduto dopo aver scoperto l'atto del *cogito* come identico al *sum*: il *sum cogitans* viene infatti interpretato come *res cogitans*, cioè come una particolare sostanza capace di pensare. In questo modo è posta nuovamente la distanza tra il *cogito* ed il *sum*, ed è perduta la radicalità della certezza prima indubitabile quanto alla identità del *cogito* e del *sum*. E' importante osservare che si delinea mediante questi rilievi una prima differenza tra le verità cercate dalle scienze e la verità che può essere perseguita nell'orizzonte della filosofia. Mentre le scienze indagano l'oggetto della esperienza e, mediante metodiche raffinatissime, percorrono itinerari illimitati nella prospettiva della corrispondenza tra le strutture degli oggetti e le immagini, i concetti, le leggi che la mente ne possiede, la filosofia può raccogliersi sull'atto d'identità del *sum* e del *cogito* e domandarne le condizioni di possibilità. Le condizioni di possibilità del *cogito* riposano sulla vita di colui che pensa? Sembra necessario ammettere che la questione dell'atto di coscienza debba essere ricondotta all'interno delle conoscenze scientifiche circa le condizioni della vita, con particolare riguardo alle dinamiche del cervello. Ma la filosofia può percorrere una diversa strada e riconoscere che l'identità del *sum* e del *cogito* è possibile in ragione della "gravità alta" esercitata dall'Uno originario sull'identità: l'identità, infatti del *sum* e del *cogito* è possibile solo in rapporto al loro convergere *in unum*. Lo spirito non è una sostanza diafana e sottile che non può corrompersi e che, di conseguenza, non può morire. Lo spirito si costituisce quale identità di *sum* e di *cogito* nella gravità alta dell'Uno, al di là di quel sentirsi che ogni uomo condivide con gli animali superiori. Il riconoscimento dell'Uno è atto di libertà rispetto alla presenza invadente degli oggetti

della esperienza. In libertà ci si offre alla azione della gravità nuova ed alta che non è soggetta ai mutamenti delle cose innumerevoli cui essa stessa dà origine; in tale gravità si apre la possibilità del perdurare dell'identità anche al di là della morte cerebrale o, addirittura, della totale dissoluzione del corpo cui si lega il "sentirsi". Non c'è dubbio che la mente dell'uomo si manifesta essenzialmente in ragione della struttura cerebrale e delle acquisizioni culturali. Ma il "come" di tale manifestarsi non rende ragione dell'evento "verità" inteso non come corrispondenza della conoscenza con la realtà, ma come implosione della esistenza nel "sapersi". Questa "apertura di sé a sé" costituisce l'evento che deve essere interrogato filosoficamente. Se c'è un senso dell'esistere, esso va cercato, inevitabilmente, a partire dai linguaggi che ci vengono offerti dalla natura, all'interno delle strutture della conoscenza; ma ciò deve avvenire in vista di una prospettiva di senso che analogicamente sale dall'atto del *sum-cogitans* verso l'Uno che è fondamento e condizione di possibilità dell'atto pensante. Se ben si osserva, non può esserci alcun conflitto tra filosofia e scienza: né una violenza della filosofia nei confronti dei diritti delle scienze sperimentali, come dolorosamente è accaduto in anni ormai molto lontani, né una dissoluzione della filosofia all'interno delle scienze della natura nel convincimento che solo queste possano dir cose significative circa l'atto di coscienza. In realtà, filosofia e scienza si tro-

vano su piani diversi ed inconfondibili. Nella loro possibile armonia si possono prevedere sviluppi di grande importanza. La scoperta della gravitazione alta in rapporto alla quale si individua l'identità pensante non costituisce diritto d'accesso al fondamento del pensare stesso; solo a partire dallo svolgimento della razionalità che le scienze ci offrono, ci è consentito di vedere analogicamente la razionalità alta del principio nel quale siamo costituiti. Nessun sistema di razionalità ha al suo interno il principio che lo giustifica. La filosofia non porta ragioni cui la scienza non giunge, ma custodisce l'apertura al nuovo e disegna una filigrana di luce interna alla esistenza perché, asintoticamente, sia possibile volgersi alla sorgente trascendente della razionalità che si annuncia nell'orizzonte della nostra conoscenza. Quanto più grandi sono le conquiste delle scienze, tanto più profondamente dovrebbe avvertirsi il mistero della intelligenza che domanda il senso originario della razionalità. Quale guadagno in questo? Non si ripeterà mai abbastanza che non è lecito fare un uso magico della filosofia, particolarmente nel suo aspetto metafisico. C'è una dimensione contemplativa che è atto di libertà: la razionalità può essere considerata non come il percorso sul quale conquistare conoscenza e potere, ma come via di libertà: a noi è dato di poter ascoltare la fonte della razionalità stessa e di vivere l'atto di verità che noi stessi siamo, come traccia di quel destino che ci conduce all'Uno da cui scende e a cui torna ogni spirito.



Figura 8. Michelangelo, *La Creazione di Adamo* (1512), Città del Vaticano, Cappella Sistina. Si noti che Dio è raffigurato su uno sfondo che ha un'evidente analogia con una sezione di cervello umano. Una descrizione dettagliata dell'analogia si veda F.L. Meshberger, *An interpretation of Michelangelo's Creation based on neuroanatomy*, J.A.M.A. 264, 1837-1841, 1990



Per moltissimi anni l'unico prodotto della Facoltà di Medicina e Chirurgia è stato il Medico, il Dottore per eccellenza, e tutte le risorse della Facoltà sono state dedicate alla realizzazione di questo prodotto.

Negli ultimi cinquant'anni, lentamente all'inizio e tumultuosamente nell'ultimo decennio, alla produzione del Medico si sono affiancate la formazione degli Specialisti (trentuno Scuole di Specializzazione solo nella nostra Facoltà), l'istituzione del Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria, quindi quella dei Diplomi (sette nella nostra Facoltà). Nel prossimo anno accademico l'Università vedrà la trasformazione dei Diplomi in Corsi di Laurea, l'attivazione per gli stessi di un secondo livello formativo, le lauree specialistiche e la nascita di due nuovi Corsi di Laurea, Biotecnologie e Scienze motorie.

Di fronte a questa grande espansione di canali didattici, occorre che la Facoltà, per conservare la propria identità e le specificità formative che la caratterizzano, definisca un progetto didattico che fissi gli aspetti peculiari del proces-

so formativo, aspetti che nella loro unicità riflettano l'unicità di ideali, di stili, di regole oltre che ovviamente di modelli e di strutture organizzative della Facoltà.

Progetto Didattico 2000-2003

Nel presentare quindi il progetto didattico del prossimo triennio, sembra necessario preliminarmente riferire alcuni principi che sono alla base del disegno formativo generale e che derivano da un'attenta lettura della nuova Tabella XVIII e dall'esperienza dell'ultimo triennio.

Tutti gli studenti quale sia il Corso di appartenenza hanno **pari opportunità**: studenti dei Diplomi e studenti dei Corsi di Laurea condividono Docenti, strutture e vivono in un comune ambiente culturale.

Medicina è scienza basata sui valori umani, scienza perchè, almeno per gli insegnamenti di base, basata sul metodo sperimentale, osservazione, ipotesi, sperimentazione, confutazione o falsificazione, "umana" perchè i principi di bioetica, di etica professionale, il "fondo" umanistico sono intrinseci alle professioni sanitarie. Murri diceva che ogni paziente è un esperimento e d'altra parte il metodo sperimentale è il fondamento del metodo clinico e la ricerca clinica produce crescita della conoscenza, cioè scienza, qualitativamente e quantitativamente comparabile alle scienze sperimentali di base.

A tutto questo deve aggiungersi lo spazio crescente delle alte tecnologie (hi tech), distinte epistemologicamente dalla scienza, ma connesse operativamente ad essa e alla professione medica.

La **didattica è fondata sul Discente** e rispetta alcune "regole": ogni programma didattico è preparato dal Collegio dei Docenti del Corso integrato e non dai singoli Docenti, con lo scopo di raggiungere gli obiettivi preliminarmente definiti; i programmi anzichè tendere al fine dell'insegnamento, considerano come fine primario l'apprendimento; in altri termini la didattica si basa non tanto sulla quantità delle informazioni trasmesse (insegnamento) quanto sulla qualità delle informazioni e quindi sulla loro capacità di modificare il comportamento (apprendimento) dei futuri professionisti di fronte ai problemi che devono essere affrontati. Alla realizzazione dei programmi concorrono i Docenti, a ciascuno dei quali, in relazione alla competenza sancita dall'appartenenza ad un determinato settore scientifico-disciplinare, viene affidato il **compito didattico**, viene cioè definito il contributo che il Docente offre al programma di apprendimento del Discente. Più Docenti possono insistere su un medesimo corso formativo, che pertanto diviene integrato, cioè generato dalla collaborazione di più Docenti; non più quindi un Docente cui appartiene un Corso, ma un Corso cui afferiscono più Docenti; l'organizzazione e la realizzazione del Corso di insegnamento così inteso richiedono pertanto un'opera di armonizzazione di persone, contenuti, tempi e luoghi didattici e tutto ciò è affidato ad un **Coordinatore**, dalla cui capacità ed impegno dipende molto dell'efficacia che un Corso può esprimere.

All'orientamento per una didattica centrata sul Discente appartengono anche i **crediti didattici** che non misurano il carico didattico dei Docenti, cioè le ore di lezione, quanto piuttosto l'entità del lavoro che lo studente svolge per acquisire l'obiettivo proprio del Corso di studio o del Corso integrato.

I programmi didattici sono finalizzati all'**acquisizione delle competenze** richieste dalla professione scelta, competenze costituite da conoscenze (sapere) e da abilità (saper fare) oltre che dai comportamenti idonei (saper essere).

Le conoscenze, nella grande complessità dell'odierna Medicina, vengono distinte in essenziali, irrinunciabili (*core curriculum*) o opzionali, *electives*; le prime vengono trasmesse in modo prevalente, ma non esclusivo nè obbligatorio, con le lezioni tradizionali dette teoriche o frontali, già accademiche o *ex cathedra*, forniscono il sapere necessario





per identificare le principali malattie e prescrivere le cure essenziali e più in generale assicurano quel grado di "autonomia professionale, decisionale ed operativa, che potrà consentire allo Studente una responsabile e proficua frequenza dei successivi livelli di formazione post-laurea". Le seconde consistono in internati, seminari e corsi monografici, questi ultimi oltre ottanta nello scorso anno, che offrono al Discente la possibilità di poter scegliere quei corsi più attinenti alla propria aspettativa di formazione nel campo della ricerca sperimentale o in un ambito specialistico della Medicina.

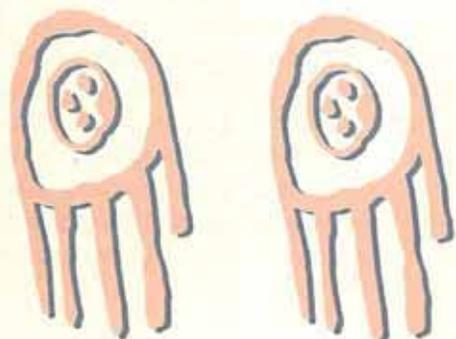
La didattica opzionale è oggi esclusiva del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, ma dal prossimo anno coinvolgerà tutti quelli che ancora per un anno chiameremo Corsi di Diploma.

L'acquisizione delle abilità, delle manualità necessarie all'esercizio professionale si realizza invece in tre forme: la didattica interattiva a piccoli gruppi, cioè le tradizionali "esercitazioni", l'attività clinica nei reparti, il tirocinio; verranno descritte nei paragrafi successivi.

Per la partecipazione a tutte queste forme didattiche, **Guide** e **Bollettino** riportano puntualmente i rispettivi appuntamenti.

Sempre nell'obiettivo di finalizzare la didattica alle esigenze di apprendimento dello studente, i nuovi ordinamenti prevedono che circa la metà del monte/ore dell'intero Corso didattico sia riservato all'**autoapprendimento**, un'attività didattica nella quale lo Studente organizza il proprio apprendimento, in assenza di Docenti, educandosi a ricercare da sé tutte le informazioni necessarie a costruire il proprio sapere su un determinato argomento.

In una professione come quella del medico, nella quale, come ha scritto un grande Clinico medico del passato, Cesare Frugoni, si è studenti per tutta la vita, abituare i discenti all'autoformazione e quindi basare l'insegnamento clinico sul *problem based learning* è un obiettivo formativo essenziale.



Questa considerazione introduce un altro principio, che è quello della formazione alla **Medicina Basata sulle Evidenze**, che va intesa non solo come un'opportunità, che le odierne tecniche telematiche offrono di avere risposte immediate e valide ai quesiti clinici che l'osservazione di un caso comporta, ma soprattutto come l'educazione a fondare ogni decisione clinica, da parte di qualsiasi professionista della sanità, sulle evidenze, ossia sui dati ottenuti dalla ricerca sperimentale.

Altro momento didattico irrinunciabile è l'insegnamento delle *humanities*, perchè non si può fare Medicina se non alla luce delle **Scienze umane**. Medicina infatti è una Scienza che si basa, nella sua applicazione clinica, sui principi dell'etica, della deontologia, sulle scienze umane, perchè scienza e cultura, tecnica ed umanità sono inseparabili nelle professioni sanitarie.

Formazione integrata, essenziale, professionalizzante, educazione all'auto-formazione e all'assunzione di decisioni cliniche basate sulle evidenze, inserimento dei valori nelle professioni sanitarie sono i fondamenti del progetto didattico della nostra Facoltà che mira a produrre professionisti della sanità in grado di identificare e risolvere i problemi di salute, inserire nella logica del ragionamento clinico tutte le evidenze valide, utilizzare razionalmente le risorse disponibili, essere in possesso delle basi scientifiche necessarie per affrontare la ricerca.

Il **Progetto Didattico 2000-2003** si articola, come il precedente, in numerosi punti alcuni dei quali (3e, 3f, 5a, 5b, 5d, 5e, 6a) costituiscono la prosecuzione di azioni iniziate nello scorso triennio, altri (1, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 4c, 5c, 6b) sono di nuova ideazione.

1. Memoria ed attualità della Medicina

Ciclo di conferenze introduttive alle professioni sanitarie

Chi si mette in cammino deve sapere dove intende arrivare, per poter raggiungere direttamente ed efficacemente la destinazione programmata. Così chi inizia lo studio che lo porterà a divenire un professionista della sanità deve preventivamente conoscere i confini, le dimensioni, le aree del pianeta Medicina, per avere, sin dalla partenza, un orientamento sicuro. Da questa riflessione nasce la decisione di dar vita ad una serie di conferenze destinate ad illustrare a tutti coloro che intraprendono lo studio delle professioni sanitarie le grandi aree del sapere medico, seguendo il filone stesso delle scoperte fondamentali e delle grandi





rivoluzioni che lo hanno da Ippocrate in poi interessato. Non ci si può infatti impadronire del pensiero medico se non risalendone le radici e seguendo le fasi storiche della sua evoluzione.

Il programma pertanto seguirà i seguenti appuntamenti:

Lunedì 16 ottobre

- 9.00 Medicina magica, Medicina razionale e Medicina scientifica - Tullio Manzoni
- 10.00 Andrea Vesalio e il *De humani corporis fabrica* - Saverio Cinti
- 11.00 Intervallo
- 11.30 Robert Boyle e *The sceptical chemist* - Riccardo Muzzarelli
- 12.30 Claude Bernard e la *Introduction à l'étude de la Médecine expérimentale* - Fiorenzo Conti

Martedì 17 ottobre

- 9.00 Xavier Bichat, *Recherches physiologiques sur la vie e la mort* - Antonio Procopio
- 10.00 Giambattista Morgagni, Rudolf Virchow e il 2000 ovvero il Coltello, il Microscopio e le Biotecnologie nella storia dell'Anatomia Patologica - Guidalberto Fabris
- 11.00 Intervallo
- 11.30 Louis Pasteur, Robert Koch e la nascita della Microbiologia - P. Emanuele Varaldo
- 12.30 Introduzione all'infettivologia - Giorgio Scalise

Mercoledì 18 ottobre

- 9.00 William Harvey e il *De motu cordis et sanguinis in animalibus* - Alessandro Rapelli
- 10.00 Armi da taglio, guerra chimica, bombe intelligenti: l'evoluzione di un arsenale - Riccardo Cellerino
- 11.00 Intervallo
- 11.30 Johann Peter Frank e il *Sistema completo di polizia medica* - Marcello M. D'Errico
- 12.30 Bernardino Ramazzini e *Le malattie dei lavoratori* - Mario Governa
- 15.00-18.00 GLI ORDINAMENTI E I REGOLAMENTI DIDATTICI - Tullio Manzoni, Preside della Facoltà; Giovanni Danieli, Coordinatore della Commissione Didattica e Presidente DUJ; Saverio Cinti, Coordinatore del CdL in Medicina e Chirurgia; Maurizio Procaccini, Coordinatore del CdL in Odontoiatria e Protesi Dentaria; Luigi De Florio, Guidalberto Fabris, Giuseppe Gioele Garzetti, Alfonso Giovannini e Leandro Provinciali, Presidenti dei Diplomi Universitari
- 15.00-16.00 Riunione plenaria - 16.00-18.00 Riunioni separate per singoli Corsi di Laurea e di Diploma

Giovedì 19 ottobre

- 9.00 Jeremy Bentham e la *Deontology or Science of morality* - Daniele Rodriguez
- 10.00 Etica della professione medica - Franco Angeleri

- 11.00 Intervallo
- 11.30 Jean Martin Charcot e le *Leçons sur les maladies du système nerveux* - Leandro Provinciali
- 12.20 James Watson, Francis Crick e la nascita della medicina molecolare - Armando Gabrielli

Venerdì 20 ottobre

- 9.00 Paolo Bagellardo e il *De infantium aegritudinibus et remediis* - Giovani V. Coppa
- 10.00 Ignazio Filippo Semmelweiss e la sepsi puerperale - G. Giuseppe Garzetti
- 11.00 Intervallo
- 11.30 L'evoluzione della Chirurgia - Eduardo Landi
- 12.30 Augusto Murri e il metodo clinico - Giovanni Danieli



2. Regolamento didattico

In armonia con la Conferenza Permanente dei Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia, la Commissione Didattica preparerà il Regolamento Didattico dei Corsi di Laurea e dei Corsi di Diploma della nostra Facoltà. Si prevede in particolare di attuare un nuovo sistema di valutazione dell'esame di laurea.

3. Obiettivi e programmi didattici

Nell'ambito dell'insegnamento/apprendimento si prevede di rivedere i *core curricula* definendo i contenuti irrinunciabili dei corsi integrati e di realizzare, a partire già dal prossimo anno accademico, alcune importanti innovazioni alla didattica teorico-pratica, con l'obiettivo di assicurare a tutti gli iscritti l'esperienza pratica indispensabile per affrontare con sicurezza le fasi di studio post-laurea. In particolare, si prevede di definire la lista delle abilità che lo studente deve possedere, costruire un programma per realizzare un nuovo modo di svolgere la frequenza clinica in reparto.





3a - Guida alle abilità da acquisire

Viene preliminarmente definita una lista degli obiettivi del *saper fare*, ossia di quello che lo studente deve essere in grado di realizzare in termini di manualità, abilità prima della laurea.

Gli obiettivi vengono distribuiti nei diversi corsi integrati, a seconda delle rispettive competenze; sugli obiettivi i corsi integrati costruiscono, in base al potenziale didattico, i programmi necessari per realizzarli.

Gli obiettivi del "saper fare" devono essere obbligatoriamente raggiunti da tutti gli studenti durante il corso di studi e costituire oggetto di verifica in sede d'esame, prima della prova orale.

Gli studenti afferiscono a queste esercitazioni per libera iscrizione, così da far coincidere l'apprendimento pratico con la fase di frequenza e preparazione del Corso integrato relativo.

3b - Attività clinica

Nel triennio che sta per concludersi, gli studenti del Corso di Laurea in Medicina hanno, dalle 8.30 alle 12.30 e per cinque giorni ogni settimana, hanno frequentato a rotazione tutti i reparti clinici, medici e chirurgici, a direzione universitaria.

Questa esperienza, positiva per molti aspetti, ha tuttavia evidenziato alcuni lati critici, soprattutto la frequenza in reparti di dimensioni inadeguate (4-8 letti o addirittura senza letti) e la brevità (1-2 settimane) di permanenza degli studenti nelle singole strutture, con conseguente limitato rapporto Docente/Discente.

Si propone pertanto per i prossimi anni accademici un piano di esercitazioni al letto del malato che prevede la selezione delle strutture idonee ad assicurare una valida attività clinica agli studenti e la permanenza degli stessi in ciascuna struttura per almeno un mese, evitando l'eccessiva rotazione, causa alla fine solo di confusione.

Nel programma sono selezionate strutture di Medicina e Chirurgia sia generale che specialistica, intese anche queste ultime come strutture di Medicina Interna e di Chirurgia Generale in grado di assicurare allo studente l'acquisizione della metodologia clinica generale; in quest'ottica tutti i tutori clinici, per lo meno quelli della stessa area, medica e chirurgica, dovranno costituire un *pool* unico, svincolandosi per questo compito didattico dall'appartenenza alla struttura e al suo titolare.

Gli insegnamenti "non frequentati" avranno comunque a disposizione, sempre a rotazione, tutti gli studenti, per dei seminari teorico-pratici che consentiranno ai Discenti di

conoscere tutti gli aspetti della Medicina clinica.

Per l'attività in Reparto sono stati definiti anche gli obiettivi, che lo studente deve acquisire, nel secondo triennio, mediante l'attività teorico-pratica, al termine di ciascun anno.

Studenti del IV anno

Lo studente deve apprendere la metodologia di approccio e di comunicazione con il paziente e con i suoi familiari, per una adeguata raccolta dei dati anamnestici fisiologici e patologici e una loro organizzazione razionale. Deve altresì apprendere la rilevazione dei dati obiettivi (esame clinico del paziente) generali e particolari e avvicinarsi alle tecniche di semeiotica funzionale e strumentale imparando ad interpretarne criticamente le connessioni sulla base delle conoscenze della patologia sistematica e delle relative correlazioni con l'aspetto anatomo-patologico.

Studenti del V anno

Lo studente deve, partendo dall'osservazione di casi clinici esemplificativi, familiarizzare con i procedimenti clinico-diagnostici che conducono alla diagnosi, partendo dall'anamnesi, dall'esame obiettivo e dalla diagnostica di laboratorio e strumentale. Deve altresì riconoscere segni e sintomi delle più comuni patologie di area specialistica, medica e chirurgica, e apprendere i principi essenziali di terapia.

Studenti del VI anno

Sulla base della conoscenza delle metodologie e delle patologie sistematiche, lo studente deve integrare sintomi, segni e alterazioni strutturali e funzionali dei casi clinici osservati e aggregarli in una valutazione globale dello stato del paziente, assumendo ogni decisione clinica sulla base delle evidenze. Deve altresì saper riconoscere e trattare le principali situazioni critiche d'emergenza e possedere nozioni sull'approccio clinico ai pazienti con patologie ostetrico-ginecologiche e a soggetti in età pediatrica.

3c - Didattica interprofessionale: Forum e lavoro a piccoli gruppi

Abbiamo, tre anni fa, istituito la didattica interprofessionale, basata su Forum di Etica, Deontologia professionale, Storia della Medicina, Medicina basata sulle evidenze, Qualità in Sanità, Management sanitario, cui hanno partecipato studenti dei Diplomi, dei Corsi di Laurea e alcuni Specialistandi; l'obiettivo era ovviamente mettere a contatto e curare l'apprendimento comune di figure professionali destinate ad operare insieme.

Il Forum si sono svolti durante tutto l'anno accademico, il venerdì dalle 12.30 alle 14.30, al termine dell'attività didattica e mai in sovrapposizione con questa; hanno costituito un momento rilevante d'incontro delle diverse componenti della Facoltà e hanno contribuito a creare l'unicità della stessa.

Il Forum proseguiranno nel prossimo triennio, sempre con lo stesso carattere interdisciplinare, nello stesso giorno e





nella stessa ora, sempre dedicati a temi comuni a tutte le professioni sanitarie e indispensabili per la loro formazione, l'etica, la storia e la filosofia della Medicina, le decisioni cliniche basate sulle evidenze, ecc.

Accanto a questa forma didattica progettiamo di attivare nel prossimo anno *gruppi interprofessionali* che operino insieme alla soluzione di un problema assistenziale, quindi futuri Medici ma anche futuri Infermieri, Tecnici, Riabilitatori; questo può servire ad educare i professionisti della sanità al lavoro d'équipe, nel quale ciascuno ha la propria competenza, il proprio ruolo e la propria responsabilità.

L'attività dei gruppi interprofessionali sarà coordinata da un Tutore che assisterà i Discenti nella soluzione del problema affidato e nella ricerca delle informazioni necessarie, secondo i principi della Medicina basata sulle Evidenze.

3d - Esperienze internazionali di formazione clinica

E' ancora modesto il numero di studenti della Facoltà che, seguendo i programmi Socrates-Erasmus, perfeziona all'estero parte della propria formazione.

Consapevoli dell'enorme valore formativo che hanno questi *stages*, si propone per il prossimo anno di potenziare notevolmente questo settore, con un programma da concordare con le strutture che in esso saranno coinvolte.

3e - 3° Congresso di Facoltà

La Facoltà chiude ciascun anno il ciclo di lezioni dei due semestri con un convegno medico che si svolge intorno alla metà di giugno.

Il successo ottenuto nei due anni precedenti, invita a mantenere in futuro anche questa importante iniziativa.

Il primo anno (26 giugno 1999), vennero trattati *La rivoluzione scientifica del XVI secolo* (lettura di Luciana Angeletti) e *La storia della medicina marchigiana* (Tavola Rotonda moderata da Francesco Orlandi e relazioni di Giuseppe Armocida, Italo D'Angelo, Luigi Falaschi, Olivio Galeazzi, Gilberto Piccinini, Alfredo Serrani); nello scorso anno (17 giugno 2000) il tema del convegno fu *Il metodo clinico oggi*, Moderatore Claudio Rugarli; Relatori Vito Cagli, Giovanni Danieli, Giovanni Federspil, Giovanni Pomponio, Cesare Scandellari, Luciano Vettore.

Le due manifestazioni hanno visto la partecipazione di un pubblico numeroso e molto interessato.

Si intende proseguire l'iniziativa, privilegiando temi relativi alle scienze umane, nell'intento di incrementare nei giovani futuri laureati l'amore e l'interessamento alla cultura umanistica.

3f - Formazione alla Medicina Basata sulle Evidenze

Si conferma il programma dello scorso anno prevedendo, nel prossimo triennio, di attivare ciascun anno:

1. *Forum di Infermieristica basata sulle Evidenze*, aperto a tutti i Diplomi Universitari (6 ore);
2. *Corsi monografici di Medicina basata sulle Evidenze* per gli studenti del VI anno di Medicina, in collaborazione Clinica Medica e Statistica Medica;
3. *Corso di Perfezionamento* post-laurea su *La decisione clinica basata sulle evidenze*.

4. Strumenti didattici

4 a - Area per la didattica interattiva (skill lab)

Proseguendo nel potenziamento delle strutture didattiche nei prossimi giorni verrà inaugurata e posta immediatamente a disposizione degli studenti una nuova area destinata alla didattica interattiva, alle esercitazioni, dimostrazioni, seminari, lavoro a piccoli gruppi. L'area è articolata in cinque aule didattiche:

1. *Aula di Morfologia*, provvista di ventiquattro postazioni microscopiche e di teaching microscopio connesso a sei schermi posti sopra le postazioni-studente;
2. *Aula per le discipline mediche*, fornita di manichino e di tutti gli strumenti di uso medico (simulatori per venipuntura, cateterismo vescicale, ecc.);
3. *Aula chirurgica*, dotata di un completo strumentario chirurgico;
4. *Aula per le emergenze medico-chirurgiche* fornita di manichini per la rianimazione cardiopolmonare;
5. *Aula di riabilitazione motoria* fornita di lettini, spalliera, apparecchio di isocinetica.

Le aule sono inoltre provviste delle attrezzature audiovisive di più comune impiego nella didattica; sono a disposizione di tutti i corsi di insegnamento ed è in preparazione un apposito Regolamento per disciplinarne l'uso.

La disponibilità di questi spazi contribuirà alla risoluzione del problema di attuazione delle esercitazioni.





4b - Cartella clinica e Libretto-diario dello Studente

In molti reparti clinici è attiva, per ciascun paziente, accanto alla cartella tradizionale, la cartella dell'infermiere.

Si vuole ora istituire la **Cartella clinica dello Studente**.

Questa cartella, orientata per problemi e aggiornata alla luce delle Medicina Basata sulle Evidenze, costituirà per ogni Studente, nel triennio di formazione clinica, uno strumento didattico di indubbio valore.

Lo Studente potrà, compilando la cartella, seguire ed apprendere tutte le tappe del metodo clinico, dalla raccolta accurata delle notizie anamnestiche all'esecuzione dei diversi momenti dell'esame obiettivo, alla identificazione del problema clinico sino alla formulazione delle ipotesi diagnostiche, alla compilazione del piano di verifica delle stesse, al raggiungimento della diagnosi ed alla definizione delle principali linee terapeutiche.

Tutto ciò educando i giovani a formulare i quesiti che il problema clinico solleva, a cercare risposta agli stessi attraverso la consultazione di libri di testo, riviste mediche, ma soprattutto ricorrendo alle fonti bibliografiche assicurate dalle banche dati internazionali. Lo Studente in pratica compirà tutti gli atti medici che ritroverà puntualmente nella sua futura professione.

La cartella clinica così compilata, oltre a costituire strumento di immediato apprendimento, rappresenterà per lo Studente un archivio personale di casistica clinica relativo a patologie, quali quelle osservate nei reparti universitari, esemplari e perfettamente documentate, una casistica clinica quindi destinata ad arricchirsi progressivamente e a rappresentare alla fine anche uno strumento di consultazione per il futuro professionista della sanità.

Contemporaneamente si intende preparare, sul modello dei *log-book* americani, un **Libretto diario dello Studente** in grado di registrare non soltanto la sua partecipazione ai momenti didattici fondamentali, ma anche per elencare gli obiettivi didattici irrinunciabili e registrare l'avvenuta partecipazione.



4c - Sistema informatico per la prenotazione delle aule didattiche e registrazione della frequenza mediante cartellino magnetico

È in preparazione un programma attraverso il quale è possibile verificare lo stato di occupazione di tutte le aule didattiche della Facoltà ed effettuare eventuali prenotazioni. Il sistema è programmabile per un numero illimitato di anni. Si sperimenterà infine una modalità di accertamento della frequenza alle attività didattiche mediante cartellino magnetico.

5. La comunicazione - Il progetto Foné

5.a - Guida alla Facoltà

Analogamente a quanto avvenuto negli ultimi due anni la Commissione Didattica raccoglierà tutte le informazioni utili per la carriera degli studenti nei tre volumi ormai rituali: *Guida ai Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi Dentaria* (Volume 1), *Guida alle professioni sanitarie* (Volume 2); *Formazione post-laurea (Scuole di Specializzazione, Corsi di perfezionamento, Dottorati di ricerca)* (Volume 3).

Il Volume 1 e il Volume 2 saranno distribuiti il 25 settembre di ogni anno, nel momento in cui gli studenti perfezionano la loro iscrizione, il Volume 3 il 15 Dicembre, nel momento in cui vengono pubblicate le graduatorie dei nuovi iscritti.

5.b - Lettere dalla Facoltà

Con il 2001 *Lettere dalla Facoltà* inizierà il suo quarto anno di puntuale mensile pubblicazione.

Scopo della rivista è stato quello di costituire uno strumento di *comunicazione* tra i diversi corpi della Facoltà e di *informazione* su gli eventi didattici, nonché di *archiviazione* di tutte le attività formative della Facoltà.

L'esperienza accumulata nello scorso triennio, il consenso ottenuto dai nostri 5000 lettori, invitano a mantenere la formula originale con i perfezionamenti che potranno di volta in volta essere individuati.

5.c - Giornale telematico

Il Sito Internet della Facoltà va pensato come uno spazio indirizzato a quattro targets: studenti, medici del territorio, sperimentatori, opinione pubblica/pazienti.

La *home page* del sito conterrà i seguenti collegamenti:

1. Struttura ed organizzazione della Facoltà (Preside, Consiglio di Facoltà, Istituti con Biblioteca e attività cliniche, Corsi di laurea, Corsi di Diploma, Scuole di Specializzazione, Dottorati di Ricerca, Corsi di perfezionamento);
2. Didattica (per ogni corso): a) modalità di accesso (programmi, tipologia delle prove, quiz, modulo di domanda); b) contenuti didattici (piani di studio, obiettivi, programmi, libri di testo, didattica interattiva di tutti i Corsi Integrati); c) Forum di Facoltà; d) Corsi monografici; e) Calendario ed orari didattici;





3. Ricerca: linee di ricerca per Istituto, pubblicazioni per autore e per istituto;
4. Assistenza: unità operative convenzionate (reparti clinici, con specificità e indirizzo);
5. Links (Conferenza dei Presidenti, Med 2000, Ancona, Regione Marche);
6. Segreteria: scadenze, richieste di certificazione, avvisi amministrativi;
7. Biblioteca (Link);
8. Lettere dalla Facoltà
9. Forum di discussione
10. Indirizzo e-mail
11. Data di aggiornamento

All'interno del sito troveranno spazio anche programmi sperimentali di autoapprendimento e di autovalutazione; è prevista anche la disponibilità di una *chat line*, che consenta un dialogo a distanza tra Docenti e Studenti.

5.d - a Medicina, di sera

L'iniziativa intrapresa lo scorso anno di conversazioni sulle Scienze con il pubblico cittadino ed intitolata *a Medicina, di sera*, proseguirà nei prossimi anni mantenendo l'obiettivo di costituire un momento di contatto della Facoltà con la cittadinanza, perché la seconda possa sentire come propria la prima. Nell'ambito delle *Medical Humanities*, tema centrale delle conversazioni sarà anche nel prossimo anno la serie di letture su *Scienza & Filosofia*.

La cadenza degli eventi sarà mensile, la sede l'Aula Magna di Facoltà.

5.e - Seminari di Facoltà

Anche in questo caso si tratta di mantenere iniziative già realizzate nello scorso triennio che si sono dimostrate efficaci. Il Seminario di Primavera si svolgerà nel mese di aprile e sarà dedicato alla programmazione delle attività didattiche del prossimo anno accademico; il Seminario d'Autunno si svolgerà in ottobre e sarà riservato alla valutazione della didattica dell'anno appena concluso. Entrambi rappresentano momenti di unificazione della Facoltà e di discussione collegiale di due problematiche essenziali per la vita accademica, la Programmazione e la Valutazione. Hanno ciascuno la durata di un giorno e, proprio per consentire un'attenta disamina degli argomenti, si realizzano lontano dalla sede di Facoltà, in un Auditorium della baia di Portonovo.

6. La valutazione

6.a - Valutazione dell'efficacia didattica

Accanto alla rituale valutazione dell'efficacia didattica, realizzata con l'ausilio delle schede fornite dal Nucleo di valutazione dell'Ateneo, la nostra Facoltà adotterà quest'anno una valutazione specifica per la Facoltà di Medicina, proposta dalla Conferenza Permanente dei

Presidenti dei Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia.

Si prevede inoltre di inviare personalmente ai singoli Docenti i risultati della valutazione per la parte di loro pertinenza.

6.b - Osservatorio permanente

Verrà attivato nella nostra Facoltà un Osservatorio permanente con l'obiettivo di raccogliere periodicamente i dati relativi alle attività didattiche di Docenti e Discenti.

In particolare verranno istituite due banche dati, la prima dedicata ai Docenti che permetta il rilievo di:

- numero di insegnamenti nei DU, DL, DS;
- numero di ore, ove calcolato, ad essi dedicato;
- numero di studenti per corso;
- numero degli esami eseguiti nelle diverse sessioni;
- rapporto tra insegnamento formale ed insegnamento pratico;

la seconda, dedicata agli Studenti, che prevede la creazione di una scheda elettronica contenente le seguenti informazioni:

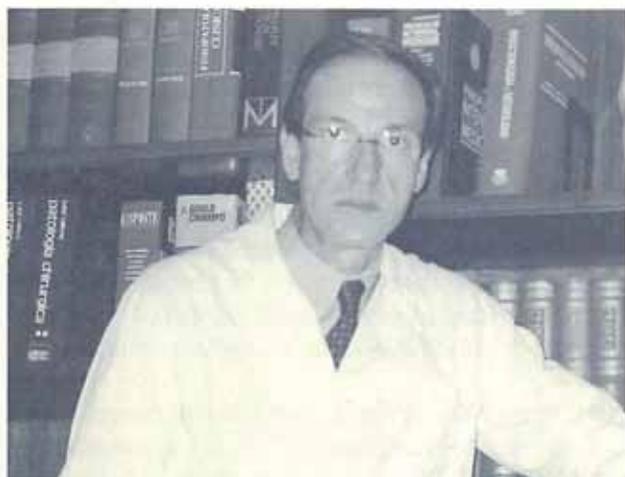
- numero di studenti per anno e negli anni;
- comportamento delle prove di selezione;
- numero degli esami sostenuti per anno;
- risultato conseguito;
- debito di esami;
- conteggio dei crediti di ciascun studente;
- abbandono del Corso di laurea

6.c - La valutazione dello Studente

Accanto agli aspetti ormai consolidati relativi alla valutazione dell'efficacia didattica e alla istituzione di un Osservatorio permanente, appare importante aprire un nuovo fronte, quello delle modalità di valutazione dello studente, cioè del modo di fare gli esami. Si tratta di un problema di primaria importanza, proprio ai fini del miglioramento dell'efficacia didattica, perché gli Studenti studiano in primo luogo per superare l'esame; se l'esame è fatto in modo intelligente anche gli studenti sono costretti a studiare e ad imparare in modo intelligente e i Docenti a cambiare e migliorare il modo d'insegnare rendendo l'insegnamento più coerente a metodi di valutazione finalmente rivolti alla competenza oltre che alla conoscenza.

Si troveranno a breve in una condizione di vantaggio la Facoltà, e gli Studenti di queste, che avranno intrapreso per tempo questo percorso, fatalmente irreversibile nel crescente processo di confronto-competizione per la qualità del prodotto, tra le Facoltà del nostro paese e quelle di paesi diversi; è infatti "fatale" - e i decreti d'area ne sono già un presupposto - che il prodotto da valutare non potrà più essere solo il risultato della ricerca scientifica, ma anche quello dell'attività didattica.





Prof. Marco Boscaro, *Endocrinologia*

Nato a Padova il 2 Giugno 1947.

Ha conseguito la maturità classica nell'anno scolastico 1965-66. Iscritto alla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Padova nell'anno 1966.

Laureato nel luglio 1972 presso la stessa Università con 110/110 e lode.

Specialista in:

- Medicina Interna (Università di Padova) 70/70 e lode
- Endocrinologia (Università di Padova) 70/70 e lode
- Medicina Nucleare (Università di Padova) 70/70 e lode

Idoneità a Primario di Medicina Generale nel 1983

Internato all'Estero, nell'estate del 1971, presso il laboratorio di *Physiopathologie Clinique* dell'Hopital Cantonal di Ginevra. Dal 1972 al 1973 Assistente volontario nel reparto di Semeiotica Medica, Università di Padova (direttore prof. M. Austoni). Dal 1974 al 1975, Ufficiale Medico di Complemento.

Contrattista Universitario dal 1-11-1974 al 21-12-1981 presso l'Istituto di Semeiotica Medica dell'Università di Padova. Anni 1978-1979 Fellow, Department of Medicine, St. Bartholomew's Hospital, Londra. Ricercatore Universitario confermato dal 21-12-1981 al 23-2-1988, Istituto di Semeiotica Medica dell'Università di Padova. 1984 (Marzo-Giugno) Visiting professor, Hopital Cochin, Parigi. Dal 1987 Aiuto Universitario, Caporeparto, Istituto di Semeiotica Medica (Padova). Vincitore di un posto di Professore Associato di Fisiopatologia Medica alla prima tornata di concorsi liberi, nel luglio 1987

Dal 1992 Professore Associato di Endocrinologia. Estate 1996 (Giugno) Visiting Professor, Department of Biology, Boston University, Boston (G.I. Callard). Estate 1996 (Giugno-Luglio) Visiting Professor, Brigham and Women's Hospital (Harvard Medical School, Boston) (Prof. R.G. Dluhy). Dal 1997 Membro del Consiglio Direttivo della Società Italiana di Endocrinologia.

Attività Scientifica

Settori di ricerca

- Fisiopatologia della secrezione di glucocorticoidi (dal 1970)
- Ipertensione arteriosa endocrina (dal 1974)
- Patogenesi dei tumori in endocrinologia (dal 1993)
- Terapia genica di alcune patologie endocrine (dal 1998)

Collaborazioni

(S. Barthomew's Hospital, London (prof. G.M. Besser); University of Edinburgh.U.K. (Prof. C.Edwards); University of Keele. U.K. (prof. R.N.Clayton); Hopital Cochin, Parigi (prof. J.P.Luton); Max-Planck-Institut, Munchen, (dr. G.Stalla)

Pubblicazioni

Sono stati pubblicati fino al 2000 circa 190 lavori a stampa, la maggior parte su riviste internazionali e più di 180 abstracts presentati in gran parte a congressi internazionali.

Società Scientifiche

- Socio ordinario della Società Italiana dell'Ipertensione (già Gruppo Italiano per lo studio dell'Ipertensione)
- Socio ordinario della Società Italiana di Endocrinologia
- Socio ordinario della European Society for Clinical Investigation
- Membro della *Pituitary Adenomas study group*
- Socio ordinario della *European Neuroendocrine Association ENEA*
- Membro dell'*Endocrine Society* (U.S.A.)
- Membro della *Society for Endocrinology* (U.K.)
- Socio dell'*International Society for the Investigation of Stress* (ISIS) (Australia)

Attività Didattica

Corso di laurea in Medicina e Chirurgia:

Insegnamento di Fisiopatologia Medica, Insegnamento di Fisiopatologia Endocrina e del Metabolismo, Insegnamento di Endocrinologia, Università di Padova.

Scuole di Specializzazione:

Scuola di Specializzazione in Endocrinologia e Malattie del Ricambio, in Medicina Nucleare, in Biologia Clinica e in Biochimica e Chimica Clinica, Università di Padova.

Scuola Infermieri Professionali: Nel 1979 incarico di insegnamento di Patologia Generale e Patologia Medica presso la Scuola di infermieri professionali dell'USL 21 (Padova).

Dottorato di Ricerca: Docente di vari cicli di Dottorato di Ricerca in Metodologia della Ricerca nel Metabolismo Minerale, Università di Padova.

Corso post-specialistico di aggiornamento nazionale della SIE
Dal 1993 fa parte della Commissione didattica della Società Italiana di Endocrinologia.



**Prof. Orazio Gabrielli, Pediatria**

Il prof. Orazio Gabrielli è nato a Caldarola (Macerata) il 30/4/1948. L'attività assistenziale del prof. Gabrielli è iniziata nel novembre 1973 presso la Clinica Pediatrica di Pisa, dapprima come medico interno con funzioni assistenziali, poi come Assistente Universitario incaricato; dal 1987 porta avanti la sua attività assistenziale presso la Clinica Pediatrica dell'Università di Ancona come Ricercatore Confermato. Da questa data a tutt'oggi lo stesso è responsabile dell'assistenza di pazienti affetti, soprattutto, da patologia neurometabolica ed endocrinologia e dirige l'attività assistenziale di Genetica Clinica ed il Laboratorio di Malattie Metaboliche.

Attività didattica

Fino al 1977, in qualità di Assistente universitario incaricato, il Prof. Gabrielli ha svolto lezioni agli studenti del corso di laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Pisa; successivamente gli è stato conferito l'incarico di insegnamento di Pediatria nel corso di laurea in Odontoiatria, di Neonatologia nel corso di laurea in Medicina e Chirurgia e di Pediatria Generale, Neuropsichiatria Infantile e Malattie metaboliche nei diversi Diplomi Universitari.

Il prof. Gabrielli inoltre è stato organizzatore e relatore in diverse riunioni scientifiche.

In particolare meritano menzione i Workshops sulla risonanza magnetica e ritardo mentale, a cui hanno partecipato anche esperti stranieri, e quello sul follow-up delle sindromi malformative; a quest'ultima riunione, prima del suo genere in Italia, hanno partecipato tutti i maggiori esperti di Genetica Clinica.

Dal settembre 1991 fa parte del Direttivo del Gruppo di Studio di Genetica Clinica della Società Italiana di Pediatria e nel triennio 1994-97 ne è stato Segretario Nazionale.

Attività di ricerca

Sin dall'inizio il prof. Gabrielli si è applicato con impegno alla ricerca scientifica, soprattutto nell'ambito delle malattie metaboliche con particolare riferimento alla patologia lisosomiale, alle aminoacidopatie, ed allo studio del metabolismo dei mucopolisaccaridi nei neonati a termine e nei prematuri. Ha approntato anche una metodica di *screening* delle mucopolisaccaridosi, Test al dimetil-metilene blue (DMB), oramai utilizzata in tutti i Centri di malattie metaboliche. Di recente, inoltre, ha iniziato un nuovo filone di ricerca sull'impiego del trapianto di midollo osseo nelle mucopolisaccaridosi.

Nel campo della nutrizione il prof. Gabrielli ha contribuito attivamente allo sviluppo di un filone di ricerca avente per oggetto lo studio del ruolo fisiologico dei carboidrati del latte umano. Queste ricerche hanno consentito l'individuazione di una elevata quota di oligosaccaridi ed hanno portato alla dimostrazione che tali sostanze svolgono un ruolo di particolare importanza nei meccanismi di difesa del neonato nei confronti di processi infettivi a livello di diversi organi ed apparati.

Negli ultimi 15 anni, inoltre, le ricerche sono state ampliate anche alla sindromologia e genetica clinica, apportando nuove conoscenze su alcune sindromi genetiche di interesse pediatrico, tra le quali meritano particolare menzione la conferma dell'esistenza della sindrome di Hennekam, della sindrome oculo-cerebro-cutanea e della sindrome di Stratton-Parker e la descrizione di una nuova forma, definita "type Gabrielli" dalla comunità scientifica internazionale, della sindrome oro-facio-digitale. Nello stesso periodo di tempo il prof. Gabrielli ha avviato lo studio sistematico del SNC dei soggetti sindromici con ritardo mentale mediante l'impiego della risonanza magnetica cerebrale. Il prof. Gabrielli ha instaurato e tiene a tutt'oggi contatti diretti con numerosi centri di genetica clinica, di malattie metaboliche e di nutrizione sia ai fini della ricerca che diagnostico-assistenziali, in particolare con il Prof. Krivit (Minneapolis) per quanto riguarda l'impiego del trapianto di midollo osseo nelle mucopolisaccaridosi. L'attività di ricerca del prof. Gabrielli non solo è stata oggetto di citazioni su testi stranieri e su programmi computerizzati di sindromologia, ma gli è valsa anche per l'affidamento della stesura di interi capitoli in trattati di pediatria.

Pubblicazioni scientifiche

L'attività di ricerca del prof. O. Gabrielli si è concretizzata in 256 pubblicazioni scientifiche di cui oltre 150 *in extenso*, molte di esse su prestigiose riviste internazionali.



Presentiamo la lista degli obiettivi del saper fare, ossia di quello che lo studente deve essere in grado di realizzare in termini di manualità, abilità al termine del corso di studio.

Gli obiettivi vengono distribuiti nei diversi corsi integrati a seconda delle rispettive peculiarità; sugli obiettivi i corsi integrati costruiscono, in base al potenziale didattico di cui si dispone, i programmi necessari per realizzarli.

Gli obiettivi del saper fare devono essere obbligatoriamente raggiunti da tutti gli studenti durante il corso di studi e costituire oggetto di verifica in sede d'esame, prima della prova orale.

Gli studenti afferiscono a queste esercitazioni per libera iscrizione, così da far coincidere l'apprendimento pratico con la fase di frequenza e preparazione del Corso integrato relativo.

Obiettivi di apprendimento pratico

Sede elettiva di apprendimento

Usare la bilancia analitica e preparare soluzioni di composti organici e inorganici Conoscere ed utilizzare gli strumenti di laboratorio d'uso comune in Chimica	CHIMICA E PROPEDEUTICA BIOCHIMICA
Eeguire misure spaziali di tempo, di frequenza, di massa, di pressione, di viscosità, di temperatura, di resistenza elettrica	FISICA
Apprendere le principali metodologie per la ricerca in Biologia e Genetica Rappresentare i dati relativi a un fenomeno biologico attraverso tabelle e grafici Applicare il calcolo delle probabilità in biologia e genetica Applicare i metodi statistici di stima e di confronto tra i gruppi	BIOLOGIA, GENETICA, BIOMETRIA
Usare il microscopio ottico regolandone i vari componenti Riconoscere al microscopio ottico cellule e tessuti	ISTOLOGIA
Riconoscere strutture anatomiche sia nel cadavere umano intero che negli organi da esso isolati Riconoscere al microscopio ottico organi umani normali e distinguere i principali sistemi organulari della microscopia elettronica	ANATOMIA
Conoscere ed utilizzare le principali metodologie biochimiche	
Conoscere le basi teorico-pratiche per l'impiego di enzimi nella diagnostica clinica	BIOCHIMICA
Eeguire la misurazione di parametri cardiocircolatori e respiratori di base (pressione arteriosa, frequenza cardiaca, volumi polmonari, consumo di ossigeno) Registrare l'attività elettrica di cuore, cervello, muscolo	FISIOLOGIA
Illustrare i principi essenziali e descrivere le tecniche di: a) diagnostica microbiologica batteriologica, virologica, sierologica, micologica, parassitologica b) determinazione in vitro della sensibilità anti-microbica	MICROBIOLOGIA
Appresi i fondamenti della patologia generale, riconoscere al microscopio le più importanti alterazioni morfologiche	PATOLOGIA E FISIOPATOLOGIA GENERALE
Valutare la risposta immunologica dei linfociti T e B ad antigeni diversi	IMMUNOLOGIA
Distinguere le applicazioni fondamentali delle metodologie di uso prevalente nella diagnostica di laboratorio	MEDICINA DI LABORATORIO
Utilizzare la formula di Bayes per la valutazione delle probabilità diagnostiche Misurare la validità di un test diagnostico Applicare l'inferenza negli studi clinici	METODOLOGIA CLINICA STATISTICA MEDICA
Raccogliere un'anamnesi completa ed accurata	SEMEIOTICA MEDICA
Eeguire un esame obiettivo generale dei principali organi, sistemi ed apparati ed individuare e descrivere eventuali alterazioni patologiche Eeguire la determinazione della pressione arteriosa Posizionare un sondino naso-gastrico Posizionare una sonda rettale	SEMEIOTICA CHIRURGICA





Compiere un' esplorazione rettale Eseguire un cateterismo vescicale Interpretare i dati degli esami di laboratorio e strumentali di interesse nefrologico Effettuare la manovra di transilluminazione della borsa scrotale Eseguire una valutazione della glicemia, mediante destrostix, su prelievo di sangue capillare, della glicosuria e acetonuria mediante stick Eseguire l'esplorazione fisica e morfo-funzionale della tiroide Eseguire i test dinamici (stimolazione e soppressione), per la valutazione delle secrezioni endocrine	PATOLOGIA SISTEMATICA 1 NEFROLOGIA-UROLOGIA ENDOCRINOLOGIA
Eseguire uno striscio di sangue su vetrino e la conta differenziale dei leucociti Avendo assistito all'esecuzione di una biopsia midollare, descriverne le modalità Pianificare, nel singolo paziente, lo studio dell'emostasi Interpretare uno studio fenotipico linfocitario, uno studio del sistema complementare, un tracciato immunoelettroforetico ed i risultati della ricerca di autoanticorpi organo- e non organo-specifici	PATOLOGIA SISTEMATICA 2 EMATOLOGIA IMMUNOLOGIA CLINICA
Registrazione un ECG ed identificare le fondamentali anomalie di un tracciato a riposo e da sforzo Effettuare la valutazione preoperatoria e l'assistenza al decorso post-operatorio al paziente cardio-vascolopatico o respiratorio (chir. toracica e chir. vascolare) Interpretare correttamente le prove di funzionalità respiratoria Fare esami strumentali vascolari semplici (Doppler C.W., Pletismografia) e collaborare all'esecuzione di esami più complessi (Eco-doppler, tests dinamici) nel vascolopatico Medicare un'ulcera vascolare Preparare una vena periferica quale accesso venoso e partecipare al posizionamento di un catetere venoso centrale	PATOLOGIA SISTEMATICA 3 CARDIOLOGIA CHIRURGIA TORACICA CHIRURGIA VASCOLARE
Descrivere le metodiche essenziali degli esami funzionali (phmetria, manometria) del tratto digestivo, del fegato e delle vie biliari Riconoscere le principali alterazioni patologiche osservate nella diagnostica endoscopica e biopica delle malattie digestive	CHIRURGIA GEN.-GASTROENTEROLOGIA
Eseguire un prelievo per un esame batteriologico e per un'emocoltura Riconoscere al microscopio ottico le caratteristiche morfologiche e di colorazione dei più frequenti agenti di malattie infettive Applicare le terapie idonee sulla base dell'agente infettivo isolato	MALATTIE INFETTIVE
Compiere un esame obiettivo neurologico completo Collaborare alle manovre necessarie per eseguire una rachicentesi Descrivere sommariamente le tecniche di esecuzione degli esami strumentali non invasivi ed invasivi di interesse neurologico	MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO
Riconoscere e caratterizzare gli aspetti morfologici elementari delle principali malattie studiate con differenti modalità diagnostiche d'imaging Scegliere le metodiche adeguate alle indicazioni diagnostiche	DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA
Compilare la lista dei problemi attivi e dei problemi passivi del paziente esaminato Pianificare il procedimento diagnostico delle principali malattie Elencare i parametri di monitoraggio di una malattia Compilare una cartella clinica o un referto medico e prescrivere una terapia compilando una ricetta	MEDICINA INTERNA E GERIATRIA
Apprendere perchè, quando e come nell'iter diagnostico deve essere effettuato un prelievo tessutale o citologico Realizzare le procedure finalizzate al prelievo dei campioni tessutali e citologici nelle diverse situazioni patologiche Redigere una richiesta di diagnosi anatomo-patologica e conoscere le modalità di invio dei campioni Interpretare un referto dell'anatomopatologo Riconoscere con l'esame macroscopico e microscopico dei principali organi prelevati chirurgicamente o da cadavere, le lesioni anatomopatologiche elementari	ANATOMIA PATOLOGICA





Riconoscere le lesioni elementari cutanee e mucose, primarie e secondarie Partecipare all'esecuzione di esami allergologici cutanei, di esami citologici e batteriologici, di una biopsia cutanea, di un innesto cutaneo	MALATTIE CUTANEE E VENEREE
Partecipare all'esecuzione di artrocentesi, iniezioni intraarticolari, nfiltrazione di anestetici e/o cortisonici per uso topico Effettuare la necessari organo- e non organo-specificidaggi, apparecchi gessati, tutori ortopedici Immobilizzare un arto traumatizzato	MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE
Somministrare i principali test psico-diagnostici Utilizzare rating scale - Eseguire colloquio strutturato per valutare il rischio suicidario	PSICHIATRIA
Apprezzare il tono oculare con la pressione digitale Esplorare digitalmente il campo visivo e riconoscerne un'eventuale alterazione Utilizzare un oftalmoscopio e riconoscere i principali quadri di retinopatia Eseguire una medicazione oculare, l'instillazione di un collirio, l'applicazione di una pomata oftalmica Esaminare i riflessi pupillari	OFTALMOLOGIA
Compiere un esame obiettivo pediatrico completo Registrazione la pressione arteriosa in bambini di varie età Valutare in un bambino lo stadio di sviluppo puberale Rilevare i più importanti parametri auxologici	PEDIATRIA
Eseguire l'esame del condotto uditivo esterno e l'estrazione di un corpo estraneo Eseguire un tamponamento nasale anteriore	ODONTO - ORL
Eseguire un tampone uretrale, vaginale o cervicale Effettuare un prelievo e relativo striscio per paptest	GINECOLOGIA ED OSTETRICIA
Individuare, in un paziente affetto da tumore, il tipo di trattamento più appropriato (chirurgia, radioterapia, chemioterapia) e i criteri di valutazione della risposta Prescrivere una terapia sintomatica e di supporto nel paziente oncologico Comunicare al paziente affetto da tumore, ed ai familiari, diagnosi, prognosi e possibili effetti collaterali del trattamento	ONCOLOGIA
Applicare il metodo clinico alla luce delle evidenze Pianificare la terapia e i principi dietetici delle principali malattie Eseguire il monitoraggio corretto ed essenziale di una terapia Interpretazione dei dati di analisi molecolare in patologie genetiche	CLINICA MEDICA
Compiere manualità con gli strumenti chirurgici di uso più comune Preparare un campo sterile per un intervento di piccola chirurgia Attuare la sutura di ferite superficiali Medicare lesioni esterne: ferite, piaghe, ulcere, fistole Curare processi suppurativi esterni: ascesso, flemmone, piodermite	CLINICA CHIRURGICA
Redigere i principali certificati medici, il certificato di morte e la denuncia delle cause di morte; una proposta di trattamento sanitario obbligatorio, un referto per l'autorità giudiziaria Eseguire una corretta identificazione nel cadavere e nel vivente e un adeguato riconoscimento delle tracce, eseguire una diagnosi di morte, una valutazione tanatocronologica	MEDICINA LEGALE
Compilare una cartella sanitaria individuale orientata al rischio Valutare le attrezzature utilizzate per effettuare prelievi ambientali e per le principali indagini di igiene e tossicologia industriale	MEDICINA DEL LAVORO
Compilare la Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO) e valutare i DRG in una unità assistenziale Gestire le esposizioni professionali a materiale biologico Condurre una indagine epidemiologica, dalla preparazione del lavoro in campo all'elaborazione dei dati in ambiente excell	IGIENE E SANITA' PUBBLICA
Realizzare un accesso vascolare almeno in condizioni ordinarie Valutare le alterazioni degli scambi gassosi mediante la rilevazione di parametri respiratori ed emogasanalitici Realizzare una rianimazione cardiorespiratoria di urgenza senza e con ausili strumentali Realizzare una defibrillazione precoce ed una stimolazione elettrica cardiaca transcutanea	EMERGENZE MEDICO-CHIRURGICHE



**I ANNO**

CORSO	DOCENTE	DATA	AULA
CHIMICA E PROP. BIOCHIMICA CM1 L'equilibrio acido - basico: aspetti chimico - fisiologici	Prof. G.P. Littarru	17 - 24 nov. / 1 dic / ore 8,30	A

II ANNO

ANATOMIA CM8 Biochimica del sangue	Prof.ssa L. Mazzanti	17 - 24 nov. / 1 dic / ore 10,30	A
--	----------------------	----------------------------------	---

III ANNO

FISIOLOGIA CM12 Regolazione del metabolismo corporeo	Prof.ssa L. Mazzanti	17 - 24 nov. / 1 dic / ore 10,30	B
MICROBIOLOGIA CM15 Patogeni intracellulari e problematiche connesse	Prof.ssa B. Facinelli	17 - 24 nov. / 1 dic / ore 10,30	B

IV ANNO

METODOLOGIA CLINICA CM19 Semeiotica delle aritmie cardiache	Prof. P. Russo	3 - 10 - 17 nov. / ore 8,30	C
CM20 La metodologia clinica nel paziente affetto da neoplasia	Prof. V. Saba	24 nov / 1 dic / 12 gen / ore 8,30	C
CM22 Fisiopatologia e Semeiotica dell'incontinenza fecale	Prof. V. Saba	3 - 10 - 17 nov. / ore 10,30	C
CM23 Introduzione alla medicina basata sulle evidenze	Prof. F. Carle	24 nov / 1 dic / 12 gen / ore 8,30	C
PATOLOGIA SISTEMATICA I CM25 Le turbe della fertilità e della sessualità maschile di interesse	Prof. G. Muzzonigro	3 - 10 - 17 nov. / ore 14,30	C
CM26 Obesità, aspetti specialistici	Dott. E. Faloia	24 nov. / 1 dic. / 12 gen / ore 8,30	C
PATOLOGIA SISTEMATICA II CM28 La terapia massimale nella patologia oncoematologica ed autoimmune	Dott. A. Olivieri	3 - 10 - 17 nov. / ore 16,30	C

III ANNO

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA CM33 Semeiotica diagnostica multidisciplinare	Prof. E. De Nigris	3 - 10 - 17 nov. / ore 8,30	E
CM34 Indicazioni cliniche della R.M.	Prof. E. De Nigris	24 nov. / 1 dic. / 12 gen / ore 8,30	E
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO CM36 Malattie cerebrovascolari	Proff. A. Ducati, M. Silvestrini F. Alò	3 - 10 - 17 nov. / ore 10,30	E
CM37 Riabilitazione dopo lesione del S.N.	Prof. L. Provinciali	24 nov. / 1 dic. / 12 gen / ore 10,30	E
MALATTIE INFETTIVE CM40 Le infezioni da miceti	Dott. F. Barchiesi	3 - 10 - 17 nov. / ore 14,30	E
MEDICINA INTERNA E GERIATRIA CM41 Approfondimento in tema di aterosclerosi e vasculopatie	Prof. P. Dessì Fulgheri	24 nov. / 1 dic. / 12 gen / ore 14,30	E

VI ANNO

CLINICA CHIRURGICA CM53 Malattie infiammatorie croniche intestinali	Prof.ssa C. Marmorale Dott. G. Macarri	3 - 10 - 17 nov. / ore 8,30	F
CM54 Ipertensione arteriosa d'interesse chirurgico	Prof.ssa C. Marmorale Dott. A. Taccaliti	24 nov. / 1 dic. / 12 gen / ore 8,30	F
CLINICA MEDICA CM56 Linee guida nella diagnosi e nella terapia delle malattie immunomediate	Dott.ssa M.G. Danieli	3 - 10 - 17 nov. / ore 10,30	F
GINECOLOGIA E OSTETRICA CM57 I Tumori dell'apparato genitale femminile: diagnostica e terapia	Prof. G.G. Garzetti	24 nov. / 1 dic. / 12 gen / ore 10,30	F
ODONTOOTORINO CM59 Urgenze odontoiatriche	Prof. M. Procaccini	3 - 10 - 17 nov. / ore 14,30	F
ONCOLOGIA CLINICA CM60 La qualità della vita nel paziente neoplastico	Prof. A. Piga	24 nov. / 1 dic. / 12 gen / ore 14,30	F
PEDIATRIA CM62 Malattie genetiche e metaboliche	Prof. G.V. Coppa Prof. O. Gabrielli	3 - 10 - 17 nov. / ore 16,30	F
CM63 Uropatie congenite	Prof. G. Amici	24 nov. / 1 dic. / 12 gen / ore 16,30	F





I PROSSIMI APPUNTAMENTI

Forum di didattica interprofessionale

Per gli studenti del
Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, 6° anno
Corso di Laurea in Odontoiatria e P.D., 5° anno
Corsi di Diploma Universitario, 3° anno

Qualità in Sanità

Docente prof. Leandro Provinciali

Venerdì 17, 24 Nov., 1 Dic. 2000
ore 12,45 - 14,15, Aula D

Videoconferenza

Il Prof. U. Salvolini organizza una serie di Video Conferenze su "Pediatric neuroradiology"; per il mese di dicembre si segnala

Spinal Cord Tumors in Children

4 dicembre 2000 - ore 17,00

Polo Didattico Scientifico, Aula D

Prof. D. Baleriaux, ULB Brussels, Belgium

Sono coinvolte le Università di Ancona, Toulouse (F), Marseille (F), Free University of Brussels (B), California - San Francis (USA)

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Seminario d'autunno

Mercoledì 25 ottobre 2000

Auditorium di Portonovo

ore 16.00 *La Valutazione*

Valutazione dell'efficacia didattica A.A. 1999-2000
Rapporto sul triennio 1997-2000

ore 18.00 *Progetto Didattico 2000-2003*
Presentazione e discussione

ore 20.00 *Saluto ai nuovi Docenti*
Professori Marco Boscaro, Orazio Gabrielli,
Gianmarco Giuseppetti, Lorenzo Lo Muzio,
Rodolfo Montironi, Rocco Romano

CONFERENZA PERMANENTE DEI DIPLOMI
UNIVERSITARI DELL'AREA SANITARIA

4° Congresso Nazionale

Ancona, 10-11 Novembre 2000

Polo Didattico Scientifico - Torrette di Ancona

Venerdì 10 novembre

ore 10.30-13.00 Riunione plenaria
Aspetti organizzativi della Conferenza

ore 14.00-16.00 Riunioni simultanee
Incontri delle Commissioni Nazionali

ore 16.00-19.00 Riunione plenaria
I Decreti relativi all'Area Sanitaria

Sabato 11 Novembre

ore 9.00-13.00 Riunione plenaria
La formazione post-laurea

SEMINARIO

Disturbo di personalità e trattamento psicoterapico

Sabato 28 ottobre 2000 - ore 9

Hotel Excelsior "La Fonte" - Portonovo di Ancona

Organizzazione: CLINICA PSICHIATRICA - Ancona

Segreteria Scientifica ed Organizzativa:

Prof. G. Borsetti, Dr. G. Mircoli, Dr. G. Santone
Ospedale Umberto I - Ancona

Tel. 071.596.3301-11 - 071.596.3006 - Fax: 071.204828

Neuroscienze

Il Prof. Fiorenzo Conti è stato nominato membro della Commissione Nazionale per le Neuroscienze, istituita con D.M. del 6.04.2000. La Commissione ha il compito di fornire supporto conoscitivo e propositivo all'azione ministeriale relativa al coordinamento dell'attività scientifica sul territorio nazionale, europeo ed extraeuropeo nel settore delle Neuroscienze. La commissione, in particolare dovrà identificare e promuovere progetti di ricerca e di formazione superiore, nonché la promozione della collaborazione fra le diverse discipline della ricerca di base e clinica nel settore. Dovrà inoltre favorire l'aggregazione dei ricercatori per una migliore valorizzazione delle risorse umane ed economiche.





CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL 4/10/2000

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

Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:

1) Andamento iscrizioni

I dati relativi alle immatricolazioni alla data odierna sono i seguenti:

Fac. Agraria	(corsi di laurea)	49
" "	(corsi di diploma)	35
Fac. Ingegneria	(corsi di laurea)	508
" "	(corsi di diploma)	214
Fac. Scienze Mat. Fis. e Nat.		98
Fac. Economia	(corsi di laurea)	307
Fac. Economia	(corsi di diploma)	103

2) E' stato assegnato il fondo ordinario di funzionamento che prevede un incremento del 9% circa rispetto allo scorso anno.

Le delibere del Consiglio di Amministrazione

3) E' stato pubblicato in G.U. il D.M. 4 Agosto 2000 sulla determinazione delle classi delle lauree universitarie.

4) Nella graduatoria Censis il nostro Ateneo si è brillantemente piazzato al 3° posto tra tutte le Università italiane.

5) Un medico autorizzato effettuerà gratuitamente la vaccinazione antinfluenzale ai dipendenti che lo desiderano, direttamente sul posto di lavoro.

Sono state autorizzate le seguenti spese:

Ist.to di Microbiologia - Sequenziatore di DNA System.
Realizzazione di un compact disk su musiche di Rossini.

Sono state autorizzate le seguenti prestazioni occasionali:

Centro EBI - Dott.ssa Paola Delitalia.
Ist.to di Fisiologia Umana - Dott.ssa Silvia Modena.
Ist.to di Patologia e Clinica dell'Apparato Locomotore - Dott.ssa Silvia Modena.
Ist.to di Patologia Sperimentale - Laura Ugili.
Ist.to di Patologia Sperimentale - Stefania Saccomanno.
Ist.to di Patologia Sperimentale - Romina Neri.

A CURA DI
UGO SALVOLINI

Sono stati autorizzati i seguenti contratti e convenzioni:

Donazione Fondazione Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona - Ist.to di Medicina Clinica.

Contratto di comodato Ist.to di Clinica Pediatrica e la Ditta VALEAS.

Contratto CINECA per assistenza al pagamento degli stipendi.

Contratto per il rilascio dell'European Computer Driving Licence.

Convenzione per consulenze tecniche dell'Ist.to di Semeiologia, Diagnostica e Terapia Strumentale.

Il Consiglio ha approvato la trattativa privata per il passaggio ad una contabilità integrata di Ateneo con il CINECA.

Sono state approvate le seguenti procedure di valutazione comparativa:

1) per il reclutamento di ricercatori universitari di ruolo. Settori H06X, I13X, I17X, I04B;

2) per il reclutamento di professori universitari di ruolo, fascia degli ordinari. Settori G01X, H01X;

3) per il reclutamento di professori universitari di ruolo, fascia degli associati settori P01B e P02A;

4) chiamate professori universitari di ruolo, fascia degli associati - Facoltà di Economia settori P01I e P01F;

5) per il reclutamento di n. 1 professore universitario di ruolo, fascia degli ordinari - Facoltà di Medicina e Chirurgia settore F08A.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

Assegnazione contributo per i progetti di ricerca presentati all'U.E..

Servizio di accompagnamento studenti disabili da e per il loro domicilio e sino alle sedi delle attività didattiche presso l'Università degli Studi di Ancona.

Ripartizione fondi ric. sc. Area 03 - Modifica delibera n. 725 del 24/03/2000.

Contributo di L. 10.000.000 dalla Società Chiesi Farmaceutici S.p.A..

Contributo di L. 10.000.000 dalla Società Yananouchi Pharma S.p.A..

Contributo di L. 30.000.000 dall'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro al Dott. Emilio Porfiri.

Assegni di ricerca.

Assegnazione n. 2 posti a tempo parziale al 50% di categoria B1 - area dei servizi generali e tecnici.

Obiettivi di coscienza - concessione buoni pasto.





FRANCESCO ORLANDI

Professore a contratto
Università degli Studi di Ancona

Martedì 10 ottobre è stato presentato all'Archivio di Stato di Mantova il *Carteggio degli Oratori Mantovani alla Corte Sforzesca, 1450-1500*. Giorgio Comacini ha curiosato tra le pagine, ricostruendo il diario clinico di Francesco Sforza, Duca di Milano. Francesco presenta ascite ed edemi secondari, verosimilmente, ad una cirrosi epatica. La malattia ha la sua storia naturale, e lo porta a morte in quattro anni. Il diario di corte documenta con accuratezza l'evoluzione di sintomi, segni, interventi ed orientamenti clinici. Viene ad esempio annotata anche la qualità di vita del Duca. Coordina il collegio dei curanti Benedetto Reguardati da Norcia, archiatra del Duca¹. E' un'altro personaggio di prestigio da aggiungere alla nostra lista, accanto agli illustri architri pontifici usciti dallo Studio Fermano.

Nel *Carteggio* compaiono numerose notazioni terapeutiche, dal rabarbaro al finocchio e ai clisteri. La dieta è a base di pancotto con la concessione, a titolo occasionale, di cosce di tordo o lumache. Le poche proteine ed i clisteri anticipano curiosamente il trattamento dell'encefalopatia epatica. L'accuratezza delle note fa tornare in mente anche qui Henriette d'Angleterre. Henriette primeggia nella famiglia reale di Versailles ma dà fastidio. Muore improvvisamente in preda a dolore epigastrico e collasso. La Corte di Londra insorge con rumore di spade gridando all'avvelenamento. Salva la situazione il diario clinico di corte. Sintomi, segni, interventi e decorso vi sono dettagliati in forma eccellente. Viene richiesta ed eseguita l'autopsia, il cui referto è anch'esso esemplare. Ne risulta una vecchia ulcera gastrica, perforata. La pace tra Francia ed Inghilterra è salva. Esiste aneddoto più didascalico per enfatizzare l'importanza della cartella clinica?

Quando i diari di corte contengono informazioni nella sequenza sintomi, segni, rivalutazione del problema e interventi balza all'occhio l'identità con le raccomandazioni più attuali. Inoltre, taluni nostri DRG, accomunanti decine di voci diagnostiche equipollenti, non sono molto lontani dalla nomenclatura medica del '500. Ma non è questo che ci interessa oggi. Le note mediche attuali (cartella ospedaliera, scheda di medicina generale) rischiano piuttosto una de-medicalizzazione.

Da una parte, l'istituzionalizzazione del valore legale della cartella, Regio Decreto 1631/1938, ha portato a focalizzarne gli aspetti medicolegali. Il legame è destinato a consolidarsi continuamente attraverso la cronaca negativa: è del 13 settembre scorso, ad esempio, il rinvio a giudizio di alcuni colleghi per "impossibilità di prova a discarico", a causa di una cartella lacunosa, dall'accusa di decesso dovuto ad omissioni nella cura². Questi messaggi fanno finire il diario clinico nel quadro di una "medicina difensiva", basata prioritariamente sulla tutela del medico contro possibili azioni legali. Cattiva medicina, e tutela poco efficace. Francesco Sforza avrebbe sicuramente ricusato un archiatra pauroso delle proprie responsabilità.

D'altra parte l'ondata di pressione sul valore informatico ed economico aziendale dei dati di base che escono dalla cartel-

la distoglie anch'essa l'attenzione dal valore intrinseco delle note mediche. Prodotti semplificati di interesse amministrativo come i DRG Medicare del 1983 e le nostre SDO del 1991³ hanno infatti seri limiti intrinseci, e sono comunque figli del lavoro clinico a monte. Cartelle trascurate portano a DRG di bassa qualità, a dati di base inaffidabili, a decisioni aziendali errate⁴. Questa informatica aziendale si sta confrontando inoltre con il complesso tema della sicurezza, poco gradito al medico per la natura strettamente riservata che è propria delle note mediche. L'ultimo degli assistiti ha lo stesso diritto di Francesco Sforza ad una completa riservatezza dei propri dati clinici. Tutela medicolegale e qualità amministrativa discendono dalla qualità delle decisioni mediche e della loro registrazione⁵.

Questi aspetti primari emersero con forza negli anni '70 con il dibattito sulla cartella clinica convenzionale, strutturata sul singolo ricovero ospedaliero, contro la cartella medica

orientata per problemi⁶. Alcuni docenti della neonata Facoltà di Ancona parteciparono ad una intera settimana di fuoco, Corso Avanzato sul Metodo Clinico, Erice 1974. Lo scontro metodologico tra la scuola clinica inglese e quella danese fu duro ed esaltante. Finalmente la cartella, questa *routine* ingrata, assunse un suo proprio valore razionale medico!

La Federazione dei Medici di Medicina Generale ha poi adottato il modello per problemi, più maneggevole nell'assistenza longitudinale, e la sua utilità nella didattica lo ha fatto adottare anche da diversi reparti di insegnamento. Ma non è finita, nuovi modelli e nuovi progetti di ricerca si sviluppano continuamente, orientati "sul paziente" (!) o "sul timing"^{6,7}.

Malgrado il parto, la gravidanza continua.

Benedetto Reguardati da Norcia, un diario clinico

Bibliografia

- 1) Comacini G. Così trapassò l'Excelsitudine. Il Sole-24 Ore 2000; 271: 30.
- 2) Nonis M, Braga M, Guzzanti E. Cartella Clinica e Qualità dell'Assistenza, Passato Presente e Futuro. Pensiero Scientifico Roma 1998.
- 3) Corte di Cassazione, III Sezione Civile, Roma. Sentenza 12103, 13.09.2000.
- 4) Weinberger M, Hui S, Laine C. Measuring quality, outcomes, and cost of care using large databases. *Ann Internal Med* 1997; 127: 666-774.
- 5) Petrie JC, McIntyre N. La Cartella Clinica Orientata per Problemi. Verduci, Roma 1983.
- 6) Potts JF. The "best" medical record system. Despite delivery, gestation continues. *Postgraduate Med* 1997; 101: 1-3.
- 7) Lazoff M. Medical records projects. <http://www.medical computing today.com>, 2000.



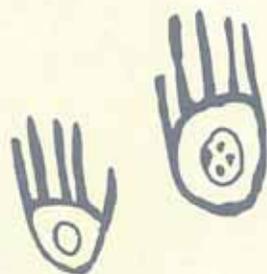


AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO

NOVEMBRE

Data	Ora	Sede	Argomento	Docente	Scuola
2-nov	8.30/10.30	Neuroradiologia- Torrette	Casistica clinica neuroradiologica	Proff. U. Salvolini, A. Ducati, M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE
2-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
6-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
9-nov	8.30/10.30	Neuroradiologia- Torrette	Casistica clinica neuroradiologica	Proff. U. Salvolini, A. Ducati, M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE
9-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
13-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
16-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
16-nov	8.30/10.30	Neuroradiologia- Torrette	Casistica clinica neuroradiologica	Proff. U. Salvolini, A. Ducati, M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE
18-nov	10.00	Auletta di Gastroenterologia Polo Didattico Torrette	Neuroregolazione della secrezione biliare	Prof. G. Alpini(Temple Texas)	DS: tutte
20-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
23-nov	8.30/10.30	Neuroradiologia- Torrette	Casistica clinica neuroradiologica	Proff. U. Salvolini, A. Ducati, M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE
23-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
24 nov.	16.30	Torrette Polo Didattico	Uropatie congenite	Prof. G. Amici	DS: V
27-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
30-nov	8.30/10.30	Neuroradiologia- Torrette	Casistica clinica neuroradiologica	Proff. U. Salvolini, A. Ducati, M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE
30-nov	14.00/16.00	Aula Clinica Medica	Meeting clinici e anatomoclinici	Prof. P. Leoni	DS: A; G; R; CC; DD
30-nov	13.00/15.00	Auletta di Gastroenterologia Polo Didattico Torrette	Indicazioni al posizionamento della TIPS e follow-up dei pazienti portatori dello shunt	Dott. O. Riggio (Univ. La Sapienza, Roma)	

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 III - n. 10 Ottobre 2000
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
Stampa
Lirici Greci
Errebi srl Falconara