

Le campagne di
GREENPEACE

Ozono, nell'aria
rischi maggiori
a causa del cloro

IVAN NOVELLI

Le decisioni prese a Copenaghen durante la 4ª Conferenza delle Parti del Protocollo di Montreal sono senz'altro inadeguate a fronte della grave situazione nella quale versa lo strato di ozono già da alcuni anni.

La concentrazione di cloro nell'atmosfera è, oggi, pari a 3,4 ppb (parti di miliardo) e arriverà verso l'anno 2000, anche l'ipotesi che tutte le nazioni aderiscano al Protocollo di Montreal, a 4ppb. Per tornare a 2 ppb, cioè ai livelli presenti alla fine degli anni 70 quando la rarefazione dell'ozono si è andata accentuando, dovremo attendere la metà del prossimo secolo, sempre che tutte le Nazioni rispettino il Protocollo di Montreal per quanto concerne i Clorofluorocarburi (Cfc) e che l'impiego degli Idroclorofluorocarburi (Hfc) cessi al più presto.

Appare chiaro, quindi, che permettere la produzione di molte sostanze «mangia-ozono» Hfc compresi sino al 2030, così come previsto dagli accordi presi a Copenaghen, significa allontanare sempre di più il ritorno ai valori normali dello strato di ozono intorno al nostro pianeta.

Quello che in questa sede di Greenpeace vuole sottolineare è la pericolosità degli Hfc e di alcuni altri sostituti dei Cfc individuati dalle industrie chimiche. Gli Hfc sono stati inseriti nel Protocollo di Montreal come sostanze dannose ed hanno la fine segnata. A Copenaghen la scadenza stabilita per la fuoriuscita dal mercato di queste sostanze è quella del 2030, ma già nella bozza del regolamento Cee che dovrà essere approvato in una delle prossime riunioni del Consiglio dei ministri dell'Ambiente della Comunità Europea è previsto un anticipo al 2014, e tutti coloro che hanno seguito quanto accaduto con i Cfc sanno che questi tempi saranno ulteriormente anticipati.

Ci sono tutte le ragioni per spingere con forza verso l'abbandono della produzione dell'uso e dell'emissione di questi composti, allo scopo di giungere il più in fretta possibile alla riduzione del carico atmosferico di cloro.

Le politiche attuali, che permettono l'uso degli Hfc come «sostanze di transizione» sono state elaborate utilizzando come misura della capacità distruttiva degli Hfc per l'ozono un parametro scarsamente soddisfacente, il potenziale di distruzione dell'ozono (Odp o *ozone depletion potential*) a lungo termine.

L'Odp misura la capacità che ha un determinato composto chimico di distruggere l'ozono stratosferico in un certo periodo di tempo: fino a qualche tempo fa si usava calcolare questo effetto relativo considerando un periodo di tempo di 500 anni.

Se si usa questo parametro, gli Hfc sembrano avere una capacità distruttiva pari soltanto all'1-3% di quella dei Cfc. È questa la base dell'affermazione dell'industria, secondo la quale gli Hfc sarebbero, per lo strato di ozono, «migliori

nella misura del 94-99% dei Cfc che dovrebbero sostituire. Negli ultimi cinque anni, però, molti degli scienziati che si occupano dell'ozono hanno espresso l'opinione che l'uso del concetto dei Odp a lungo termine per regolamentare le sostanze che distruggono l'ozono non è adatto se si vuole proteggere lo strato di ozono in tempi brevi e medi.

Per fare un esempio, l'Odp dell'Hfc-22 (sostanza usata per i sistemi di refrigerazione), calcolato su un intervallo di 200-500 anni è pari al 5% di quello del Cfc-11. Ma a breve termine, vale a dire su un periodo di 20 anni, l'Odp dell'Hfc-22 è pari al 25% di quello del Cfc-11: è cioè 5 volte maggiore di quanto risulta dal calcolo dell'Odp a lungo termine. Dato che poi gli Hfc rimangono nell'atmosfera meno a lungo dei Cfc, essi immetteranno nella stratosfera di cloro che contengono proprio nel momento in cui i livelli di cloro saranno già al loro massimo: nei prossimi 2 o 3 decenni.

La transizione degli Hfc dovrebbe terminare, secondo l'industria chimica mondiale, quando gli Idroclorofluorocarburi (Hfc) saranno disponibili in larga scala.

Gli Hfc sono sostanze che incrementano l'effetto serra (4,130 volte più potente dell'anidride carbonica) e il Programma Ambientale delle Nazioni Unite ha previsto che entro il 2005, solo per il settore della refrigerazione, saranno utilizzate ben 200.000 tonnellate di Hfc. E uno dei maggiori produttori di Hfc 134a, l'industria inglese ICI, ha previsto per questa sostanza un mercato di 200.000 tonnellate all'anno. Entro i prossimi 20 anni l'impatto sull'effetto serra di questa quantità di Hfc sarà pari a 620 milioni di tonnellate di anidride carbonica all'anno: il che equivale alle emissioni di un grande paese industrializzato come la Gran Bretagna.

Infrinse ipotesi allarmanti provengono da Stati Uniti ed Australia: due ricerche, indipendenti tra loro, delle Università di Detroit e di Brisbane giungono alla stessa preoccupante conclusione: anche se privi di cloro, gli Hfc potrebbero danneggiare la fascia di ozono.

Joe Farman, lo scienziato inglese che ha scoperto il «buco d'ozono» sull'Antartide ha affermato che «sostituire i Cfc con gli Hfc e gli Hfc a cedere dalla padella alla brace».

Si tratta di fare le scelte giuste al momento giusto, anche in considerazione del fatto che, presto, gli Hfc saranno regolamentati nell'ambito della Convenzione sui cambiamenti climatici siglata durante la Conferenza di Rio de Janeiro del giugno scorso.

Per tutte le applicazioni che attualmente utilizzano Cfc, Hfc e Hfc esistono delle alternative tecnicamente ed economicamente praticabili e sicure, come dimostrano le iniziative intraprese già da molte industrie nord europee ed americane.

* Responsabile campagna atmosfera

Dal grande caotico «brodo» di milioni da anni fa, alla perfetta macchina umana di oggi. Come è nata la vita sulla Terra? Le diverse teorie non danno, però, risposte conclusive. Ancora oggi il mistero ammantava le nostre origini, anche se è probabile che alla base vi sia un'organizzazione complessa di molecole organiche. Poi, ad certo punto qualcosa, ha accelerato il processo. Che cosa?

PIETRO GRECO

L'atmosfera, sulla Terra, era un inferno. Vapori di acqua e di ammoniaca esalavano dal giovane suolo, caldo e instabile, per ricongiungersi alle molecole dominanti di idrogeno e metano. Furiose tempeste sbalottavano per bene quei gas, mentre lampi giganteschi si facevano largo nella melitica miscela. Mille e mille vulcani dissodano la Terra in formazione, mentre un mare inquieto sommerge da una parte all'altra il pianeta. Non c'è dubbio, pensa il giovane Alexander Oparin, è proprio lì, in quel vestibolo degli inferi, che doveva ribollire lento e promettente il brodo primordiale. Sì, quel brodo immondo e fecondo che avrebbe spontaneamente dato vita alla vita.

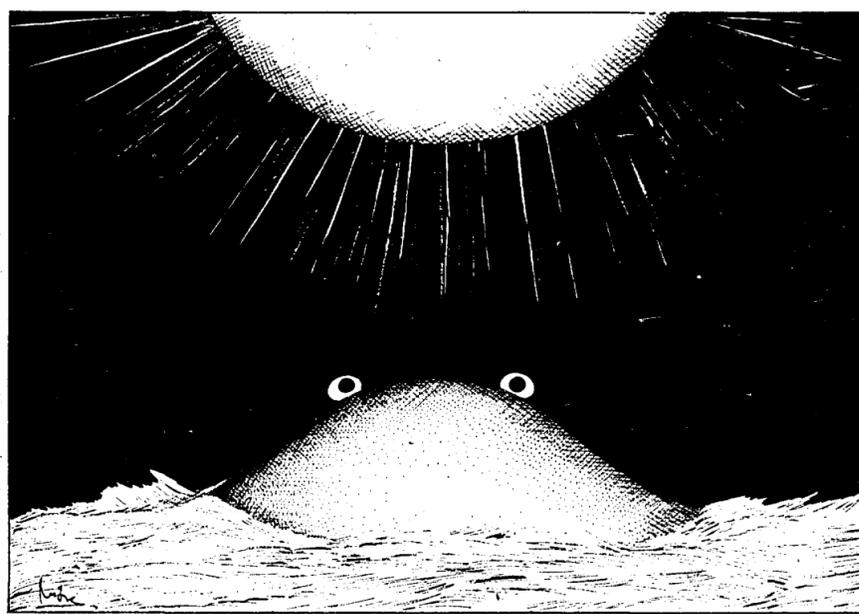
Mosca, nel 1923, è ancora una città viva. Attraversata dai fremiti rivoluzionari, creativi e dissacranti. E cosa potrà mai impedire ad un giovane e brillante biologo, appena trentenne, ateo con cognizioni geofisiche, di sfidare il dogma dominante del creazionismo biblico e di elaborare la prima teoria scientifica sull'origine spontanea della vita? La blasfemia trova corpo in un libretto, *Proisshozhienie* edito nella capitale comunista per i tipi della Izdatel'stvo Moskovskoy. Sarà tradotto in inglese e diffuso in occidente a partire dal 1936 col titolo *Origin of life*. La grande intuizione dell'impetuoso Alexander è che l'evoluzione dal non vivente al vivente sia contestuale all'evoluzione del giovane pianeta Terra. E sia avvenuta quattro miliardi e più di anni fa negli oceani di vapore acquoso appena condensati e già contaminati da oleose miscele di molecole organiche. Sarà un altro, irriverente, biologo marxista, l'inglese J. B. S. Haldane, a rendere tra l'altro dell'organo del Partito Comunista *The Daily Worker*, a definire, qualche anno più tardi, la provvida soluzione della vita un «brodo caldo diluito». Cosa contenesse quell'ottoso brodo primordiale e a cosa abbia via dato vita è materia aggrovigliata e tuttora controversa. Ed è in quei grovigli che cerchiamo di districarci per rendere conto delle moderne teorie sull'origine (terrestre) della vita. Ma non prima, beninteso, di aver seguito la parabola politica di quei due giovani marxisti iconoclasti. Dopo il comune avvio e la distruzione di sì formidabile immagine sacra, quella del creazionismo, ecco di nuovo la eterodossia parabola di vita di entrambi convergere verso quella di un idolo molto più profano, anche se, almeno per una sta-

zione, altrettanto potente: Ly-senko, ovvero la via stalinista alla genetica. Dall'impatto con le eccentriche teorie dello scienziato più amato da Stalin, Haldane riemerge come ex-marxista. Oparin, invece, come influente capo della divisione biologica dell'Accademia delle Scienze dell'Urss.

Ma ritorniamo pure al nostro brodo primordiale. Che nel 1953, anno di grazia per la biochimica, ridiventa attuale. Con un esperimento ideato dall'affermato Premio Nobel Harold Urey e realizzato, presso i laboratori del dipartimento di chimica dell'università di Chicago, dallo sconosciuto laureando Stanley Miller. Riscaldando per una settimana in uno alambicco desolato, passare alla storia acqua, ammoniaca, metano e idrogeno, i presunti componenti dell'atmosfera primaria del pianeta Terra, un'atmosfera (notare l'assenza di ossigeno) che i chimici chiamano riducente, e facendo dardeggiare di tanto in tanto dei lampi, ben simili a fine galleggianti nel pallone d'acqua il posto a rappresentare gli oceani di scure quantità di alanina e glicina. Due dei venti manojaci della vita di cui son fatte, a migliaia, le nostre odierne proteine. «Dio deve essere un chimico organico», sostiene trionfante Cyril Ponnamperu, direttore del laboratorio di Evoluzione Chimica dell'Università del Maryland. L'ambiente della giovane Terra in formazione poteva dunque ben essere considerato un ambiente pre-biotico. In grado di generare, nel solo e pieno rispetto delle leggi della chimica, i costituenti primi della vita.

Ma non ancora «la vita». Che quella, organizzazione complessa di miriadi di complesse molecole organiche, per svilupparsi spontaneamente seguendo le leggi della termodinamica e del caso avrebbe avuto bisogno di ben altro tempo che le poche centinaia di milioni di anni concessi dalla storia naturale del pianeta. Cosa dunque e come ha accelerato il processo che ha consentito a quel brodo primordiale di sfornare l'arrostato della vita?

Le ipotesi sono molte. Nessuna, ahimè, conclusiva. Accenniamo dunque alle principali. Ma prima ricordiamo, per sommi capi, com'è organizzata (oggi) la vita. È organizzata in cellule che, prendendo a prestito per semplicità una metafora classica ed abusata del riduzionismo, potremmo considerare come fabbriche. Separate dall'ambiente esterno da membrane



Disegno di Mitra Divshali

che aprono la porta selettivamente solo a materiali che servono nel processo di produzione. Scopo di ogni fabbrica è, essenzialmente, riprodurre copia di se stessa. Gli organismi pluricellulari possono essere considerati, in primissima approssimazione, delle associazioni di imprese in cui ciascuna fabbrica assolve a compiti differenziati. Le cellule (eucariote) hanno un centro direzionale, il nucleo, dove risiede la mente della fabbrica, quella che detiene il progetto. Depositario del progetto è il Dna, una lunga molecola costituita dall'unione di milioni e persino di miliardi di mattoncini che i biochimici chiamano basi deossiribonucleiche. Ci sono poi dei quadri che copiano parte del progetto e lo trasportano alla catena di montaggio per farlo eseguire. Questi quadri si chiamano Rna, a loro volta costituiti da mattoncini leggermente diversi da quelli del Dna, le basi ribonucleiche. Infine ci sono le maestranze, superspecializzate e superefficienti, che a ritmo vertiginoso eseguono il programma (ivi incluso la costruzione di nuovo Dna ed Rna): le proteine, costituite anche loro da migliaia di basi chimiche amminocidiche. Sì, proprio quelle molecole organiche emerse dal brodo primordiale cuciono da Miller secondo la ricetta di Urey. L'energia? Beh, quella è presa, direttamente o indirettamente, ma sempre gratuitamente, dalla luce del Sole. Ah, di-

mentavo un punto decisivo. L'Rna è un quadro molto sveglio. Quando occorre riesce a fare non solo il suo lavoro, ma anche la mente (detentore del programma) e, come ha dimostrato Thomas Cech, l'operaio specializzato (attività catalitica). A questo punto ne sappiamo abbastanza. E possiamo cercare di dividere le ipotesi sull'origine della vita, che sono tantissime, in alcune grandi classi.

Classe di ipotesi numero 1. È nato prima il programma. I fattori di questa ipotesi sostengono: in buona sintesi, che senza un progetto non può nascere una fabbrica. Per cui, più o meno, le cose sarebbero andate così. Nel brodo primordiale sarebbero nate

L'ambiente della giovane Terra in formazione poteva generare da solo i costituenti primi della vita

per caso piccoli frammenti di Rna, la molecola «faccio tutto da me». In grado di autoriplicarsi a velocità elevate, grazie alle sue capacità autocatalitiche. Continue mutazioni ed esperienze accelerate di prova ed errore conferiscono all'Rna primordiale un rudimentale «progetto», col quale si autostruisce per la sintesi di proteine pescando negli amminocidi di cui è ricco il brodo. Le proteine si affermano, ben presto, come maestranze in grado di assolvere con grandissima velocità a specifiche funzioni. La fabbrica è di-

ventata ormai così efficiente e complessa da avere bisogno di un progetto stabile e nello stesso tempo di un processo di correzione degli errori efficientissimo. Insomma di un direttore a tempo pieno: nasce il Dna. Che va ad occupare il centro della fabbrica, in cui ormai le varie funzioni sono ben definite in pochi milioni di anni è nata la vita così come la conosciamo oggi. Questo scenario, che possiamo attribuire a Walter Gilbert, è plausibile. Ma non spiega come all'inizio siano potuti nascere lunghi filamenti di Rna «faccio tutto da me», né come poi si siano affermati processi superefficienti di correzione degli errori. Manfred Eigen ipotizza che all'inizio nel brodo primordiale contenuti in sacche di acidi grassi (primo esempio di membrane) potessero navigare piccole proteine nate a caso insieme a famiglie (quasi-specie) di Rna

in grado solo di replicarsi. Col tempo l'Rna impara a controllare le proteine sviluppando un codice genetico (il programma) rudimentale. Le mura, per quanto incerte, ci sono, progetto e maestranze pure: c'è possibilità che si affermino ipercili in grado di coordinare un lavoro sempre più efficiente e sempre più complesso. Fino a quando l'evoluzione chimica lascia il passo alla vera e propria evoluzione biologica. Diciamo subito che questa di Eigen è forse lo scenario oggi più accreditato. Ma ancora sostan-

zialmente incapace di spiegare come siano potute emergere in tempi rapidi (pochi milioni di anni) molecole complesse come l'Rna primordiale in assenza di proteine specifiche per la loro sintesi. Classe di ipotesi numero 2. Sono nate prima le maestranze. Nel mondo della produzione progetto, centro direzionale emergono solo al termine di un processo di crescita che trasforma la bottega artigiana in una fabbrica sempre più complessa. Le prime a nascere, sostiene Sidney Fox, sono dunque le maestranze. La successione degli eventi di Fox, anche se con modalità molto diverse, è stata via via condivisa da altri modelli. Citiamo quelli di Robert Shapiro, Lynn Margulis e del fisico Freeman Dyson. Vediamola, dunque, in particolari condizioni, ha dimostrato Fox, è possibile che gli amminocidi si riuniscano per formare frammenti di proteine, peptidoidi. In grado di accelerare alcune reazioni e alcune classi di reazioni chimiche. Sciolti in acqua tiepida (il brodo primordiale) e fatto lentamente raffreddare, anche un solo grammo di questi peptidoidi forma migliaia di piccolissime sfere. In grado di crescere e di generare microsfere più piccole. Solo a fine, in queste proto-fabbriche formatesi nel brodo primordiale, sono apparsi i quadri (Rna) e la direzione generale (Dna). Già, ma come si sono riuscite a replicarsi per intere generazioni sempre uguali a se stesse queste proto-fabbriche in mancanza di un preciso programma ordinatore? Forse

non è sufficiente la risposta di Leslie Orgel: «Gli enzimi possono fare qualsiasi cosa!».

Classe di ipotesi numero 3. È nata prima la fabbrica. E cioè ad un'altra serie di ipotesi. Che è poi la classe inaugurata per prima dal nostro Alexander Oparin. Prima si è formata la fabbrica, poi, grazie all'energia gratuita fornita dal Sole, son nati i processi. Oparin aveva osservato che i liquidi oleosi messi in acqua formano delle piccole goccioline che lui chiamò coacervati. E che noi potremmo chiamare proto-cellule o, per tornare alla nostra metafora, proto-fabbriche. Nei coacervati, riteneva Oparin, si concentrano tutte le materie prime per l'evoluzione biochimica delle proteine e poi delle altre molecole biologiche. Ma se l'idea originaria è indiscutibilmente di Oparin, il meccanismo più plausibile di questa classe di teorie è, forse, quello proposto non più di due anni fa dal compianto Mario Agnò. Riassumiamolo. Ritornando al brodo primordiale. Sulla superficie del caldo oceano naviga uno starto sottilissimo di molecole organiche anfipatiche, con una testa amica dell'acqua ed una coda piuttosto refrattaria. Queste molecole si riuniscono a doppio strato per formare micelle e offrire all'acqua solo le teste che le sono amiche, e nascondere le code. Si sono così formate delle strutture molto simili alle attuali membrane cellulari. Che richiudendosi su sé stesse hanno dato origine a micro-sacche in cui hanno intrappolato un po' di brodo primordiale. Parte di queste sacche, ipotizza Agnò, sono rimaste a loro volta intrappolate in lagune comunicanti col mare. In una di queste lagune, ad una decina di metri di profondità, protette dai raggi ultravioletti ma riscaldate dai raggi della luce visibile, le sacche si sono trasformate in cellule capaci (meccanicamente) di dividersi e in pompe di ioni idrogeno. Evento decisivo. Nell'ambiente chiuso e acido delle sacche si sono potuti formare acidi nucleici ed amminocidi, insomma i mattoncini della vita. E di qui proteine, Rna, Dna che hanno iniziato a lavorare nella vecchia fabbrica in modo sempre più organizzato fino ad avviare i processi del metabolismo e della replicazione. Insomma fino a creare le cellule della vita.

Classe di ipotesi numero 4. Tutto è nato dall'argilla. Avviata i complessi processi di metabolismo e di replicazione. Ma non c'è un sistema più semplice e (quindi) più probabile? Uno, eterodosso, lo propone all'inizio degli anni 80 Cairns-Smith. Si basa sul silicio. E prevede la formazione di microcristalli della (onipresente) argilla, capaci di crescere e dividersi. A contatto col brodo primordiale hanno innestato meccanismi analoghi nelle molecole organiche. La teoria è molto semplice e senza grosse complicazioni. Ha il torto di far storcere la bocca alla gran parte dei biologi.

Giappone e Pacifico
La terra trema
lungo le «zolle»

La serie di terremoti che negli ultimi due giorni ha colpito località del Giappone, alcune isole del Pacifico come Guam, e la Nuova Zelanda giungendo a far sentire i suoi effetti fino al Pakistan, si è verificata in una delle zone del mondo con la maggiore sismicità e il maggiore rischio vulcanico. Gli eventi di questi giorni, si aggiungono agli altri forti terremoti erano stati registrati di recente nella stessa area geografica: da quello nel Nord del Giappone (una zona dell'arcipelago nipponico fortunatamente scarsamente abitata) che ha provocato un grande maremoto con vittime a quello che lo scorso dicembre ha devastato l'isola indonesiana di Flores, nell'arcipelago della Sonda.

Queste zone del Pacifico, in particolare, si trovano nel punto dove si incontrano tre delle grandi «zolle» nelle quali è suddivisa la litosfera, cioè la parte più esterna della crosta terrestre: la zolla del Pacifico, quella indiana e quella eurasiatica che premono l'una contro l'altra.

La maggior parte dei terremoti si verifica lungo le linee di confine delle zolle tettoniche, dove il movimento delle stesse produce attrito. È questo attrito, che si verifica quando le spinte delle grandi masse di roccia vincono l'equilibrio precario in cui si trovano, a provocare uno scuotimento violento che si ripercuote fino alla superficie terrestre o a quella marina, dando luogo ai terremoti e ai maremoti.

L'isolamento del gene coinvolto nel meccanismo del dolore mette in evidenza i problemi relativi alla psicoemotività
Ancora oggi le cause psicologiche di malattie somatiche vengono spesso ignorate e l'analisi è molto più circoscritta

Dietro quell'ulcera c'è la nostra «mente»

ANTONINO DE ARCANGELIS

La recente notizia relativa all'isolamento del gene coinvolto nel complesso meccanismo cerebrale del dolore porta ancora una volta in evidenza tutta la problematica che si nasconde dietro la psicoemotività e le sue risonanze sul benessere funzionale. Quest'ultimo contributo - da parte dell'Università di Minneapolis - fra le conseguenze scientifiche possibili consolida ancora una volta l'importanza del sistema endorfinico che presiede, oltre che alle possibilità di correzione del dolore, all'apprendimento, all'appetito, alle risonanze affettive, alle inibizioni, alle regolazioni ormonali e chissà a quale altra attività inimmaginabile e sconosciuta.

È comunque un avanzamento scientifico di valore attuale in quanto cade in un periodo nel quale si scrive molto in merito alla depressione come malessere umano in crescita. Di essa recentemente si è scritto in questa pagina riferendo degli studi di Faravelli sulla diffusione della malattia in Toscana. Studi che peraltro confermano precedenti rilievi di Bellantuono e Balestrieri che nel gennaio scorso (*su Medicina Generale*) denunciavano un aumento, nel Veronese, della prescrizione di farmaci antidepressivi.

Ma parlare oggi di depressione, dei significati da dare al fenomeno doloroso, delle migliori opportunità di ridurlo, del rapporto tra produzione di endorfine e benessere, significa addentrarsi nelle pieghe più complicate della psicosomat-

ica e quindi in un terreno ancora poco conosciuto e scarsamente riconosciuto. Infatti se anche la depressione è un fenomeno squisitamente psichiatrico, di origine e di evoluzione complessa, e la psicosomatica sviluppa invece lo studio delle risonanze organiche della psicoemotività, è chiaro che la prima che segnala la perdita ed il mutamento, di significato negativo per l'individuo («Haynal e Pasini»), è, insieme all'angoscia, una delle principali cause di somatizzazione. Somatizzazioni di origine psicoemotiva fra le quali si tende oggi a riconoscere persino malattie di carattere lesionale - ossia con un preciso danno anatomico - come l'ulcera gastrica o la colite ulcerosa.

Del resto l'ipotesi della esistenza di patogenesi psicoaffettive di malattie somatiche è davvero di vecchia data se si pensa che il medico persiano Vasali nel 1155, poneva la psoriasi in relazione con lo stato d'animo. Ed era da tempo intravista da filosofi come Spinoza, che aveva indicato la gioia come fonte della virtù, od anche da letterati come Kafka che, in merito alla sua tubercolosi, scriveva che «i miei polmoni hanno compiuto con la mia testa alle mie spalle».

Ma è il caso di ricordare che la lenta e sofferta evoluzione delle consapevoli psicosomatiche ha presentato tappe significative proprio in Italia: a Bologna dove un chirurgo - Benedetto Schiassi - noto per la ricerca di nuove tecnologie operatorie, fin dal 1920, secondo Virgilio Porta, «fu il primo a

vedere nell'ulcera gastroduodenale il risultato di uno squilibrio neuropsichico». E qualche anno dopo un altro scienziato italiano, questa volta neuropsichiatra - Vito Maria Buscaino, cattedratico a Napoli - nella sua *Biologia della vita emotiva* del 1922 segnalava «l'importanza delle strutture cerebrali sottocorticali nella regolazione ad un tempo dei fenomeni emotivi e delle variazioni morali e viscerali che li accompagnano». Anticipazioni confermate ancora nel 1925 quando uno psichiatra triestino - Edoardo Weiss, allievo e amico di Freud - al congresso psichiatrico di Trieste presentava una relazione sul tema «psichiatria e psicanalisi», che costituiva la prima proposta ufficiale di inserimento della psicanalisi nell'ambiente accademico, con la presentazione di un caso riguardante l'infanzia e con comparsa di crisi asmatiche e turbe sessuali in età adulta.

Ma Weiss e le sue proposte psicosomatiche non ebbero fortuna, in Italia, perché lo studio nel 1939 fu costretto ad emigrare e le sue tesi emarginate assieme a quelle di Freud perché gli inevitabili approfondimenti psicoemotivi turbavano gli ambienti cattolici del tempo, tanto che Nicola Pendone, famoso endocrinologo romano, si affannò a sostenere che le turbe psicoemotive rappresentavano «pure lesioni encefaliche» e Bini e Bazzi - nel loro trattato di Psicologia medica, quattro anni dopo la pubblicazione de *La psicosomatica* di Alexander - definivano ancora la psicanalisi una «maturazione psichica» ed un «gabinetto di decenza».

Anche se M. David - nella sua *Psicanalisi nella cultura italiana* - ha ritenuto giustificabile il pregiudizio dell'ambiente cattolico per la «paura dell'anarchia sessuale» che ne sarebbe potuta derivare, queste preclusioni accademiche italiane non fanno certo onore come bisognerà attendere il 1959 perché Padre Genelli assolve Freud dall'accusa di pansessualismo. Ma anche dopo di allora, in Italia, ed ancora oggi, al cospetto di casi come l'asma, o l'eczema o l'ulcera gastrica la preferenza delle scelte terapeutiche, il più delle volte, è indirizzata verso il tessuto più evidentemente coinvolto, mentre il disagio psicosomatico o la nevrosi nascosta resteranno ignorati.