

Articoli/Articles

LA MEDICINA CLINICA: SCIENZA O ARTE?
ALCUNE CONSIDERAZIONI EPISTEMOLOGICHE SULLA
MEDICINA

MAURIZIO SOLDINI

Dipartimento di Emergenza e Accettazione
S.S. Accettazione – Preospedalizzazione
Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, I

SUMMARY

THE CLINICAL MEDICINE: IS IT SCIENCE OR ART?
SOME EPISTEMOLOGICAL CONSIDERATIONS ON MEDICINE

The Author examines the problem if the Clinical Medicine is science or art. After distinguishing the Clinical Medicine from Bio-medicine, he briefly considers the concept of reductionism, anti - reductionism and holism. Therefore, he examines the differences between the Medical Pathology and the Clinical Medicine. He studies the scientific value of the Clinical Medicine, concluding that Clinical Medicine is a science - a creative science.

La medicina clinica: scienza o arte? Premessa

Affrontare il problema se la “medicina clinica” sia scienza o arte non è affatto semplice, dacché se ne parla quantomeno dai tempi storici della medicina, ovvero da Ippocrate, sul versante medico, da Platone e quindi da Aristotele, sul versante filosofico¹. Non avremo pertanto la pretesa con le nostre brevi riflessioni di dare una risposta definitiva. Cercheremo comunque, nonostante tutto, di dimostrare che la “medicina clinica” non può non essere considerata una scienza, assecondando alcune tra le più recenti concezioni del con-

Key words: Clinical medicine - Biomedicine- Science – Philosophy of Medicine – Epistemology

37. Cocardeau, Violier (*Matthiola incana* L.), Pline, 21, 27; dit *uiola hortina*, Cass. Fé. 29, p. 56, 5; *uiola coronaria* (cf. Pline, 21, 14) Marc., *med.* 26, 99. a) dans son espèce à fleurs blanches: Pline, 21, 27; dite *uiola alba*, Celse, 5, 4, etc.; Pline, 21, 64; 130 sq.; Ps.-Diosc. 3, 123; *uiola matronalis*, Ps.-Diosc. 3, 123; *Lex. Paris. Bot.* 2419, 12, 13. b) dans ses espèces rouges et violettes, dites *uiola purpurea*, Pline, 21, 27; Isid., *orig.* 17, 9, 19; *uiola Sarrana*, Col. 9, 4, 4. Ibid s. v. *viola* 2.
38. Dai rametti dell'ortica/ Spremi un farmaco prezioso./Vince in noi d'ogni fatica /Crudo il peso, di Morfeo/ Consigliandoci al riposo./Se di acri stillanti/ Umori d'ortica/Tu bevi incessanti/ Bicchieri ben colmi./Tu calmi la tosse./I mali pesanti/Ripari del ventre;/Dai fili nervosi/Discacci gli odiati /Umor podagrosi. PALAZZI MARIOTTI L., *Il giardino dei semplici*. Firenze, Città di Vita, (1993), p. 18.
39. AGRIMI J., op.cit. nota 4, p. 45.
40. Il ms. è cosperso di richiami del tipo: “jn pronosticare, ma ancora in lacto pratico ti sera molto vtile.” 8v; “Et accioché a lacto pratico veniama.” 11r; “Ma inance che a lacto pratico ti conduca.” 26r; et *passim*.
41. AGRIMI J., op.cit. nota 4, p. 49.
42. Antonio Guainiero da Pavia è anche autore del *De febribus*, e ne fa cenno na nel *De arthetica* (59v).
43. “Tutte queste cose ancora dilige[n]temente co[n]sidera siché volendo schifare Charibde lo infermo tuo in Silla no[n] conducesti” 57v.

Correspondence should be addressed to:

María Teresa Navarro Salazar, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Dpto. Filologías Extranjeras y sus Lingüísticas, Paseo senda del Rey, 7, 28040 Madrid, España.

petto di scienza², che confortano anche quanto già affermato nei primi decenni del secolo scorso da parte di alcuni clinici medici³.

Per arrivare alle nostre conclusioni, cercheremo *in primis* di distinguere la “medicina” *tout court* dalla “medicina clinica”, cercando di fare emergere in che cosa si distinguano le due entità. Proveremo inoltre a rispondere a chi voglia sostenere ancora oggi che la medicina clinica è arte. Se per arte si intende una attività alla cui base c'è un atto creativo, saremo d'accordo che la “medicina clinica” può dirsi avere anche una valenza artistica, immaginativa, fantastica. Ma non potremo negare che questa indole intuitiva debba essere poi accompagnata da una indole logica; e questo, anche prima del magistero di Karl Raimund Popper⁴, era riconosciuto nella scienza in generale e nella “medicina” in particolare, anche da scienziati come Claude Bernard⁵ e da clinici come Augusto Murri⁶. Del resto, lo stesso Ippocrate, il riconosciuto padre della medicina occidentale “laica”, che aveva spodestato la medicina teurgica⁷, ci insegna l'importanza dell'atteggiamento, che non può definirsi non scientifico, dell'“*observatio et ratio*” proprio della “medicina clinica”. E a proposito della *osservazione* stessa, non riteniamo qui opportuno soffermarci più di tanto sulle sue caratteristiche, dal momento che, dopo innumerevoli discussioni, è ormai quasi da tutti riconosciuto che essa non può avvenire *in tabula rasa* ed è invece carica di teoria o di fantasia, a seconda delle preferenze⁸.

Sarà pertanto nostro scopo addivenire con le nostre riflessioni ad una conclusione che ci consenta di dire che la “medicina clinica” è *scienza*. E proveremo, nella fattispecie, a dimostrare che è *una scienza creativa*, cercando così di ricomporre l'antico dilemma.

Biomedicina e clinica

Perché distinguere la “medicina” *tout court* dalla “medicina clinica”? Perché secondo il nostro modo di vedere, quando si propende, come fanno alcuni, nel rigettare la natura scientifica della medicina in generale, lo si fa senza avere adeguatamente distinto l'essenza della “medicina”, che da ora in poi chiameremo anche “biomedicina”, dalla “medicina clinica”, che da ora in poi chiameremo anche solo “clinica”. Solo dopo aver distinto accuratamente i due piani,

relativi all'una e all'altra entità, che secondo noi debbono essere separate, per quanto riteniamo che ci debbano essere necessariamente tra loro degli stretti collegamenti, si può decidere se le due entità siano o meno scienza. Si può ben dire che non è probabilmente mai esistita una società umana senza “medicina clinica”, ovvero senza un insieme di conoscenze e attività rivolte a scongiurare e curare le malattie. Dalla rivoluzione scientifica ad oggi peraltro, il termine “medicina” ha progressivamente assunto due diversi significati, la cui parziale sovrapposizione e confusione genera non poche incomprensioni. Vi è innanzitutto la medicina come corpo di conoscenze biologiche sull'uomo: *come è fatto, come funziona, come si conserva, come si guasta, come si ripara*. È questo un sistema coerente di concetti, teorie e dati empirici, in costante evoluzione storica attraverso la ricerca scientifica. Vi è poi la “medicina” come attività clinica e sanitaria, costituita da un complesso di procedure razionali, fondate sulle conoscenze biologiche, che consentono di aiutare a decidere in condizioni di incertezza l'azione che abbia maggiore probabilità di allungare e migliorare la vita di un individuo o della popolazione. Per quello che ci riguarda, noi affronteremo in questa sede il problema che pertiene la scientificità della medicina solo relativamente alla clinica, sfiorando appena il problema della biomedicina.

Riduzionismo, antiriduzionismo e olismo

Diciamo per inciso, che taluni hanno affrontato il problema della scientificità della medicina sulla base o meno del riduzionismo. Brevemente ricordiamo che riduzionismo sta per “meccanico-meccanicistico”, in quanto la fisico-chimica diventa propriamente la disciplina privilegiata in cui vengono descritti i processi del livello più profondo dell'organismo. È nei termini della fisico-chimica che vengono spiegati i processi dei livelli superiori come quello della cellula, dei tessuti, etc. Riduzione significa così spiegazione e propriamente spiegazione causale, dove il livello inferiore tende ad essere quello della causa e quello superiore quello dell'effetto. C'è chi nega la scientificità della medicina, negando che si possa dare un riduzionismo, come le posizioni di Munson⁹, che vede nella medici-

na stessa "an *enterprise*" e sicuramente non una scienza, e di Pellegrino e Thomasma¹⁰ che asseriscono che "la medicina non è riducibile alla biologia, alla fisica, alla chimica, o alla psicologia" bensì "è una forma particolare di rapporto interpersonale" tra medico e paziente. George Engel ha contrapposto al modello riduzionista un *modello biopsicosociale*¹¹. Ora a noi sembra che, nonostante possano dire alcune cose legittime a proposito della medicina, questi autori sbagliano nel generalizzare. Sarebbe infatti necessario dire innanzitutto di che cosa si sta parlando, per esempio se di biomedicina o se di clinica. E se di clinica si parla, bisognerebbe stare attenti a non confondere i piani con problematiche sociali o etiche, che pure sono importanti; e noi che scriviamo riteniamo nella fattispecie che l'etica medica sia addirittura indispensabile; ma questo è un altro discorso¹². Anche noi, difatti, riteniamo che sia importante un approccio globale alla medicina, che ne salvaguardi la complessità e la totalità, ma al di là di un approccio sintetico riteniamo che anche quello analitico meriti attenzione. Il tutto è importante, ma anche la parte ha la sua importanza, e proprio questa parte noi dobbiamo ben conoscere. Anche Kenneth F. Shaffner¹³, seppure attestandosi su posizioni contrarie a quelle viste in precedenza, per quanto agli antipodi degli Autori appena citati, tuttavia, commette lo stesso errore. Egli tenta di difendere una posizione riduzionista e porta argomenti per corroborare la sua tesi che "le *scienze biomediche* – e qui è abbastanza chiaro nel delimitare il campo di argomentazione – in generale ... tendono, con poche eccezioni, a proporre ... termini di spiegazione meccanico-causali". E il sistema neuro-immuno-endocrino sosterebbe a parer suo questa cognizione riduzionistica della biomedicina. Si può anche essere d'accordo con Shaffner. Però anche noi riteniamo, come dicevamo più sopra, che per quanto sia importante uno studio analitico della parte, in questo caso del modello neuro-endocrino con implicazioni immunologiche, siamo convinti che il tutto, ovvero quello che si sovradetermina alla parte, non possa poi essere riducibile alla parte stessa. Per quanto riguarda la nostra posizione, ci possiamo ritenere infatti antiriduzionisti moderati, nella misura in cui, pur approvando l'utilità di uno studio analitico delle parti, approviamo soprattutto, e questo forse perché clinici a trecento-

tosessanta gradi, una visione organicistica ed olistica in cui l'organismo individuale per noi è una totalità non riconducibile alla somma delle parti. "Il tutto è più della somma delle parti" divenne uno slogan molto diffuso in ambito clinico, quando nei primi decenni del secolo scorso ci si rifaceva a Kant per rivendicare alla biologia la tipicità dei fenomeni teleologici, che invece i darwinisti riconducevano ai processi di selezione naturale¹⁴. E sempre con Kant¹⁵, l'organicismo, mediando tra meccanicismo e vitalismo, tentava e tenta tuttora, proprio sulla base di quanto detto, di salvare l'autonomia della biologia e non solo. Il tentativo era ed è tuttora quello di salvare l'autonomia e la scientificità della clinica, a prescindere da una sua riduzione alle scienze di base.

La patologia medica: scienza ideale dell'universale

A nostro avviso, è molto importante chiarire anche quanto segue. Quando si parla, per esempio, di biologia molecolare o di genetica molecolare nell'ambito della medicina, lo si può fare soltanto riferendoci ad un discorso generale, che universalizza i problemi, nel tentativo di generalizzare, ovvero di rendere in modo matematico statistico quanto è emerso in sede di osservazione e di sperimentazione scientifica. Ma non solo. La stessa cosa succedeva quando i primi anatomisti studiavano macroscopicamente prima e microscopicamente poi, il corpo umano, e così valeva e vale per i fisiologi e per i patologi. A maggior ragione, il discorso vale, per quel che stiamo dicendo, per i nosografisti, ovvero per coloro che tentavano, oggi un po' meno, di classificare le malattie, sulla scorta delle teorie desunte dalla classificazione in botanica proprie di Linneo. Serviamoci per un momento di un dato empirico banale e nello stesso tempo incontrovertibile. Prendiamo ad esempio una parte del corpo umano, il naso. Se non andiamo errati, anche Aristotele si era servito del naso, e di quello camuso, per argomentare a qualche proposito! Non è necessario dimostrare, perché immediatamente evidente, che ogni naso è individuale, nel senso che è unico nella sua singolarità morfologica, pur avendo qualcosa in comune con gli altri nasi, per esempio il fatto di essere formato da tessuti cellule molecole abbastanza simili a quelle altrui. Così questo naso avrà

una sua fisiologia e quando incontrerà uno dei tanti virus rinotropi, ammesso e non concesso che questo virus abbia il sopravvento, si innescheranno dei meccanismi di omeostasi che porteranno a fenomeni fisiopatologici propri di quel naso, che daranno luogo a particolari, per quanto analoghe ad altre, manifestazioni semeiologiche. Tutti questi fenomeni del nostro naso *hic et nunc* preso in considerazione, sia nella normale morfologia e fisiologia che in patologia, nonché nei risvolti semeiologici, pur essendo analoghi a quelli di altri nasi, avranno delle caratteristiche proprie. Facciamo una ulteriore considerazione. Si prenda in esame un trattato di *Medicina Interna*, in cui si ha la trattazione dei quadri morbosi, normali o tipici, studiati nella etiologia, nella genesi, nella diagnosi, nella prognosi e nella cura. In questi casi etiologia, genesi, diagnosi, prognosi e cura sono non del malato ma della malattia. Va in effetti precisato che un *Trattato di clinica*, in effetti, non esiste. Esiste invece la trattazione della *Patologia speciale medica* – speciale, perché riguarda i diversi organi ed apparati del corpo umano e perché si differenzia dalla *Patologia generale*, che invece riguarda anche la patologia sperimentale su organismi e tessuti e cellule animali in genere, e non solo umani¹⁶. La *patologia medica* può essere compresa nella sua essenza soltanto se messa in relazione con la cosiddetta *legge degli errori*, che va sotto il nome di legge di Gauss-Laplace e che il Quetelet successivamente riconobbe governare tutti i fenomeni biologici dei quali fanno parte anche gli errori di misurazione¹⁷. Se questa legge è fondamentale per la biologia, a maggior ragione è indispensabile per la clinica, che studia i fenomeni direttamente nell'individuo malato, dal momento che questa governa in forma matematica il problema della variabilità individuale fisiologica e patologica. Senza la legge degli errori sarebbe impossibile comprendere un quadro morboso tipico. Questa tipicità, "normalità" dei vari morbi, come è descritta nei libri, non si ritrova quasi mai nella realtà. La descrizione tipica dei quadri morbosi rappresenta esclusivamente un modello mentale teorico. Va ora precisato che tutte le descrizioni che facciamo in clinica sembrano essere qualitative, invece rappresentano altrettante valutazioni mentali, ora rispetto alla frequenza, ora rispetto alla quantità, che noi facciamo in base

a scale di confronto che la nostra esperienza ha predisposto. Attraverso la curva di Gauss noi possiamo governare tutti i nostri dati, caratteri, fenomeni del mondo biologico e clinico che vengono a ubbidire a questa legge di frequenza seriale. La curva di Gauss ci fornisce la chiave di volta per controllare con la nostra mente tutta la materia caotica dei fenomeni che ineriscono all'individualità normale e alle sue manifestazioni morbose. Ci fornisce inoltre la chiave della formazione dei quadri tipici delle malattie. La legge degli errori con le sue frequenze seriali ci offre inoltre la possibilità di comprendere che cosa sia la patologia medica e in che consistano quelle entità che noi chiamiamo quadri morbosi tipici. In patologia dobbiamo inoltre considerare l'estensione dei processi e la loro intensità. Anche questi rispondono alla legge suddetta nell'ambito della variabilità e delle frequenze.

Va detto che il quadro morboso tipico, ovvero un quadro che racchiuda in sé la riunione di tutti i caratteri aventi la massima frequenza, rappresenta una coincidenza così rara nella realtà che non si verifica quasi mai. Si verificano invece le combinazioni più svariate dei caratteri, con relativi segni e sintomi. Ne consegue che i quadri morbosi tipici descritti dalla patologia medica sono ideali. E ne consegue pure che la natura essenziale della patologia medica è idealistica.

La clinica: scienza dell'individuale

La clinica, invece, non tratta più materia teoretica come la patologia medica. La clinica è la scienza, come abbiamo già detto, dell'individuo malato. La varietà fisiologica individuale preesistente e la varietà della natura e l'intensità degli stimoli che provocano le reazioni morbose, combinandosi tra loro, creano la varietà individuale della malattia. Si consideri, inoltre, che il paziente stesso spesso ha avuto altre malattie, che modificano permanentemente l'organismo e che danno luogo per se stesse ad ulteriori deviazioni della malattia in atto. Si consideri inoltre che le malattie possono essere più d'una e possono influenzarsi fra loro in modo variabile. L'organismo può trarne danno ma anche vantaggio. Si consideri allora che le più diverse combinazioni creano una prognosi che non

è più solo quella della malattia esposta nei trattati di patologia medica, ma quella delle speciali contingenze individuali in cui quella malattia si verifica. Anche la cura non sarà più quella generica della malattia, ma si adotterà uno speciale sistema terapeutico nel quale bisogna tenere conto dell'idiosincrasia fisica e psichica del paziente, di certe possibilità pratiche ambientali e riferentisi allo stato momentaneo fisico e psichico del paziente, della violenza individuale del male, di cure precedenti che controindichino o favoriscano le susseguenti, etc.; è inoltre necessario tener conto della classe sociale, della cultura, delle regole di vita e delle abitudini che ognuno ha e così via. Se ci riferiamo di nuovo alla curva gaussiana, mentre la patologia medica si occupa dei centri delle curve di seriazione, la clinica si occupa invece di tutti gli sbandamenti da quel centro, della loro posizione rispetto a quel centro e della speciale e sempre nuova loro combinazione nel sistema patologico individuale che viene a formarsi.

Impossibile pertanto in clinica prestabilire, universalizzare e sistematizzare. In clinica tutto è improvvisazione, caso per caso, e gli ammalati sempre così diversi, anche quando hanno la stessa malattia, sono poi così mobili nei loro sintomi e fatti obiettivi, che spesso ciò che di essi si dice alla sera non è più vero al mattino successivo. In patologia medica, invece, i quadri morbosi sono statici, sono codificazione dell'esperienza secolare della medicina, sono espressioni medie e solo lentamente e insensibilmente si evolvono con il progresso delle conoscenze. Insomma la clinica descrive, diagnostica, pronostica e cura l'ammalato, la patologia speciale descrive, diagnostica, pronostica e cura le malattie. La prima si occupa sempre di un avvenimento concreto empiricamente rilevante, la seconda sempre di avvenimenti ideali.

Per questi motivi alla clinica è sempre stato negato il carattere di vera scienza. Alcuni studiosi, come abbiamo detto in precedenza, hanno proposto per la medicina, per esempio, un *modello biopsicosociale* o un'impresa o una *relazione interpersonale*, che l'ha privata in sostanza della sua natura scientifica. Secondo costoro, antiriduzionisti al massimo grado, la medicina clinica non può essere considerata *scienza naturale*, bensì tutt'al più *scienza sociale*. La

clinica, pertanto, sarebbe quantomeno una scienza di valore inferiore, una scienza di applicazione, una scienza che non crea nulla di nuovo e di specifico, ma che applica all'individuo malato quelle nozioni scientifiche, quei metodi, quelle leggi, che già si conoscono e sono proprie di altre scienze, come la patologia, l'anatomia patologica, la patologia speciale, la terapeutica generale. E ancora di più, se si desiderasse scendere a livelli inferiori, e si volesse applicare all'individuo malato quelle nozioni scientifiche, quei metodi, quelle leggi, che già si conoscono e sono proprie di altre scienze di base quali la biologia molecolare, e ancor più la fisico-chimica, si rischierebbe di non solo compromettere l'autonomia scientifica della clinica, ma di pregiudicarne la stessa esistenza. E questa sarebbe l'opinione di coloro che hanno sposato una posizione di estremo riduzionismo, che a nostro giudizio è altrettanto letale di una posizione antiriduzionista.

Il valore scientifico della clinica, la scienza e le leggi di natura

Secondo noi, il giudizio sul valore scientifico della clinica merita di essere riveduto assieme al concetto generico di scienza. Secondo le idee correnti fra la maggior parte degli scienziati, la scienza trascura le varianti individuali dei fenomeni per la loro natura accidentale e perché sono infinite di numero: il compito della scienza sarebbe quello di estrarre dai casi individuali solo ciò che abbiano di comune, di costante e di universale nei caratteri fenomenici e nelle leggi che governano i fenomeni stessi. Inoltre una scienza sarebbe tanto più nobile quanto più i caratteri delle sue leggi che governano i fenomeni siano suscettibili di espressione matematica, la quale, oltre ad essere in estremo grado obiettiva e precisa, consenta l'ulteriore elaborazione matematica e statistica dei dati. Per quanto riguarda quest'ultimo punto, oggi sappiamo che i fenomeni biologici indagati dalla clinica sono numerosi e suscettibili di determinazione strumentale e quindi di valutazione quantitativa numerica. Ne rimangono tanti altri che in verità si sottraggono al numero e possono essere descritti soltanto in senso quantitativo a mezzo di aggettivi e avverbi graduati col positivo, comparativo e superlativo, e sia in riguardo della superiorità che dell'inferiorità. Ma questo proba-

bilmente perché la tecnologia, per quanto avanzata, non ha ancora dato la possibilità di avere strumenti adatti all'uopo. Si consideri, inoltre, che un clinico esperto può fare uso dei propri sensi, che in mancanza di strumentazioni tecniche, possono dare un aiuto particolare nel sopperire alla mancanza del macchinario medesimo. Del resto, si pensi che a circa duecento anni dalla scoperta dello stetoscopio e dall'introduzione dell'auscultazione cardiaca con Laennec, non abbiamo ancora a disposizione un apparecchio tanto sofisticato che possa dirsi aver superato in finezza le nostre possibilità diagnostiche e prognostiche, basate su un approccio clinico anatomo-fisiopatologico dell'auscultazione medesima. Si consideri che soltanto la mente umana, in base alle impressioni sensitive, sa valutare molto bene il peso relativo dei fenomeni e giunge ugualmente ad un apprezzamento quantitativo di essi con l'uso dell'aggettivazione e degli avverbi graduati, come già detto. E ai gradi dell'aggettivazione si possono sostituire per esempio i numeri 1,2,3,4,5 - come per esempio avviene per quanto riguarda l'intensità dei soffi cardiaci all'auscultazione come proposto da Levine - e con ciò si può rendere possibile un'elaborazione elementare statistico matematica dei dati. E ripetendo molte volte l'osservazione del fenomeno da parte di un solo individuo o da parte di parecchi individui, si può così giungere a un'obiettività della valutazione soggettiva la quale, sebbene non vestita di carattere obiettivo del rilievo strumentale, raggiunge tuttavia un alto grado di certezza quantitativa. In clinica, inoltre, l'errore di valutazione viene eliminato dal controllo di avvenimenti successivi, perché i fenomeni che essa studia sono di carattere storico evolutivo e si svolgono attraverso il tempo in una catena logica e fatale e le fasi successive controllano e illuminano le precedenti. Così la diagnosi clinica fondata in parte come abbiamo detto su metodi matematici, e in parte su metodi sensoriali intuitivi, trova il suo controllo nell'ulteriore decorso della malattia, nell'avallo o meno dei risultati degli esami di laboratorio e strumentali e nella finale indagine necroscopica. Come dicevamo, con il continuo perfezionarsi tecnico metodologico della nostra scienza e attraverso il maggior controllo degli avvenimenti ulteriori, la clinica nelle formulazioni diagnostiche individuali può raggiungere forse oggi la

verità in oltre il 90% dei casi. Va ancora detto, però, che il metodo matematico strumentale oltre allo svantaggio della sua grossolanità di fronte al metodo intuitivo sensoriale, presenta anche il difetto della sua fatale discontinuità e schematizzazione, laddove l'osservazione diretta ha il grande vantaggio della continuità e della completezza. A fianco della rappresentazione matematica, in clinica si ha così sempre bisogno di porre un controllo diretto del metodo intuitivo sensoriale, che si presenta più sicuro anche per una grande molteplicità di fenomeni che si colgono consensualmente e si controllano vicendevolmente nello stesso frangente. Tanto per portare un esempio si pensi ai pazienti degenti in terapia intensiva che sono monitorizzati. La monitorizzazione riunisce e fornisce numerosi elementi numerici della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca e respiratoria, della saturazione di ossigeno del sangue, del tracciato elettrocardiografico e così via. Tuttavia, nonostante l'utilità estrema della monitorizzazione, vi è qualcosa in più del dato numerico, che si sovradetermina nella situazione contingente del paziente, che può essere colta nella sua complessità soltanto da un'osservazione attenta, che può avvenire attraverso un'intuizione sensoriale del medico, il quale può avere molte più informazioni dal suo colpo d'occhio che non dal monitor. Va comunque detto che i due metodi hanno i loro rispettivi vantaggi ed inconvenienti: il matematico strumentale è obiettivo e preciso, consente l'elaborazione numerica in varie e utili maniere, ma è grossolano e incompleto e con la ripetizione non corregge tali sue manchevolezze; il sensoriale intuitivo è soggettivo e assai meno preciso, ma con la ripetizione dell'osservazione può correggere i suoi difetti, mentre è poi molto più sottile nel cogliere i fenomeni e molto più completo nell'osservarli. Comunque sia, dal punto di vista del valore scientifico, il metodo sensoriale controllato meriterebbe, secondo noi, ai fini della conoscenza, un credito maggiore di quello che la scienza oggi gli assegna.

Altra più grande obiezione che si può fare contro il valore scientifico della clinica è a proposito dell'espressione: "la clinica è la scienza dell'individuo malato". Questa affermazione trova scarsi consensi tra gli scienziati, poiché il concetto per alcuni

ancora corrente di scienza è quello di Galileo, secondo il quale non solo l'indagine scientifica deve vertere solo sui casi più caratteristici, dai quali poi si decide degli altri, ma l'indagine di tutti i casi che accadono è impossibile ed inutile. Con tale principio si fondava quella "nuova scienza", il cui compito era di fissare dapprima la figura ideale, precisa, rigida, matematica delle cose, purificata da variazioni accidentali, per cui i singoli casi di una categoria differiscono tra loro; quindi studiare le relazioni causali ideali fra le cose purificate, per dedurre delle leggi generali, esse solo ferree, immobili ed eterne in mezzo all'universo composto da fenomeni individuali mutevoli. E quindi risalire dalle leggi, che immediatamente governano categorie più o meno ristrette di fenomeni, a leggi sempre più comprensive, come lungo un albero genealogico che origini da una legge unica e universale che in sé comprenda tutte le altre e chiuda l'universo in un immenso teorema matematico. Con lo scopo di raggiungere l'auspicata universalità generalizzante in un mondo iperuranio ed ipostatizzato di leggi ideali, che dominano il mondo dei fenomeni, si corre il rischio di veder perduta quell'aspirazione ad un lavoro fruttifero che poggi empiricamente sulla pratica utilità, che poi è il connotato che da sempre caratterizza la medicina. Se dunque una scienza dell'individuale, ossia dell'accidentale, non fosse concepibile, la clinica, come attività conoscitiva, per eccellenza orientata verso l'individuale, confinata anzi all'individuale, non sarebbe una scienza. Sarebbe semplicemente un esercizio applicativo ad ogni individuo, caso per caso, di una scienza fatta di universali, che abbiamo visto essere la patologia generale e speciale (medica). Questa è la critica della clinica come scienza sulla base del concetto di scienza galileiano, ancora oggi, si può dire, da taluni accettato. Vediamo ora la difesa sulla base di una diversa posizione a proposito del concetto di scienza. Nel Novecento sono state grandemente rivalutate da parte di numerosi pensatori la variabilità e le differenze, nonché l'accidentalità, a dispetto della fissità, dell'identità e dell'universalità. Si potrebbe, ad esempio, citare Heidegger¹⁸, per quanto riguarda il pensiero filosofico in generale, per quell'attenzione particolare che questo

pensatore finalmente seppe conferire alla singolarità dell'esistenza dell'uomo; ma per stare vicini al discorso che stiamo facendo, si potrebbe ricordare l'autore che forse più di ogni altro ha riflettuto sulla filosofia nei suoi rapporti con le scienze, e in particolare alludiamo alle riflessioni del suo secondo periodo: Wittgenstein¹⁹. Sarebbe un severo pregiudizio se la conoscenza si dovesse arrestare, ancora oggi, agli universali. In fondo, scopo definitivo della conoscenza deve essere quello della realtà concreta, che è la sola che ci ha stimolati all'indagine ed ha posto i problemi del proprio mistero. Ora, nel mondo biologico, questa realtà concreta è fatta solo di individuali e da questi individuali noi siamo risaliti alle leggi generali che li governano, solo allo scopo di comprenderli meglio. Non ci possiamo dunque fermare alla conoscenza di queste leggi generali, nel nostro caso la patologia medica, che fanno astrazione dal reale individuale e se ne stanno disgiunte le une dalle altre, fuori dal mondo fenomenico dal quale si è partiti per comprenderlo e al quale si deve invece ritornare. Arrestarsi alla conoscenza degli universali significa rimanere a metà strada: l'esatto studio delle leggi della variazione e dell'individualità è l'unica strada che ci possa condurre alla meta finale della conoscenza.

A questo punto potremmo parlare del metodo scientifico della clinica per continuare a corroborare la scientificità della conoscenza dell'individuale; potremmo analizzare come la mentalità nosografica del passato sia cambiata e come oggi operi una nuova mentalità patogenetica centrata sull'osservazione dell'individuo, mentalità che aiuta di gran lunga nel porre le diagnosi di fronte al paziente singolare. Ci sembra, comunque, di aver sufficientemente argomentato su quali siano le differenze tra la medicina clinica e la patologia medica, disciplina quest'ultima che qui affermiamo entrare di pieno diritto, per quanto detto, nel campo della biomedicina. Come si è ripetuto più volte, la patologia medica usa una metodologia che è strettamente scientifica nella misura in cui con tale termine si voglia addivenire ad entità universali, generali, in cui si creino dei tipi di riferimento, seppure con la dovuta variabilità. La medicina clinica a sua volta si rifà, invece, espressamente alla variabilità, e alla variabilità che accade nell'individualità e

proprio in questo si determina come scienza, abbiamo detto “scienza dell’individuale”.

A tale proposito vogliamo riprendere, per suffragare e corroborare ancor più quanto detto a proposito della scientificità della clinica, quanto annunciato nella premessa a proposito di “legge di natura”. Abbiamo visto in che modo le critiche mosse alla clinica come scienza prendano origine da una concezione galileiana della scienza, che sarebbe meglio definire platonica. Questa concezione rappresenterebbe un modello secondo il quale la “legge di natura” è una relazione fra universali, sganciati dal tempo e dallo spazio, che appartengono ad esempio a tutti i sistemi fisici e che ci consentono di individuarli. Nel nostro caso, se ci è concessa l’analogia, potremmo dire che questi universali appartengono ai quadri morbosi tipici e ci consentono di individuarli. Oltre a tale concezione della “legge di natura” se ne conosce una minimalista che fa coincidere il concetto di legge con quello di regolarità. Ci pare che anche questa non possa suffragare le nostre tesi di scientificità della clinica. Vi è poi una ulteriore concezione, secondo la quale le leggi non esisterebbero affatto, perché in scienza e in filosofia non esisterebbero leggi capaci di spiegare tutte le proprietà che gli scienziati attribuiscono alle leggi di natura; e anche questa concezione non può minimamente soddisfarci. A tale proposito, Mauro Dorato sostiene che “la nozione di causalità – il ripetersi di relazioni – e quella di legge, che prova a quantificare su queste relazioni, sono talmente importanti nella nostra economia concettuale da potersi considerare primitive. Le leggi parlano delle proprietà causali dei corpi: quando affermiamo che in assenza di forze, un corpo tende a mantenere il suo stato di quiete o di moto rettilineo uniforme (prima legge del moto), stiamo in realtà dicendo che tutti i corpi hanno una tendenza a resistere a un cambiamento di stato di moto. Questa proprietà, che si manifesta solo quando altri corpi interagiscono con quello di partenza, è quella che in filosofia si chiama disposizione, o proprietà di secondo ordine. Quindi le leggi hanno come oggetto fondamentale le proprietà dei corpi, sia quelle che si manifestano sempre - del primo ordine - come il peso, sia quelle del secondo ordine, disposizionali, che si manifestano solo in determinate condizioni. Se dico di qualcuno che è irascibile, irritabile o geloso,

gli sto ascrivendo delle disposizioni: in circostanze appropriate cioè quella persona tenderà a comportarsi in questo determinato modo”²⁰. Ci sembra che questa concezione calzi a pennello con quanto da noi fin qui sostenuto. C’è, inoltre, chi sostiene che il principio di demarcazione della scienza naturale dalle altre scienze, quali ad esempio la scienza biologica, sia proprio la legge di natura. Mauro Dorato sostiene che la legge funziona non solo in fisica, bensì anche nelle scienze speciali, quali l’economia, la biologia e la psicologia. Egli afferma che “nella misura in cui possiamo esprimerci con la matematica e possiamo attribuire ai corpi o alle entità di cui ci stiamo occupando delle disposizioni, delle proprietà causali del secondo ordine che tendono a manifestarsi in condizioni opportune, stiamo utilizzando lo stesso metodo. Comprendere infatti vuol dire incanalare in uno schema generale, qualsiasi sia l’ambito di studi”²¹. Egli cerca di mostrare che “dopo aver modificato l’interpretazione usualmente associata alle leggi fisiche, e aver chiarito che anche queste valgono *ceteris paribus*, che non sono necessariamente spazio-temporalmente universali, e che contengono inevitabili idealizzazioni e approssimazioni, molte delle tradizionali obiezioni contro l’esistenza di leggi nell’ambito delle scienze speciali vengono a cadere”²². Sulla scorta di quanto già detto, una concezione sulle leggi di natura, che prenda in seria considerazione anche le *proprietà di secondo ordine*, quelle *disposizionali*, che si manifestano solo in determinate condizioni e in particolari casi, ci consente di spiegare scientificamente in modo descrittivo e comprensivo quello che accade anche nel singolo paziente: in tal modo possiamo salvare, anche in accordo con quanto argomentato da Dorato, la scientificità della clinica.

La clinica scienza creativa

Frequentemente l’espressione “*arte medica*” ci costringe anche a domandarci: la medicina è anche un’*arte*? La medicina comprende molte scienze speciali, anatomia, fisiologia, anatomia patologica, etc., ma non è di queste ultime che s’intende parlare quando si accenna all’*arte medica*; evidentemente quest’ultima espressione allude solo alla clinica, per meglio dire all’attività del medico al letto dell’ammalato. Vero è che la distinzione che ci siamo preoc-

cupati di fare all'inizio tra medicina clinica e medicina consiste proprio in questo. Siamo infatti dell'opinione che per quanto riguarda la biomedicina non ci siano grossi problemi, oggi, nel dire che questa in effetti è una scienza a tutti gli effetti e siamo anche convinti che nessuno possa avere la presunzione di dire diversamente. Basti qui ricordare quanto accennato in precedenza riguardo la presenza di leggi di natura valide appieno anche nelle scienze speciali e come si sia scongiurato il pericolo di non poter assimilare discipline come la biologia alle scienze ritenute più nobili come la fisica. Sempre per rimanere alla biomedicina, ricordiamo come si sia potuti addivenire alla scoperta di regolarità anche nello studio di fenomeni biologici complessi, che hanno già consentito di trovare (o ri-trovare) leggi biologiche strutturali, quali la *legge di Kleiber*, ovvero la legge dell'invarianza delle dimensioni di un organismo rispetto al suo metabolismo, che "correla il tasso metabolico di un organismo, che è la quantità di energia consumata in un secondo, alle sue dimensioni, secondo un preciso rapporto di proporzionalità, dato dal cubo della radice quarta del peso dell'organismo"²³. Sulla base di questa legge, il fisiopneumologo West e i suoi collaboratori hanno tratto un modello che pare avere valore ubiquitario in ambito biologico, caratterizzato appunto da "la stessa struttura ramificata, che aumenta o diminuisce secondo la legge della quarta potenza della dimensione corporea", che tra l'altro riesce a "predire la lunghezza e la sezione trasversale di un'aorta di un adulto di sesso maschile"²⁴.

Per tornare alla clinica, comunque, questa non consiste in un certo estro di applicazione di metodi scientifici già conosciuti: la clinica osserva gli esperimenti di natura sempre nuovi, ne deriva sempre nuovi problemi, che sottopone a ulteriori osservazioni cliniche e così cerca di risolverli. La clinica dunque crea continuamente, come le altre scienze, problemi e soluzioni. Non si tratta solo di applicare: le scienze collaterali storicamente sono state create dalla clinica per la soluzione appunto dei problemi clinici. L'applicazione di un metodo, di una tecnica, in ogni caso è opera per eccellenza di indole scientifica. È cosa di precisione e di calcolo, non è fantasia artistica. C'è chi ritiene che compito della scienza sia quello di studiare le leggi generali e i caratteri comuni

e costanti degli oggetti singoli, mentre il compito del medico e dell'artista è quello di considerare il singolo, l'individuale, con tutte le sue eccezioni, che ne fanno sempre qualche cosa di nuovo e di unico. Abbiamo già visto precedentemente come la conoscenza dell'individuale possa essere ridotta a scienza con metodo e precisione nella sua forma più progredita, in base anche a valutazioni in gran parte numeriche. Per rispondere alla nostra domanda, se la clinica è arte, dobbiamo innanzitutto indagare quali siano le facoltà mentali che impiega la scienza e quali quelle che impiega l'arte. Tutto ciò che è attività logica conoscitiva appartiene alla scienza, tutto ciò che è solo intuizione, fantasia creatrice, immaginazione, dove nulla vi è di attività logica, appartiene proprio all'arte. Ma non è detto che la scienza usi solo la logica e l'arte usi solo l'intuizione e l'immaginazione creatrice. Le due facoltà sono entrambe necessarie e vengono usate insieme in entrambi i casi; soltanto che l'arte fa prevalentemente uso dell'intuizione e usa assai poco la logica, mentre la scienza parte come l'arte dall'intuizione per poi sottoporre ciò che è intuito al controllo logico. Finché la scienza rimane allo stadio intuitivo, non è tale. L'intuizione non è affidabile di per sé. Intuizioni giuste e intuizioni sbagliate formano un inestricabile groviglio nella storia della medicina. Come distinguere allora il vero dal falso? Controllando *a posteriori* l'intuizione con la logica applicata all'osservazione dei fenomeni, sia di quelli prodotti spontaneamente dalla natura, sia di quelli artificialmente provocati dall'uomo nella sperimentazione. Però dobbiamo sempre partire dallo stadio intuitivo (artistico) per arrivare allo stadio scientifico. Un osservatore della più grande precisione, che, davanti ad un fenomeno, non sa creare prima di tutto l'impostazione dei problemi e poi un'impostazione di lavoro, che dia la soluzione anticipata e la spinta indispensabile al suo controllo, non potrà mai passare alla fase scientifica del suo lavoro. Il progresso di una qualsiasi scienza deriva quasi tutto dalla fantasia creatrice dei problemi e delle loro soluzioni: il *primum movens* nella scienza come nell'arte è l'intuizione, il pensiero nuovo, l'idea, che è un atto primitivo e spontaneo della mente nel quale nulla ha a che vedere con la logica. La logica funziona

solo su un problema già impostato, ma per impostarlo interviene innanzitutto l'intuizione. Augusto Murri è stato uno dei più convinti assertori dell'importanza della logica nella clinica; infatti per lui vi sono errori diagnostici che si devono alla cattiva logica e solo con l'esercizio logico si può arrivare a eliminarli. Ma Murri stesso ritiene che ci sono altri errori, e sono proprio quelli dovuti all'impotenza dell'immaginazione, al non aver saputo immaginare altre soluzioni diagnostiche. La mancanza di fantasia creatrice di ipotesi diagnostiche è più difficile da correggere in un medico che non il procedimento logico. E sappiamo tutti che alle diagnosi bisogna davvero prima di tutto pensare! Se le cose stanno così, si comprende come mai i clinici tante volte affermano che in essi funziona una specie d'istinto, di ispirazione, nell'emettere ipotesi diagnostiche nelle più difficili contingenze: in essi allora funziona l'intuizione suffragata naturalmente da una lunga esperienza, ma tuttavia rappresentata da una segreta voce interna che parla per sé e che spesso anzi parla contro la logica più stretta, la quale porterebbe ad una soluzione del tutto diversa, ma sbagliata. In tal caso, però, non è la logica che sbaglia, perché la logica può elaborare in forma perfetta un materiale primitivo di fatti *ab origine* imperfetti, perché non sono esatti e sono incompleti. Siccome questo è un caso in clinica assai frequente, sappiamo che in tal caso avviene, e anche piuttosto spesso, che l'intuizione corregge la logica. Qualsiasi scienziato fa uso alternativo e costante di facoltà intuitive e logiche, controllando passo passo l'intuizione con la logica e la logica con l'intuizione. Una volta il medico poteva usare soprattutto l'intuito senza poter processare davanti al tribunale della ragione le sue intuizioni; da un secolo circa le cose sono notevolmente cambiate e, in virtù dei progressi della tecnologia e delle scienze di base, il clinico può sottoporre a procedure più razionali il controllo delle sue intuizioni.

Per concludere, diciamo dunque che l'attività conoscitiva è sempre contemporaneamente intuitiva e logica. Nelle arti vere e proprie l'attività intellettuale si arresta alla funzione intuitiva e la logica vi ha una parte minima e secondaria, mentre nella scienza questo primo stadio, sempre indispensabile, è seguito dal controllo logico più rigoroso.

Anticamente le scienze erano necessariamente molto più a contenuto intuitivo che logico e le arti si distinguevano con più difficoltà dalle scienze. Col progresso, sempre più, queste ultime si sono arricchite di conoscenze controllate dall'attività logica e sempre più hanno assunto il carattere di scienza, sebbene al loro progresso contribuisca sempre e necessariamente, anche oggi, l'intuizione come elemento massimo propulsore del progresso stesso. La clinica nel passato era affidata all'intuizione e perciò era prevalentemente un'arte sia nella diagnosi che nella cura. Oggi essa ha sviluppato un controllo logico sperimentale in tale misura da assumere sempre più carattere di scienza e perdere sempre più il carattere di arte.

In conclusione, ci sembra pertanto di non poter essere smentiti, per quanto siamo andati argomentando finora, se affermiamo che la clinica si può ben dire essere una *scienza* a tutti gli effetti e in particolare una *scienza creativa*.

BIBLIOGRAFIA E NOTE

1. Non è questa la sede per poter affrontare un discorso sull'*excursus* storico della medicina *contesa* tra *episteme* e *techne*. Si rimanda pertanto, tra i tanti, ai seguenti volumi e studi: ANGELETTI L. R. e GAZZANIGA V., *Storia, filosofia ed etica generale della medicina*. Milano, Masson, 2004²; PREMUDA L., *Problemi della medicina in relazione alla metodologia ed alla scienza*. Padova, Cedam, 1955; PREMUDA L., *Metodo e conoscenza da Ippocrate ai nostri giorni*. Padova, Cedam, 1971. Molto interessante e stimolante inoltre il saggio VEGETTI M., *La medicina in Platone*. Venezia, Il Cardo, 1995. Fondamentale ed esaustivo per il problema qui appena accennato il saggio di JORI A., *Medicina e medici nell'antica Grecia. Saggio sul Perì Tèchnes ippocratico*. Bologna, Il Mulino, 1996. Cogliamo qui l'occasione per dire che per quanto riguarda il discorso sull'epistemologia della medicina e ancor meglio il discorso in generale sulla filosofia della medicina, il problema non è stato affrontato nello specifico negli anni passati come avrebbe meritato, se non in alcuni Paesi come la Germania, e che la letteratura sull'argomento nel nostro Paese è piuttosto limitata. A tale proposito si rimanda ad un recentissimo saggio, CORBELLINI G., *Filosofia della medicina*. In: VASSALLO N. (a cura di), *Filosofia delle scienze*. Torino, Einaudi, 2003; esaustivo non solo per un completo inquadramento storico e concettuale del problema epistemologico in medicina, sulla medicina e per la medicina, ma per il riferimento puntuale alle diverse impostazioni oggi maggiormente accreditate in tale ambito, nonché per i pressoché completi riferimenti bibliografici.

2. Si veda GIÈRE R. N., *Spiegare la scienza*. Bologna, Il Mulino, 1996; BONIOLO G. e VIDALI P., *Filosofia della scienza*. Milano, Bruno Mondadori, 1999; e soprattutto DORATO M., *Il software dell'universo. Saggio sulle leggi di natura*. Milano, Bruno Mondadori, 2000. Come si avrà modo di vedere, ci sarà utile soprattutto quest'ultimo saggio con la sua particolare concezione sulle leggi di natura per corroborare la nostra posizione.
3. Si veda in particolare VIOLA G., *Introduzione allo studio della Medicina Interna*. In: CECONI A. e MICHELI F. (diretto da), *Medicina Interna. Manuale pratico per medici e studenti*. Torino, Edizioni Minerva Medica, 1940²; da cui abbiamo ripreso abbondantemente l'impianto argomentativo generale, a nostro modo di vedere tuttora valido, ricalcando per molti versi anche numerosi discorsi, che tuttavia abbiamo integrato, avendo preso in considerazione i progressi avvenuti sia in campo scientifico e tecnologico sia in campo filosofico.
4. Si vedano i saggi di BALDINI M., *La dimensione storica dell'epistemologia clinica*; ANTISERI D., *Diagnosi clinica, logica della situazione e "occhio clinico"*. In: SCANDOLLARI C. E FEDERSPIL G., *Scoperta e diagnosi in medicina. Discussioni sul metodo dell'indagine biomedica*. Padova, Piccin, 1983.
5. Si veda BERNARD C., *Introduzione allo studio della medicina sperimentale*. Note introduttive di BALDINI M., Padova, Piccin, 1994.
6. Si veda BALDINI M., *Epistemologia contemporanea e Clinica medica, Città di Vita*. Firenze, 1975; MURRI A., *Lezioni di Clinica medica. Il problema del metodo in medicina e biologia*. Padova, Piccin, 1985.
7. Si veda ANGELETTI L. R., *Storia della medicina e bioetica*. Milano, Etaslibri, RCS, 1992.
8. A tale proposito si veda BECHTEL W., *Filosofia della scienza e scienza cognitiva*. Bari-Roma, Editori Laterza, 2001.
9. MUNSON R., *Why Medicine Cannot Be a Science*. The Journal of Medicine and Philosophy 1981; 6:183-208; riportato in: SCHAFFNER K. F., *Philosophy of Medicine*. Ch. Eight; in: *Introduction to the Philosophy of Science*. New Jersey, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1992.
10. MUNSON R., cfr. nota 9.
11. ENGEL G.L., *The Clinical Application of the Biopsycosocial Model*. The Journal of Medicine and Philosophy 1981; 6:101-123; riportato in SCHAFFNER K. F., *Philosophy of Medicine*. Ch. Eight. Op. cit. nota 9.
12. Va detto, anche per onestà intellettuale, che il clinico Enrico Poli, tra i pochissimi, almeno in Italia, ad essersi occupato di filosofia della medicina, negli anni Sessanta del XX secolo, nel redigere il suo volume, per molti versi insuperato, dedicato alla metodologia medica, ma in generale possiamo ben dire alla filosofia della medicina, aveva diviso la sua opera in due parti ben distinte, la prima parte intitolata

- “Interpretare le malattie *more scientifico*” e la seconda parte “Comprendere il malato *more humano*”. Nella prima parte egli affronta argomenti che potremmo ben dire inerenti ad un piano filosofico teoretico e ‘scientifico’, il secondo seppure in termini filosofici, piuttosto sul versante pratico, etico, umanistico, piuttosto che scientifico. Nella fattispecie il Poli si pone piuttosto problemi di metodo e non si domanda se la medicina sia o meno una scienza. Egli lo dà per scontato. È comunque importante segnalare questa opera in questo frangente, soprattutto per dire quanto importante sia separare i piani di discussione, che oggi in virtù del progresso scientifico e tecnologico hanno reso più complesso il divario tra le scienze naturali e le scienze umanistiche. È pur vero che oggi c'è il tentativo, che noi approviamo, di riavvicinare le due culture, in modo che possano parlarsi. Riteniamo però che sia necessaria una competenza sia scientifica sia umanistica, che consentano di parlare e argomentare con i linguaggi propri di ciascuna scienza, senza improprie invasioni di campo. Si pensi per esempio alla *Bioetica*. Si pensi, allora, come talvolta, nel parlare di *persona*, taluni, soprattutto scienziati della natura, cadano in errore nel voler argomentare con termini e concetti che sono esclusivamente biologici, dimenticando che la biologia consente di poter parlare solo di *individuo*, e che per parlare di *persona* occorre invece una concettualità che non può non essere filosofica. Si veda, dunque, POLI E., *Metodologia medica. Principi di logica e pratica clinica*. Milano, Rizzoli Editore, 1965.
13. SCHAFFNER K. F., *Philosophy of Medicine*. Ch. Eight, in *Introduction to the Philosophy of Science*, op. cit. nota 9.
 14. A tale proposito, va detto che mentre gli studi sul pensiero evoluzionista sono tuttora molto frequenti e frequentati soprattutto nella biomedicina, sarebbero auspicabili studi sulle interconnessioni del pensiero neocriticista delle due Scuole di Marburg e del Baden con la medicina e soprattutto con la clinica. Ora va detto che, se per quanto riguarda la distinzione tra *scienze nomotetiche* e *scienze idiografiche*, sulla scorta dei filosofi Rickert e Windelband della Scuola del Baden, sono state dette talora alcune cose, per quanto invece riguarda le connessioni col pensiero della Scuola di Marburg espresso da Cohen, Natorp e soprattutto dal loro epigono Ernst Cassirer, è stato detto poco. Sarebbe sufficiente, invece, per rendersi conto di quanto possa essere stata importante la mediazione di questi Autori riguardo il pensiero di Kant, rileggere nella sua recente traduzione in italiano il testo di Cassirer, *Freiheit und Form*, del 1961, soprattutto nei capitoli centrali dedicati a Kant e a Goethe, per rendersi conto di come il pensiero filosofico di Cassirer, nella meditazione del pensiero goethiano e kantiano, e di quest'ultimo soprattutto riguardo la Terza Critica, abbiano avuto influenze sul teleologismo e sull'organicismo di molti clinici non solo contemporanei a Cassirer, ma anche di molti di noi, che tuttora vivono la medicina e la vivono clinicamente. Si veda a tal proposito CASSIRER E., *Libertà e forma. Studi sulla storia spirituale della Germania*. Firenze, Casa Editrice Le Lettere, 1999. Per quanto ci riguarda, diciamo che la nostra appartenenza ad una particolare

Scuola medica, può spiegare storicamente anche il nostro atteggiamento mentale. Infatti noi che scriviamo siamo stati allievi di Andrea Sciacca, allievo a sua volta di uno dei caposcuola della medicina clinica italiana, Luigi Condorelli, che lo storico Giorgio Cosmacini, in uno dei suoi libri ha definito essere stato nella prima metà del secolo scorso, tra l'altro, "l'astro nascente della cardiologia italiana". Luigi Condorelli ereditò soprattutto l'impostazione delle scuole mediche positivistiche romana e napoletana (dai suoi maestri Agenore Zeri allievo del caposcuola romano Guido Baccelli e da Giuseppe Zagari allievo dei caposcuola napoletani Antonio Cardarelli e Arnaldo Cantani), che si esprimeva soprattutto in un approccio metodologico anatomo-clinico e fisiopatologico, ma ebbe anche a maestro il famoso clinico austriaco Wenckebach, nel periodo trascorso presso la Clinica Medica dell'Università di Vienna negli anni Venti del Novecento, quando sicuramente si respirava anche nell'aria il vento della cultura proveniente dal neorealismo kantiano.

15. Come detto nella nota precedente, il neocriticismo della Scuola di Marburg offriva una lettura di Kant che privilegiava soprattutto la Terza Critica, rivalutandola rispetto alla *Critica della ragion pura* e alla *Critica della ragion pratica*. Si veda, per ricercare soprattutto il discorso a proposito del teleologismo della natura e le funzioni interconnesse del tutto e della parte, nonché l'unitarietà metodologica tra scienza e arte, a cui anche noi in parte ci rifaremo alla fine del nostro scritto, KANT I., *Critica della facoltà di giudizio*. Torino, Einaudi, 1999.
16. Va detto per inciso che purtroppo la *Patologia speciale medica* è stata soppressa come insegnamento qualche anno fa, con la nuova tabella XVIII, dal *Cursus studiorum* del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia delle Facoltà di Medicina in Italia e attualmente si parla soltanto di *Medicina Interna*. Tale stato di cose, con la soppressione anche dell'insegnamento di *Clinica Medica*, complica non poco le cose, a nostro giudizio, soprattutto a danno degli studenti, futuri medici, che sempre più vedono sottratte loro le possibilità di discernimento filosofico-metodologico e non sanno pertanto discernere le analogie e le profonde differenze tra la *Patologia generale*, la *Patologia speciale medica* e la *Clinica Medica*.
17. La legge degli errori è espressa dalla *curva di Gauss*, con la quale si intende una curva dalla caratteristica forma a campana, che descrive la distribuzione continua di una variabile casuale, detta appunto normale o gaussiana: è spesso definita anche distribuzione normale, e si estende da $-\infty$ a $+\infty$. Fu scoperta per la prima volta da Abraham De Moivre nel 1753, durante i suoi studi sui giochi d'azzardo, come caso limite della distribuzione binomiale all'aumentare del numero di prove. Successivamente fu ricavata nuovamente da Carl Friedrich Gauss come risultato della distribuzione degli errori di un processo di misurazione. La curva di Gauss – nota anche come curva di Laplace, curva di distribuzione degli errori o curva stocastica di De Moivre – è tipica della descrizione della variabile di numerose caratteristiche umane (ad esempio l'altezza, il peso e la durata della

vita) così come pure di diversi indicatori costruiti per misurare caratteristiche psicologiche. Si può infatti dimostrare che la somma di n variabili casuali indipendenti (come sono, ad esempio, quelle che determinano le variazioni della corporatura umana), sotto ipotesi molto generali, tende a disporsi secondo la curva di Gauss (teorema del limite centrale).

18. Si veda soprattutto il primo Heidegger. A tal proposito, HEIDEGGER M., *Essere e tempo*. Milano, Longanesi, 1999¹⁴.
19. Si veda WITTGENSTEIN L., *Libro blu e Libro marrone*. In: CONTE A. G. (a cura di), Einaudi, Torino, 2000² e WITTGENSTEIN L., *Ricerche filosofiche*. TRINCHERO M. (a cura di) Torino, Einaudi, 1999.
21. GABAGLIO L., *Alla scoperta della legge di natura*. Galileo. Giornale di scienza e problemi globali 2000; V, 37 riportato *on line* sul sito web www.galileonet.it/magazine/articolo2.html
21. GABAGLIO L., vedi nota precedente.
22. DORATO M., *Il software dell'universo. Saggio sulle leggi di natura*, op. cit.
23. DORATO M., vedi nota precedente.
24. DORATO M., vedi nota precedente.

Correspondence should be addressed to:

Maurizio Soldini, Via Pienza, 243, 00138 Roma, E-mail: maurizio.soldini@uniroma1.it