

No math, no science, no psychoanalysis

di Antonello Sciacchitano

Nulla scientia potest sciri sine mathematica. Ruggero Bacone

Nessuna umana investigazione si può dimandare vera scienza, s'essa non passa per le matematiche dimostrazioni e nessuna certezza è dove non si può applicare una delle scienze matematiche. Leonardo da Vinci

La psicanalisi non ha interesse a immolarsi per difendere l'autorità dell'esattezza. [...] Ma gli psicanalisti non possono negare né di originare dalla scientificità esatta né di appartenere alla cerchia dei suoi rappresentanti. [...] In fondo, sono degli inguaribili meccanicisti e materialisti, che si guardano bene dal farsi sottrarre le proprietà ancora sconosciute dello psichico.
S. Freud, *Psicanalisi e telepatia*, 1921, postumo

Il y a deux sens au mot formel. Quand on parle de formalisation mathématique, il s'agit d'un ensemble de convention à partir desquelles vous pouvez développer toute une série de conséquences, de théorèmes qui s'enchaînent, et établissent à l'intérieur d'un ensemble certain rapport de structure, une loi à proprement parler. Au sens gestaltiste du terme, par contre, la forme, la bonne forme, est une totalité, mais réalisée et isolée.

Est ce seconde sens qui est le votre, ou le premier?

C'est le premier, incontestablement.

J. Lacan, *Le Séminaire II*, 8 décembre 1954

È con “timore e tremore” [*Fear and Trembling*] che affronto il tema della formalizzazione in psicanalisi. La ragione è semplice. Devo fare una scelta ardua. “Formalizzare” ha di solito il senso di precisare senza ambiguità e in modo categorico. Quindi, la formalizzazione è regolarmente pretesa dal potere nel senso di formalismo giuridico. Non è in questo senso che parlerò di formalizzazione. Qui e ora intendo “formalizzazione” come premessa alla scienza. Ma nei confronti della scienza moderna esiste oggi, perfino tra gli stessi scienziati, una diffusa resistenza. Ne ho parlato in un mio recente libro, di prossima pubblicazione a Roma, intitolato proprio

così: *Resistere alla scienza*.¹ Con stupore ho annotato i casi di scienziati che hanno resistito alla scienza da loro stessi prodotta. Ne cito alcuni. Isaac Newton pubblicò i suoi *Principia* senza ricorrere al calcolo differenziale, da lui stesso inventato. Charles Darwin, inventore della differenziazione biologica a partire da antenati comuni, rimase fissato al principio leibniziano del gradualismo – *natura non facit saltus* – che tante difficoltà doveva creare al proprio “lungo ragionamento” sull’evoluzione delle specie. Albert Einstein, che aveva superato Newton ma era rimasto newtoniano dentro, non accettava il paradigma non newtoniano di una fisica indeterministica. Passò metà della vita a disputare con Niels Bohr, il fondatore della meccanica quantistica. “Dio non gioca a dadi”, fu il suo motto, passato alla storia. È la storia di una caparbia e diffusa volontà di ignoranza, che oggi temo di affrontare.

Probabilmente, questa volontà di ignoranza non è prerogativa esclusiva di fisici e biologi. Se esiste, non risparmierà gli analisti – ammesso che siano uomini di scienza. Volete un caso tipico di resistenza alla scienza da parte di uno psicanalista? Il primo – Sigmund Freud – ci ha consegnato una codifica non scientifica, ma medica, della psicanalisi, basata sul principio di ragion sufficiente. Lo dimostrano scritti come *L’eziologia dell’isteria*, dove le scene sessuali infantili sono proposte come agenti patogeni dell’isteria sul modello del bacillo di Koch, l’agente patogeno della tubercolosi. Lo dimostra tutta la metapsicologia freudiana, basata sul principio eziologico di Ippocrate.² Le pulsioni non sono istinti biologici ma

¹ Nota per i lacaniani. La cultura dominante resiste alla scienza come i vecchi medici resistevano all’isteria. Allora, al discorso della scienza – potenzialmente isterico – che produce un sapere di cui non si vuol sapere, si contrappone il discorso del padrone, tipicamente quello giuridico, prodotto dai significanti del conformismo. In ultima analisi, si può dire che la scienza moderna patisce un “disagio nella civiltà”.

² Freud non fa mistero delle proprie posizioni epistemologiche. In più punti della sua opera, parla di “pretesa eziologica”. Per esempio in *Psicanalisi e telepatia* del 1921, pubblicato postumo, se dovesse imporsi l’occultismo, Freud letteralmente vede “imminente uno spaventoso collasso del pensiero critico, della *pretesa deterministica* (*deterministische Forderung*, corsivo mio), della scienza

cause psichiche. Le sessuali sono cause efficienti. Producono o dovrebbero produrre la soddisfazione sessuale. Le mortifere sono cause finali. Fissano il fine cui tende l'apparato psichico: l'annullamento delle tensioni. Peccato che il principio eziologico – il dover essere che governa l'essere – sia stato decostruito da David Hume ben un secolo prima di Freud. La nozione di causa, soprattutto finale, non è scientifica, come sapeva anche Descartes.

Lacan ha parlato di resistenza degli analisti. Promuovo il discorso di Lacan, se affermo che anche gli analisti resistono alla propria scienza. Un esempio? Ho sentito di recente un emerito allievo di Lacan affermare che *conditio sine qua non* di ogni formalizzazione è la fuorclusione della metafora. Ancora volontà di ignoranza una volta di più. Si vuole ignorare che la formalizzazione scientifica, più di quella giuridica, è una metafora, o più propriamente è un modello di una struttura che resta incognita.³

Il discorso andrebbe ampliato. I nemici della formalizzazione sono anche gli amici dell'interpretazione. Ritorna qui il tema delle due culture, una umanistica o ermeneutica, l'altra scientifica o formalizzata. Siccome non voglio cantare questo ritornello,⁴ segnalo solo che esistono addirittura formalizzazioni dell'interpretazione. Sono le diverse semantiche della logica: insiemistiche, topologiche o algebriche. La formalizzazione

meccanicistica". (S. Freud, "Psychoanalyse und Telepathie" (1921), in *Sigmund Freud Gesammelte Werke*, vol. 17, Fischer, Frankfurt a.M. 1999, p. 30.)"

³ La teoria dei modelli è come la teoria delle equazioni. L'equazione è un modello dell'incognita. Si possono venire a sapere molte cose sull'incognita, analizzando l'equazione, anche senza risolverla. Poincaré inventò la topologia analizzando equazioni differenziali, troppo difficili da risolvere. È il modo scientifico di lavorare con la propria ignoranza, traendone un sapere (che forse platonicamente si sapeva già).

⁴ Il ritornello andrebbe sviluppato meglio. Le due culture effettivamente esistono e sono strutturalmente diverse. La più antica inizia con la metafisica aristotelica. La più recente – di ben mille anni – nasce con la fisica galileiana. La prima è basata sullo *scire per causas*, la seconda sullo *scire per theoremata*. La prima è conoscenza del finito. La seconda è scienza dell'infinito. Una rifiuta la formalizzazione e spesso cade nel vuoto formalismo, l'altra cerca la formalizzazione e rifugge dal formalismo. C'è infine un'ambiguità da segnalare, fonte di ulteriori resistenze. L'ermeneutica parla di "causa formale", sin dai tempi della *Metafisica* aristotelica. La parola "forma" non va intesa come si intende in matematica. La forma della "causa formale" è l'*eidos* e riguarda

semantica produce modelli. I modelli sono “costruzioni” teoriche che rendono veri – interpretano – i teoremi della teoria ed eventualmente altri.⁵

Come proposta di pace, agli ermeneuti ricordo che esiste un caso particolare di formalizzazione attraverso l’interpretazione: è la *reinterpretazione*. Reinterpretare o tradurre i risultati di una teoria nei termini di un’altra è usuale in matematica. L’analisi si topologizza. La topologia si algebrizza. L’algebra si geometrizza. È una pratica non molto diversa dall’interpretazione dei sogni in psicanalisi, che traduce il contenuto latente in quello manifesto. Come esempio di formalizzazione attraverso la reinterpretazione, applicabile in psicanalisi, tra poco presenterò l’intuizionismo di Brouwer. Lo reinterpretaré come logica epistemica del sapere inconscio.

La lunga premessa, per giustificare il mio timore e tremore nell’affrontare l’argomento di questo Convegno. Ma, se sono qui, non mi resta che farmi coraggio e buttarmi nel discorso che pure temo.

*

Come introdurre la formalizzazione scientifica in psicanalisi? Comincio da considerazioni negative. Cosa *non* si deve fare per formalizzare la psicanalisi? Tanto per cominciare, dico che vanno evitati i discorsi causali, per non cadere nei discorsi medico o giuridico, che non sono scientifici.⁶

Il principio eziologico vale nella vita di tutti i giorni. Vale in ambito medico, dove serve a fare diagnosi di malattia. Vale in ambito giudiziario, dove serve a provare la responsabilità del criminale. Vale in ambito psichiatrico, dove la paranoia trova cause dappertutto, in genere

l’essenza (*to ti én éinai*). Né *éidos* né essenza sono ingredienti della formalizzazione scientifica, in particolare matematica, di cui si parla in questa sede.

⁵ Questo “in più” si produce quasi sempre. È il risultato dell’intrinseca incompletezza delle teorie sintattiche.

⁶ Più in generale, vanno evitate considerazioni “essenzialistiche”, che ricadono immediatamente in discorsi ontologici e filosofici.

persecutorie.⁷ Ma non vale in ambito scientifico, dove si trattano per lo più fenomeni senza causa: il moto inerziale in meccanica, il passaggio del calore da un corpo caldo a uno freddo in termodinamica, il decadimento radioattivo in fisica quantistica, la mutazione in genetica, la nascita e la morte delle specie in biologia ecc. Allora, vuol dire che per formalizzare la psicanalisi dobbiamo utilizzare la fisica, la genetica, la biologia o le neuroscienze?

La mia risposta è un netto no. Se mai la psicanalisi accederà a una formalizzazione scientifica, non sarà grazie agli strumenti né della fisica né della biologia e forse neanche delle neuroscienze. Come affrontare, allora, il discorso della formalizzazione psicanalitica senza parlare di cause?

Qui la mia risposta è altrettanto netta: con la matematica. A partire dalla sistemazione del III sec. a.C. nei 13 libri di Euclide, la matematica ha chiuso con la nozione di causa. *Lo scire per causas* non è di sua pertinenza. Il teorema di Pitagora non dice che il triangolo rettangolo “causa” l’equivalenza tra quadrato costruito sull’ipotenusa e somma dei quadrati costruiti sui cateti. *Lo scire per theoremata* sospende la nozione di causa.

Vuol dire, allora, che la matematica giusta per la psicanalisi è la geometria euclidea? Ancora una volta, no. La matematica della psicanalisi deve essere una matematica nuova, adatta alle esigenze della psicanalisi, come il calcolo infinitesimale si è rivelato adatto alle esigenze della fisica classica e il calcolo delle probabilità alle esigenze della genetica.⁸ Quale potrebbe essere questa matematica? Come fare matematica in psicanalisi?

⁷ Diritto, medicina e paranoia sono i tre discorsi “normali” della civiltà. L’isteria e la scienza contestano questa normalità.

⁸ In fondo, la geometria euclidea, intesa come scienza della misura e delle proporzioni, si è rivelata poco adatta anche alla scienza moderna. Galilei faticò non poco a formalizzare il moto dei gravi con gli strumenti euclidei. La relatività ristretta adotta una geometria non euclidea, dove non si danno triangoli simili. Il calcolo differenziale adotta varie topologie, alcune delle quali sono addirittura non metriche. Alla geometria euclidea manca la base della matematica moderna: la nozione di limite e di infinito.

Prima di passare a considerazioni positive sulla formalizzazione, avverto che con la matematica tocchiamo il “nucleo patogeno” della volontà d’ignoranza e di resistenza alla scienza. Avvicinarsi ad esso suscita resistenze feroci. Addirittura, la filosofia porta contro la matematica le ragioni della verità. La matematica non tratta la verità, quindi non è “vera” scienza, dice la resistenza. Ha semplicemente ragione. La matematica non tratta le verità prime, assolute e categoriche. Tratta verità condizionate da certe premesse. Si chiamano assiomi. Tratta verità del tipo: “Se è vero l’assioma A, allora è vero il teorema B”. Ma la verità del teorema B, dato A, è nota a chi l’enuncia con la stessa certezza con cui è nota a dio.⁹

Per la stessa ragione Cartesio elevava la matematica a modello di certezza scientifica. Ma proprio qui si appunta la resistenza alla formalizzazione matematica. La matematica baratta la verità con la certezza – dicono gli oppositori. La scienza moderna fuorclude la verità, quindi il soggetto – dicono i lacaniani doc. Sciocchezze difficili da smontare direttamente. Occorre battere una via obliqua, come sto cercando di fare qui.

*

Che cos’è la matematica?

Alla domanda non darò una risposta filosofica. La filosofia della matematica, anche se (raramente) fatta da matematici, non serve a fare

⁹ [...] “Convien ricorrere a una distinzione filosofica, dicendo che l’intendere si può pigliare in due modi, cioè *intensive*, o vero *extensive*, cioè quanto alla moltitudine degli intelligibili, che sono infiniti, l’intender umano è come nullo, quando bene egli intendesse mille proposizioni, perché mille rispetto all’infinità è come un zero, ma pigliando l’intendere *intensive*, in quanto cotal termine importa intensivamente, cioè perfettamente, alcuna proposizione, dico che l’intelletto umano ne intende alcune così perfettamente, e ne ha così assoluta certezza, quanto se n’abbia l’istessa natura; e tali sono le scienze matematiche pure, cioè la geometria e l’aritmetica, delle quali l’intelletto divino ne sa bene infinite proposizioni di più, perché le sa tutte, ma di quelle poche intese dall’intelletto umano credo che la cognizione agguagli la divina nella certezza obiettiva, poiché arriva a comprenderne la necessità, sopra la quale non par che possa esser sicurezza maggiore” (G. Galilei, *Dialogo sui massimi sistemi*, Prima giornata).

matematica. A questa domanda non voglio, perciò, dare una risposta che riguardi l'essenza della matematica. Il discorso delle essenze, come il discorso delle cause, che ne discende,¹⁰ non ha corso nelle scienze. Galilei non conosce né l'essenza né la causa della forza di gravità. Ciò non gli impedisce di formulare un modello di moto gravitazionale, dove gli spazi percorsi sono proporzionali ai quadrati dei tempi. Cantor non sa definire cos'è un insieme, ma costruisce una favolosa teoria degli insiemi transfiniti. Galilei e Cantor sono ignoranti, ma sanno qualcosa: precisamente come trarre sapere dalla propria ignoranza. Così pure io ignoro l'essenza della matematica, ma conosco la sua pratica. E alla domanda “cos'è la matematica” rispondo in termini pratici.

La matematica è un esercizio di sapere. È una pratica epistemica.

Ecco qui pronta a scattare la resistenza preventiva alla formalizzazione scientifica. Non tutte le pratiche epistemiche sono matematiche, mi si obietta. Giusto. L'esercizio dello storico, che consulta le fonti, non è matematico. L'esercizio del romanziere, che va alla ricerca del tempo perduto, neppure. Freud stesso scriveva casi clinici che si leggevano come novelle, prive del marchio della scientificità. Tutto giusto! Ma non sto dicendo che tutti gli esercizi epistemici sono matematici. Sto solo dicendo che gli esercizi matematici sono epistemici. Mi si lasci precisare il discorso.

La matematica è un *particolare* esercizio epistemico. È tale particolarità che giustifica la necessità di formalizzare scientificamente la psicanalisi e ne informa la pratica. Dico, allora, in cosa consiste la particolarità.

La matematica – in generale la scienza – è un particolare esercizio epistemico che opera con un sapere che non si sa di sapere ancora, con un

¹⁰ L'essenza è unica. L'essenza della causa determina univocamente l'essenza dell'effetto. Questo si chiama determinismo e precede storicamente il meccanicismo.

sapere, cioè, non ancora scritto da nessuna parte, ma che si scriverà.¹¹ In formule, $S = non SS$. Scrivo la formula così, per evidenziare l'equivalenza strutturale tra sapere matematico e inconscio. Entrambi sono saperi che non si fanno di sapere *ancora*. Sono saperi *non SS*. Utilizzando una notazione ricorsiva, scrivo ancora più precisamente che per l'inconscio vale l'equazione $S(t) = nonS(S(t-1))$, cioè al tempo successivo t si viene a sapere quel che non si sapeva di sapere al tempo precedente $(t-1)$.¹²

A questo punto vi chiedo: “Avete il coraggio di seguirmi?” Ve la sentite di assumere, sulla base di una semplice analogia di scrittura, l'assioma di partenza: il sapere inconscio è strutturato come il sapere matematico? È un assioma indimostrabile. La sua verità è congetturale. Non si deduce da altri enunciati. La verità della congettura si basa sull'enunciazione soggettiva, precisamente sul coraggio morale di chi la enuncia. Il soggetto della congettura sa di andare incontro a confutazioni. Ma accetta il rischio. Si attende di trarre nuove verità dalla congettura iniziale. Il motore della formalizzazione scientifica è la fiducia nella fecondità della congettura iniziale. La sua epistemologia è semplice. La verità scientifica è una novità. A suo modo lo dice anche Freud: una costruzione è vera, se produce l'affiorare di nuovo materiale inconscio.¹³ Non importa che sia “adeguata”, cioè materialmente verificata dalla biografia del soggetto. Così, una

¹¹ Per la precisione si dovrebbe usare il futuro anteriore: “che sarà stato scritto”. Freud tratta di questa “differanza” (azione che esercita effetti in un tempo differito, per usare il termine di Derrida) in termini di *Nachträglichkeit*. Tipicamente in modo differito esercita i suoi effetti la minaccia di castrazione. Cfr. S. Freud, “Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben” (1909), in *Sigmund Freud Gesammelte Werke*, vol. VII, Fischer, Frankfurt a.M. 1999, p. 271.

¹² Ci sarebbe qui da sviluppare il discorso sull'importanza della scrittura in matematica. Si tratta di una scrittura che precede la scrittura della lettera, anche quando usa lettere. Qualcosa di molto profondo sulla scrittura non logocentrica ha scritto Derrida nella sua *Della grammatologia* (1967). Derrida sta all'orizzonte del mio discorso.

¹³ “Il ‘sì’ del paziente ha valore solo [...] se in connessione immediata al suo sì egli produce *nuovi* ricordi che completino e prolunghino la costruzione”. S. Freud, “Konstruktionen in der Analyse” (1937), in *Sigmund Freud Gesammelte Werke*, vol. XVI, Fischer, Frankfurt a.M., 1999, p. 49 (*corsivo mio*). Il principio freudiano di verità è la fecondità, non l'adeguamento.

congettura assiomatica è vera, se produce teoremi. La fecondità è l'“essenza” del formalismo scientifico.¹⁴

La formalizzazione non esclude il soggetto, allora. Non lo fuorclude, come dicono i lacaniani. La vicenda del soggetto della scienza comincia così: con l'assunzione di responsabilità.¹⁵ Riconosco di non sapere. La mia congettura manca di verità. Ma corro il rischio di accettare le conseguenze di questa cosa ignota – i teoremi che ne derivano. Questo è un atto soggettivo autentico. Come si fa a dire che la scienza fuorclude il soggetto? La scienza cartesiana produce un soggetto che sa lavorare con la propria ignoranza. Cos'è la psicanalisi se non questa singolare *performance*? Dire che la scienza fuorclude il soggetto sarebbe come dire che la psicanalisi non sa lavorare con il sapere che ignora di sapere, cioè con l'inconscio.

*

Ho appena detto che occorre inventare una nuova matematica per la psicanalisi. Ora aggiungo: non bisogna inventare troppo. Non mi sto tirando indietro. Sto seguendo il mio assioma. Se esiste un sapere che non si sa di sapere ancora, forse un abbozzo di formalizzazione psicanalitica esiste già, magari dove nessuno se l'aspetta. Freud cercava l'inconscio tra i poeti e le isteriche. Io lo cerco tra i matematici. Cosa trovo?

Trattandosi di formalizzare il sapere, c'è una scelta quasi obbligata. Quale matematica formalizza il sapere? La risposta non è congetturale.

La matematica del sapere è la logica.

Quindi, per formalizzare il sapere bisogna fare della logica matematica.

¹⁴ Nello scritto *La science et la vérité* (J. Lacan, *Ecrits*, Seuil, Paris 1966, pp. 855-877) Lacan afferma che nella scienza agisce la causa formale di Aristotele (ivi, p. 875).

Questo testo, il più eziologico di Lacan, spiega tutto con la “verità come causa”. La sofferenza nevrotica avrebbe “la verità come causa” (ivi, pp. 871-872). La scienza non ne vorrebbe sapere della “verità come causa” (ivi, p. 874). In questo sarebbe una paranoia riuscita (*ibidem*). Certo, la scienza non ne vuole sapere della verità come causa, ma per ragioni opposte alla paranoia. Infatti, a differenza della paranoia, che vede cause dappertutto, la scienza non ne vuole sapere di cause, quelle formali comprese.

¹⁵ Riconosco di dubitare, quindi esisto. Cartesio fu eticamente coraggioso ad affermare una congettura, vera par *provision*, per il tempo in cui dubito. Molti suoi epigoni, molto meno.

E devo subito fermarmi. L'affermazione sembra innocente. In realtà urta contro lo zoccolo duro della resistenza della cultura occidentale alla scienza. Infatti, per tradizione filosofica la logica "sta sopra" alla matematica. La matematica usa la logica, ma la logica, da quella di Aristotele a quella di Heidegger, non è matematica. Inoltre, ammesso ma non concesso che sia matematica, la logica è una matematica dell'essere. Da Aristotele a Hegel – solo per citare i grandi sistematici – la logica è la scienza ontologica per eccellenza. Si fonda su tre principi: identità, non contraddizione e terzo escluso. Per l'identità l'essere è. Per la non contraddizione l'essere non si può dire che è e non è. Per il terzo escluso, il più astratto dei principi, l'essere o è o non è. *Tertium non datur*.

Ebbene, porsi sulla strada della formalizzazione scientifica in psicanalisi significa abbandonare questa autostrada del pensiero filosofico e immergersi in un sentiero di montagna che porta l'indicazione: "logica = matematica del sapere", senza indicazioni di tempo per arrivarci.

La logica è la matematica del sapere – dicevo.¹⁶ In un certo senso anche Aristotele condividerebbe questa affermazione, pur non formulata così. Infatti, sin dai tempi di Aristotele la logica tenta di formalizzare un particolare sapere: il sapere di come si trasmette la verità. La logica – almeno quella deduttiva – sa come la verità si trasmette dagli assiomi – dove la verità non è dimostrata – ai teoremi – dove la verità è dimostrata. Il canale della trasmissione si chiama deduzione. In Aristotele è il sillogismo: se tutti gli A sono B e tutti i B sono C, allora tutti gli A sono C. La logica conosce e riconosce le buone trasmissioni della verità – o argomentazioni valide – e le distingue dalle meno buone – o fallacie.

Allora, non potremmo tentare di formalizzare la metapsicologia freudiana formalizzando il passaggio dall'inconscio al conscio attraverso la logica aristotelica? In fondo, Euclide riuscì a formalizzare la geometria,

aggiungendo alla logica aristotelica 23 definizioni, 5 cinque postulati specifici e 8 nozioni comuni. Anche in questo caso la risposta è negativa. In psicanalisi procedere aggiungendo assiomi ad Aristotele non porta da nessuna parte.¹⁷ Le ragioni, semplici ma profonde, sono due.

Primo, la logica aristotelica, come la moderna logica booleana, che la traduce algebricamente, è rigidamente binaria. Ciò significa che esiste una perfetta simmetria tra vero e falso. L'asse di simmetria è la negazione: la negazione del vero è il falso e la negazione del falso è il vero, sempre e comunque. Alla psicanalisi, invece, occorre una logica solo debolmente binaria, perché quella freudiana è una negazione che non sempre nega.

Secondo, la logica aristotelica non prende in considerazione il tempo di sapere: quanto e quale tempo occorre per passare dalle premesse alle conclusioni? Aristotele non lo dice. Per esempio, la negazione del falso è il vero, sempre e comunque. Aristotele non dice nulla dei tempi per acquisire la prova in contrario a sostegno della negazione. Trattando un sapere che non si sa di sapere, ma che si verrà a sapere, la psicanalisi, invece, necessita di una logica temporale, dove il tempo non è cronologico ma epistemico.

Prese insieme, le due condizioni rendono impossibile formalizzare in modo aristotelico la rimozione freudiana, che talvolta e temporaneamente utilizza il simbolo della negazione a fini diversi dalla negazione, per esempio per veicolare il ritorno del rimosso.¹⁸ Inoltre, esiste un tempo necessario al rimosso per tornare alla coscienza in forma negata, tempo che non è considerato da Aristotele. Quindi, per formalizzare la negazione freudiana la logica aristotelica non serve.

¹⁶ La transizione dall'essere al sapere è il tratto epocale della modernità. Freud non avrebbe potuto inventare l'inconscio all'interno dell'ontologia aristotelica.

¹⁷ Con ciò escludo come inadatte alla metapsicologia tutte le formalizzazioni originate dall'articolo provocatorio di E. Gettier, *Is Justified True Belief Knowledge*, in "Analysis", 23, 1963, pp. 121-123. Da allora si fa logica intensionale (modale, epistemica, deontica, temporale) in modo assiomatico, aggiungendo assiomi specifici alla logica classica. La mia strategia è viceversa. Per fare logica epistemica sottraggo assiomi alla logica classica.

Perso Aristotele, sono perse le possibilità di formalizzare il sapere psicanalitico? Freud sembrava pensarla così. Nel postumo *Compendio di psicanalisi*, arrivò a dire: “Nell’inconscio le regole decisive della logica non valgono. Si potrebbe dire che l’inconscio è il regno dell’illogica”.¹⁹ Forse Freud intendeva che nell’inconscio non valgono le regole della vita quotidiana, a cominciare dal principio paranoico per cui ogni effetto ha una causa “logica”. Ovviamente, non siamo del parere di Freud. Persa quella aristotelica, si perde *una* logica molto particolare – l’ontologica. Per fortuna, come le matematiche, le logiche sono molte. Persa una, restano le altre. Basta scegliere quella buona, magari con un po’ di fortuna.

*

A questo punto, per alleggerire il discorso, scendo sul piano personale e racconto la mia esperienza di formalizzatore psicanalitico.

Da più di vent’anni nella mia pratica psicanalitica clinica e teorica mi dedico con profitto a una logica che consente di non trattare il falso come antitesi del vero, ma come suo rappresentante provvisorio. Si tratta dell’intuizionismo di Brouwer, grande matematico olandese, fondatore della matematica intuizionista, che mi fa molto piacere ricordare qui in Olanda. L’intuizionismo sospende due teoremi della logica classica:

– il principio del terzo escluso. Senza negarlo per principio, per l’intuizionismo *A vel non A* non è sempre tautologicamente vero. In certi casi, per esempio nel caso infinito, decade;

– il principio della doppia negazione generalizzata, per cui si afferma che esiste un *x* che gode della proprietà Φ , negando per ogni *x* *non* Φ .

Le conseguenze sono interessanti. Ne accenno alcune, limitandomi a quelle che dipendono dalla sospensione del terzo escluso.

¹⁸ Poiché *non A* talvolta è *A*, la logica freudiana è naturalmente intuizionista, in quanto in essa non sempre vale il principio del terzo escluso.

¹⁹ S. Freud, “Abriss der Psychoanalyse” (1940), in *Sigmund Freud Gesammelte Werke*, vol. 17, Fischer, Frankfurt a.M. 1999, p. 91.

La mia piccola scoperta, o meglio riscoperta, è la possibilità di leggere la logica intuizionista²⁰ come logica epistemica. La mia reinterpretazione offre un modello di funzionamento temporale del sapere, in particolare del sapere inconscio, che non si sa di sapere ancora. Tale possibilità è insita nel principio del terzo escluso, che resta una tesi classica ma cessa di valere come tesi intuizionista e così acquisisce lo statuto di principio epistemico.²¹

La giustificazione intuitiva è semplice. L'enunciato *A vel non A* enuncia un sapere su *A*. Perché? Perché se sai di *A*, sai anche se vale *A* o se vale *non A*. Ma dal punto di vista psicanalitico c'è qualcosa di più importante da dire. Il principio del terzo escluso non è un teorema intuizionista, benché sia un teorema classico. Quindi, se veicola un sapere, si tratta di un sapere non ancora dimostrato, cioè che non si sa ancora – esattamente come il sapere inconscio.

Ecco allora l'annunciata mia reinterpretazione. Definisco *S* come l'operatore che trasforma ogni enunciato *X* in *X vel non X*. Per quanto detto, *SX* si legge allora *sapere inconscio di X*. Quindi, è ragionevole attendersi che i teoremi riguardanti *S* “assomiglino” ad affermazioni che in metapsicologia si possono fare sull'inconscio.

Lo dimostro cominciando da Cartesio, fulcro inconscio della metapsicologia di Freud. Il principio del terzo escluso, *SX*, si presta a formalizzare il dubbio. Infatti, dal punto di vista epistemico, cos'è il dubbio, se non una variante epistemica del principio del terzo escluso? Se dubiti di sapere, significa che o sai o non sai, ma non lo sai. (Infatti, *SX* non è un teorema!) Allora, in questa formalizzazione trova posto il teorema epistemico: *se non so, allora verrò a sapere*. Non è una contraddizione né un paradosso. Segnala il movimento progressivo del sapere, che da non

²⁰ Già formalizzata dall'allievo di Brouwer A. Heyting in *Intuitionism. An introduction* (North Holland, Amsterdam, 1956). Curiosamente, Brouwer non amava formalizzare.

²¹ Cfr. A. Sciacchitano, “Mathematics for Psychoanalysis. Brouwer's Intuitionism from Descartes to Lacan”, in *Mathematics and Culture VI*, ed. M. Emmer, Springer, Berlin 2009, pp. 59-69.

sapere diventa sapere. E aggiungo: perché quel non sapere conteneva già un sapere. Perciò mi piace chiamarlo teorema di Cartesio, in memoria della sua *performance* epistemica, rivista in chiave freudiana.

Infatti, dopo aver dubitato di tutto e aver soggiornato un certo periodo di tempo nell'incertezza, non posso dubitare del fatto di aver dubitato. Passato il tempo dell'incertezza, so di esistere o di essere esistito come soggetto del dubbio. In altra forma, il teorema di Cartesio ci riporta a Socrate e al suo: *una cosa so, di non sapere*. Da allora si può dire al soggetto: *non puoi non sapere*. Al soggetto lo ricorda Freud che inventando l'inconscio, senza saperlo, riformula in forma epistemica il lemma di Kolmogorov della non falsità del principio del terzo escluso. Tale lemma ora si reinterpreta così: "Non puoi non sapere", che cosa? Che potrai sapere, anche se ora non sai.

[Per la sua eleganza e semplicità riporto la dimostrazione rigorosa del teorema di Cartesio, anche per sfatare un luogo comune e cioè che l'intuizionismo abroghi le dimostrazioni per assurdo. Infatti, questa dimostrazione si fa per assurdo, cominciando dal falsificare la tesi. Per semplificare la scrittura pongo **F** e **V** come abbreviazioni di falso e di vero. La convenzione è che:

VSA si riscrive **VA** e **VnonA** in stati epistemici diversi;

FSA si riscrive **FA** e **FnonA** nello stesso stato epistemico.

Indicando con *seq* (per *sequitur*) l'implicazione materiale, scrivo:

F(nonSA seq SA)

L'implicazione è falsa solo se l'antecedente è vero e il conseguente falso:

VnonSA, FSA.

La falsità di **SA** si trascrive come falsità dei singoli termini dell'alternativa:

VnonSA, FA, Fnon A.

La falsità della negazione si trascrive come verità dell'affermazione, a patto di cancellare tutte le falsità. Questo è il passo propriamente intuizionista della dimostrazione. Qui si vede che l'intuizionismo è in senso stretto

topologico, in quanto nella deduzione di una proposizione tiene conto dello stato delle proposizioni “vicine” a quella da dimostrare, ossia quelle che stanno nello stesso stato epistemico, in particolare se si tratta di negazioni o di implicazioni falsificate. Ora procediamo:

$\mathbf{VnonSA, VA.}$

La verità della negazione si trascrive come falsità dell'affermazione:

$\mathbf{FSA, VA.}$

Finalmente, sviluppando la falsità dell'alternativa epistemica, si scrive:

$\mathbf{FA, Fnon A, VA.}$

Qui compare la contraddizione \mathbf{VA} e \mathbf{FA} . Poiché l'enunciato A non può essere insieme vero e falso nello stesso stato epistemico, si conclude che non esiste modello intuizionista che falsifichi la tesi, che risulta valida intuizionisticamente.

Allo stesso modo si dimostra il teorema enunciato in apertura e cioè che il sapere inconscio esiste ed è una forma di non sapere di sapere.²²]

Questa logica, oltre che a Cartesio, si può far risalire a Spinoza, l'altro grande pensatore olandese (*Etica*, Seconda Parte),²³ che in questa occasione cito volentieri. Essa realizza l'indebolimento del binarismo classico con una strategia particolare. La mossa vincente è caratteristica. Infatti, è la mossa di abbandonare il piano ontologico per passare a quello epistemico.

²² Dimostro che vale $\mathbf{nonSSA \text{ seq } SA}$.

Falsificando il teorema, si scrive:

$\mathbf{VnonSSA, FSA.}$

Sviluppando la falsità di S si scrive:

$\mathbf{VnonSSA, FA, FnonA.}$

Trasformando la falsità della negazione di A in verità dell'affermazione di A si scrive:

$\mathbf{VnonSSA, VA.}$ (Si cancella \mathbf{FA} del passo precedente, come richiede l'intuizionismo).

Trasformando la verità della negazione in falsità dell'affermazione si scrive:

$\mathbf{FSSA, VA.}$

Sviluppando la falsità di S si scrive:

$\mathbf{FSA, FnonSA, VA.}$

Sviluppando ancora la falsità di S si scrive:

$\mathbf{FA, FnonA, FnonSA, VA}$, dove si ottiene finalmente la contraddizione $\mathbf{FA, VA}$.

²³ Prop. II.33. *Nelle idee non vi è nulla di positivo per cui sono dette false.* Prop. II.35. *La falsità consiste nella privazione di conoscenza.*

Si suppone, infatti, che il vero non sia più l'“essere” ma il “sapere”, come il falso non sia più il “non essere” ma il “non sapere”, nelle sue infinite gradazioni di ignoranza. Questa mossa è tipica della modernità.

Sostituendo l'epistemologia all'ontologia, fa passare dal piano ontologico – aristotelico – a quello epistemico – cartesiano. Con un guadagno. Sul piano epistemico il falso perde la staticità ontologica. Durante il processo epistemico il falso si trasforma dinamicamente in meno falso, realizzando la transizione da un sapere meno ben saputo a un sapere meglio saputo.

Spinoza supponeva che la trasformazione dal falso al vero avvenisse in Dio, cioè nell'intelletto puro. Più laici di lui, noi supponiamo che il più falso si trasformi in meno falso durante il lavoro soggettivo di analisi. Ci basta aver indebolito il rigido binarismo classico, che contrappone in modo categorico il falso al vero, come negazione tassativa l'uno dell'altro.

L'indebolimento binario mette in continuità verità e falsità, permettendo all'analisi – quella vera – di continuare all'infinito.

*

La formalizzazione epistemica dell'inconscio non si ferma qui, ma si estende ad altri operatori intuizionisti. Finora ho esemplificato il funzionamento epistemico dell'operatore connesso al principio del terzo escluso – una tesi classica non intuizionista. Analogamente, si possono creare altri operatori, derivanti da altre tesi classiche non intuizioniste, per esempio dal principio forte della doppia negazione (*non non A seq A*) o dal principio debole del terzo escluso (*non non A vel non A*).

Si dimostra innanzitutto che questi operatori sono epistemici. Infatti, i teoremi che valgono per il terzo escluso valgono anche per loro. Inoltre, i teoremi che valgono per questi operatori riproducono il funzionamento del desiderio inconscio. Ritroviamo, cioè, anche per loro una reinterpretazione metapsicologica dell'intuizionismo. Cito alcuni teoremi: *non si può non desiderare, non desiderare è ancora desiderare, desiderare è desiderare di*

desiderare, ma non viceversa. Curiosamente, i teoremi di desiderio, dedotti dalla doppia negazione forte, pur essendo simili, non implicano quelli dedotti dal terzo escluso debole e viceversa. Le formalizzazioni dei due desideri risultano di fatto diverse.

Presento uno spunto di discussione. Sostituendo X con $non X$ nella doppia negazione forte si ottiene: ($non non non X seq non X$). L'assurdo dell'assurdo dell'assurdo è assurdo. Questo è il teorema di Brouwer della tripla negazione,²⁴ che si reinterpreta immediatamente in termini psicanalitici. Infatti, l'operatore desiderio in forma di doppia negazione forte trasforma $non X$ in *desidero non X*. Il teorema, che è valido per ogni enunciato X , afferma, cioè, che nel soggetto epistemico esiste un diffuso desiderio di negare o confutare. È il desiderio dell'isteria e della scienza, rispettivamente. In modi diversi, entrambi negano fundamentalmente di sapere. Così, resistono all'inconscio, nel momento in cui istituiscono un sapere che non sanno di sapere. Allora sapere e resistenza al sapere coincidono, come sa bene l'analista che opera nel transfert.

Tuttavia, la tripla negazione non vale per il principio debole del terzo escluso. Sostituendo X con $non X$ nel terzo escluso debole non si ottiene un teorema intuizionista. Esistono nell'inconscio due regimi di desiderio, allora? Uno che chiacchiera e dice sempre no, l'altro silenzioso? È questa la divisione soggettiva? Lascio la questione aperta. Non mi spingo oltre.²⁵

²⁴ Il teorema ha una giustificazione intuitiva. Intuizionisticamente, la negazione è un'esistenziale negativa: "Esiste uno stato epistemico in cui A non vale". Perciò è un'affermazione universale. Per negare A , si nega che, tra tutti gli stati epistemici, esista quello in cui A potrebbe valere. Pertanto negare è un'operazione rischiosa. La rassegna infinita potrebbe non andare a buon fine. Per essere sicuri di non fallire occorre ripetere l'operazione più volte. Se una non basta, neppure due sono sufficienti, potendo talvolta due negazioni affermare. Meglio essere prudenti e, per affermare la negazione, conviene negare tre volte. Come San Pietro sapeva, negare per davvero significa negare che due negazioni affermino.

²⁵ Tuttavia, posso osservare che, se si verificasse il desiderio isterico e, per almeno un enunciato A , la negazione $non A$ fosse vera, allora sarebbe automaticamente vero il terzo escluso e si ricadrebbe nella vecchia logica aristotelica, la quale è completa, cioè ogni verità si può dimostrare. Virtualmente, in una logica completa non esiste inconscio,

Per terminare, segnalo solo alcune direzioni che l'intuizionismo apre.

Innanzitutto c'è la strada semantica. A partire da un teorema di Gödel²⁶ del 1932 sappiamo che la semantica intuizionista prevede modelli con un numero infinito di stati di sapere. Ciò fa dell'intuizionismo una formalizzazione adatta a trattare la dinamica dell'oggetto del desiderio, supponendo – come io suppongo – che si tratti di un oggetto infinito.

Oggi disponiamo di almeno due semantiche intuizioniste: una meno nota e più antica, la semantica topologica di Tarski²⁷ e la semantica ordinale di Kripke, più nota e più recente.²⁸ Entrambe rientrano nel quadro dell'algebra di Heyting, generalizzazione dell'algebra di Boole, che codifica la logica aristotelica. L'approccio topologico presuppone come insiemi di base certi insiemi aperti e realizza la negazione di un insieme come complemento dell'insieme, completato di frontiera. L'approccio ordinale realizza modelli ad albero, dove tra i nodi valgono relazioni riflessive e transitive. La riflessività formalizza il principio di identità. La transitività il principio di sillogismo. La negazione corrisponde a modelli ad albero, eventualmente infiniti, dove l'enunciato da negare non compare.

In generale, l'approccio intuizionista si presta meglio di quello classico a trattare sistemi incompleti, quelli che impropriamente Lacan chiama *non tutti*. L'insiemistica di von Neumann²⁹ è intuizionista e in quanto tale offre una formalizzazione del *non tutto*. Von Neumann distingue tra insiemi e

perché non esiste verità che ancora non si sappia. È un desiderio di completezza che anima la negazione isterica?

²⁶ K. Gödel, "Sul calcolo proposizionale intuizionista" (1932), in *Kurt Gödel Opere*, vol. I, Bollati Boringhieri, Torino 1999, p.160.

²⁷ A. Tarski, *Der Aussagenkalkül und die Topologie*, in "Fundamenta Mathematicae", vol. 31, 1938, pp. 103-134; trad. inglese di J.H. Woodger, "Sentential Calculus and Topology", in A. Tarski, *Logic, Semantics and Metamathematics*, Oxford Univ. Press, Oxford 1956, pp. 421-454. Una versione italiana è all'url: www.sciacchitano.it.

²⁸ S.A. Kripke, "Semantical Analysis of Intuitionistic Logic" (1965), in *Formal Systems and Recursive Functions*, ed. J.N. Crossley e M.A.E. Dummett, North Holland Publ. Company, 1965, pp. 92-130.

²⁹ J. von Neumann, *Eine Axiomatisierung der Mengenlehre*, "Journal für die reine und angewandte Mathematik", 154, 1925, p. 219-240 Una traduzione parziale è in "aut aut", 280-281, 1997, p. 107-123. La traduzione integrale è al sito www.sciacchitano.it.

classi proprie. I primi sono elementi di una classe, i secondi non sono elementi di una classe. La negazione non è sempre definita, per esempio nel caso di una classe propria, quando non è definita la metaclassa dove eseguire la complementazione. Naturalmente in tale insiemistica resta sospeso il principio del terzo escluso. In tale approccio il femminile, il paterno e il linguaggio sono classi proprie, cioè sono universali troppo grandi perché si possa riassumerle in un concetto, che dica *a priori* che sono quel che sono o non sono quel che non sono. In un certo senso, ignoriamo cosa sia il femminile e il paterno. Lo psicanalista deve lavorare con questa ignoranza. È questa la sua responsabilità.

*

Riprendo il discorso della formalizzazione con due considerazioni informali, una generale, l'altra particolare, addirittura autobiografica.

In genere, ogni formalismo lascia i non addetti ai lavori, e non solo loro, inizialmente perplessi. Le ragioni sono almeno due. Innanzitutto, è inevitabile un'impressione di arbitrarietà. Perché viene presentato quel formalismo e non un altro? Ho parlato di logica, in particolare di logica deduttiva. Avrei potuto parlare di logica induttiva o di logica dell'incerto, come de Finetti chiama il calcolo delle probabilità. La pluralità delle formalizzazioni distingue la scienza dalla dottrina, che si formalizza nel solo modo previsto dall'ortodossia. La dottrina considera eterodossa ogni possibilità non prevista di formalizzazione. La scienza non è così tassativa.³⁰ La meccanica quantistica si formalizza in due modi diversi: con il calcolo delle matrici o con il calcolo differenziale. Il calcolo delle probabilità ha almeno due interpretazioni: probabilità come frequenza di un evento e probabilità come grado di credenza di una proposizione. Anzi, se non esistessero più possibilità di formalizzazione e/o di interpretazione, dovremmo sospettare di trovarci di fronte a una dottrina non scientifica ma

³⁰ Perciò viene accusata di relativismo dai dottrinari.

dogmatica. La scienza ammette, quasi richiede, modelli diversi per le stesse strutture. La dottrina, invece, ammette, anzi richiede, un'unica formalizzazione: quella codificata dal catechismo.³¹

In secondo luogo – e vengo all'autobiografia – il meccanicismo, implicito in ogni formalizzazione, spoetizza, in alcuni casi nausea.³²

Sembra soffocare la libertà di pensiero. Sotto sotto tutti noi, autori compresi, ci auguriamo che la formalizzazione sia sbagliata. Qualcosa del genere ho sperimentato io stesso.

Quando iniziai a praticare l'intuizionismo in psicanalisi, procedevo con passo incerto. Mi trovavo in un territorio sconosciuto e non avevo riferimenti certi. Avevo riscoperto che certi i teoremi intuizionisti si potevano reinterpretare come metapsicologici, ma non credevo a quel che vedevo. Percorrevo e ripercorrevo ossessivamente la loro dimostrazione – in generale elementare per non dire banale – per scoprire eventuali errori. Temevo, forse volevo, che da qualche parte si celasse un errore. Alla fine mandai una lista di teoremi a un noto accademico milanese, professore di logica, perché li controllasse. L'accademico mi rispose gentilmente che le dimostrazioni erano giuste, ma i teoremi non lo convincevano. Insomma, la sintassi della mia formalizzazione era corretta, ma la semantica forse non era non valida.

Cosa ci può essere di non convincente in un teorema correttamente dimostrato? Il teorema di Pitagora³³ è stato dimostrato in decine di modi diversi perché non bastava una dimostrazione a convincere della sua verità?

³¹ L'ortodossia ha bisogno di un catechismo unico e univoco per poter trasmettere agli adepti la propria dottrina senza ambiguità. L'eresia è cambiare anche solo la forma, non necessariamente la sostanza, del catechismo.

³² Tuttavia, va riconosciuto che la nozione corrente di meccanicismo è riduttiva e confusa. Confonde meccanicismo e determinismo. Il primo è un principio di simmetria, esemplificato in modo paradigmatico dalla leva di Archimede. Il secondo è un principio di ragion sufficiente, rappresentato tipicamente nell'eziologia delle malattie. I due principi sono indipendenti, come è dimostrato dalla meccanica quantistica, che è sì meccanica, cioè dotata di simmetrie, ma è indeterministica, almeno a livello di misura, nel senso che la misura non sempre causa la misurazione in modo univoco.

Vi assicuro che anche i “miei” teoremi si possono dimostrare in molti modi oltre ai sintattici: semantici, topologici, algebrici, che vi risparmio. Passati più di vent’anni, credo di poter dare una risposta semplice e risolutiva alle perplessità dell’accademico.

Faccio prima un breve *détour*. Da tempo vado raccogliendo i migliori testi di divulgazione scientifica di meccanica quantistica, in funzione di un mio programma di ricerca sull’epistemologia dell’indebolimento eziologico. Quel che noto con meraviglia è che, per spiegare la nozione esotica di sovrapposizione di stati quantistici o di *entanglement*, la maggior parte dei divulgatori utilizza come modello di riferimento, supposto già noto o per lo meno familiare ai lettori, l’ottica della birifrangenza nei cristalli di calcite. La scelta è intelligente. In effetti, le formule che descrivono i fenomeni della birifrangenza sono formalmente identiche a quelle che descrivono la sovrapposizione dei vettori di stato quantistico. Il passaggio dalle une alle altre richiede un cambiamento di semantica assai semplice: sostituire la variabile energia con la variabile probabilità.

Non entro in maggiori dettagli. Sottolineo solo un dato storico: i fenomeni della birifrangenza erano già noti prima di quel fatidico 14 dicembre 1900 in cui Max Plank annunciò al mondo scientifico ciò a cui lui stesso non credeva: la quantizzazione dell’energia nella radiazione del corpo nero. Era l’avvento della meccanica quantistica che doveva sperimentare un cammino tanto glorioso quanto travagliato. In fondo, alla fisica quantistica nessun fisico ci credeva davvero, anche se la sapeva già. Infatti, era condensata nelle formule della birifrangenza!

Cosa sto cercando di dire? Che la mia reinterpretazione psicanalitica dell’intuizionismo vale come la scoperta della meccanica quantistica? Certo che no. Sto solo segnalando un fenomeno banale per lo psicanalista: la resistenza a voler sapere quel che si sa già, cioè il proprio inconscio. Il

³³ Euclide, *Elementi*, I, 47.

matematico sa già che le intuizioniste sono formule epistemiche, ma non vuole saperlo, soprattutto se è accademico. L'intuizionismo fa parte dell'inconscio del matematico, non ancora dell'accademia, almeno in Italia.

Non sono io il primo a dirlo. Già Freud segnalava la resistenza come il fenomeno principale del processo analitico, soprattutto sotto forma di transfert. La mia formalizzazione non aggiunge molto altro al discorso di Freud. Precisa solo che la resistenza al sapere precede la formalizzazione. La formalizzazione non fa altro che metterla in luce.

Capite, allora, quanto giustificati fossero i miei iniziali timore e tremore ad affrontare un argomento come la formalizzazione in psicanalisi?