

THEORIES ON STRESS

TEORIE SULLO STRESS

**COLLECTED PAPERS OF THE INTERDISCIPLINARY RESEARCH PROGRAM
"ORGANIZATION AND WELL-BEING"**

EDITED BY GIOVANNI RULLI

Abstract

Two theories on stress are introduced. The first one proposes the unification of the two great research traditions on stress, biological and psychological, within a systemic science, psychoneuroendocrineimmunologic, aimed at both explaining the complex interaction between different levels of stress incidence on health and disease, and integrating the care of the others and the care of oneself. The other theory, oriented towards the study and the improvement of human being's condition, especially well-being at work, criticizes the psychological interpretative perspectives. According to this theory, stress is conceived as a psychoneuroendocrineimmune process, while health and prevention are seen as perfectible processes. Several differences, compatible elements as well as synergies between the two theories emerge.

Keywords

Stress, Well-being, Psychoneuroendocrineimmunology, Prevention as process, Organizational action.

Theories on stress / Teorie sullo stress. Rulli Giovanni (Ed.). Bologna: TAO Digital Library, 2014.

Proprietà letteraria riservata
© Copyright 2014 degli autori
Tutti i diritti riservati

ISBN: 978-88-98626-05-2



The TAO Digital Library is part of the activities of the Research Programs based on the Theory of Organizational Action proposed by Bruno Maggi, a theory of the regulation of social action that conceives organization as a process of actions and decisions. Its research approach proposes: a view on organizational change in enterprises and in work processes; an action on relationships between work and well-being; the analysis and the transformation of the social-action processes, centered on the subject; a focus on learning processes.

TAO Digital Library welcomes disciplinary and multi- or inter-disciplinary contributions related to the theoretical framework and the activities of the TAO Research Programs:

- Innovative papers presenting theoretical or empirical analysis, selected after a double peer review process;
- Contributions of particular relevance in the field which are already published but not easily available to the scientific community.

The submitted contributions may share or not the theoretical perspective proposed by the Theory of Organizational Action, however they should refer to this theory in the discussion.

EDITORIAL STAFF

Editor: Bruno Maggi

Co-editors: Francesco M. Barbini, Giovanni Masino, Giovanni Rulli

International Scientific Committee:

Jean-Marie Barbier	CNAM, Paris	Science of the Education
Vittorio Capecchi	Università di Bologna	Methodology of the Social Sciences
Yves Clot	CNAM Paris	Psychology of Work
Renato Di Ruzza	Université de Provence	Economics
Daniel Faïta	Université de Provence	Language Science
Vincenzo Ferrari	Università degli Studi di Milano	Sociology of Law
Armand Hatchuel	Ecole des Mines Paris	Management
Luigi Montuschi	Università di Bologna	Labour Law
Roberto Scazzieri	Università di Bologna	Economics
Laerte Sznclwar	Universidade de São Paulo	Ergonomics, Occupational Medicine
Gilbert de Terssac	CNRS Toulouse	Sociology of Work

ISSN: 2282-1023

www.taoprograms.org – dl@taoprograms.org
<http://amsacta.cib.unibo.it/>

Pubblicato nel mese di Dicembre 2014
da TAO Digital Library – Bologna

TEORIE SULLO STRESS

QUADERNO DEL PROGRAMMA INTERDISCIPLINARE DI RICERCA
"ORGANIZATION AND WELL-BEING"

A CURA DI GIOVANNI RULLI

Indice

Introduzione

FRANCESCO BOTTACCIOLI, La scienza dello stress come scienza dell'intero

GIOVANNI RULLI, Benessere, prevenzione e stress come processi

Teorie sullo stress - Introduzione

Il 20 gennaio 2014 si è svolto all'Università di Bologna il 44° Seminario del Programma Interdisciplinare di Ricerca sui rapporti tra lavoro organizzato e salute "Organization and Well-being": *Benessere, Prevenzione, Stress. Le prospettive del Programma "Organization and Well-Being" e della Società Italiana di Psico Neuro Endocrino Immunologia a confronto.*

Il Programma O&W ha come tema i nessi tra le scelte, operate e progettabili, dei processi di lavoro e la salute delle persone coinvolte. Le sue attività su questo oggetto di studio comprendono analisi di situazioni di lavoro, progettazione ergonomica, e formazione. Le diverse conoscenze disciplinari richieste, biomediche, sociali, economiche, psicologiche e politecniche, sono integrate nell'uso del Metodo delle Congruenze Organizzative.

La Società Italiana di Psico Neuro Endocrino Immunologia, associazione multi professionale e multidisciplinare, considera - come recita lo Statuto - la realtà umana nel rispetto della sua complessità, la salute e la malattia nelle loro dimensioni biopsicosociali, auspica e promuove lo sviluppo di politiche e interventi integrati, basati sulla pari dignità delle scienze e delle professioni, sul riconoscimento delle diverse e specifiche competenze professionali e sulla condivisione di un patrimonio di conoscenze comuni.

Il Seminario ha voluto offrire un'occasione di confronto tra due prospettive di studio e di ricerca dirette alla promozione del *benessere*, che invitano a non prescindere dalla complessità dell'agire e dell'essere umano. Tema del confronto è stato principalmente lo *stress*, in quanto al centro di un dibattito, ormai di lunga data, che coinvolge gli esseri umani non solo nei rapporti con il lavoro e le sue condizioni, ma anche in ogni altro momento di vita.

Questo quaderno presenta i due principali contributi al Seminario, di Francesco Bottaccioli e di Giovanni Rulli, che richiamano i riferimenti epistemologici, teorici e metodologici delle due prospettive, con un particolare approfondimento sullo *stress*, in modo da permettere al lettore di apprezzare i diversi punti di vista e al contempo gli aspetti di sinergia, dal piano della visione del mondo presupposta al piano della comprensione e del cambiamento delle realtà, con obiettivi di prevenzione e di benessere.

Nel testo *La scienza dello stress come scienza dell'intero*, Bottaccioli critica l'illusione "riduzionista e meccanicista" di un certo approccio biomedico, che tende a semplificare e ridurre a nessi lineari "incontrovertibili" la complessità della vita. Attraverso il racconto di un percorso di ricerca e di studio psico neuro fisiologico di quasi un secolo, dai primi studi che condussero Hans Selye alla sua prima importante pubblicazione del 1936, Bottaccioli ricostruisce le basi su cui si fonda la Psiconeuroendocrinoimmunologia, che definisce come "modello di ricerca e di interpretazione della salute e della malattia che vede l'organismo umano come una unità strutturata e interconnessa, dove i sistemi psichici e biologici si condizionano reciprocamente". Egli definisce la scienza dello stress come scienza sistemica, nel senso che integra la biologia e la fisiologia umana con la modulazione rappresentata dalla psiche. Quest'ultima, prodotta dall'organizzazione biologica, ma contemporaneamente fonte del suo condizionamento, è parte integrante e fondante del corpo e può modificare addirittura la morfologia del cervello attraverso l'attività mentale. Essa non è quindi né semplicistico "processo fisico" né "spirito immateriale". L'Autore conclude auspicando l'unificazione delle grandi tradizioni di studio dello stress, biologica e psicologica, nella prospettiva psiconeuroendocrinoimmunologica, intesa come scienza sistemica, così da "spiegare in termini rigorosamente scientifici l'interazione complessa tra i diversi livelli che determinano la salute e la malattia umana", e integrare cura degli altri e cura di sé.

Nel testo *Benessere, prevenzione e stress come processi*, Rulli presenta anzitutto le consolidate definizioni di prevenzione, benessere e salute, sempre più orientate a considerare quest'ultima come mezzo di valorizzazione umana e

non come un fine. Indica come in questo percorso si siano tuttavia separati e parcellizzati gli interventi di prevenzione, specie quella *primaria*, che è di competenza non solo biomedica ed è rivolta a impedire che i rischi si configurino, non che siano soltanto ridotti o, peggio, “gestiti”. Richiama poi i lavori di Hans Selye, fondativi dell’approccio psiconeuroendocrino allo stress, invitando a non considerare la “valutazione cognitiva” come unica spiegazione della relazione “stressante” tra individuo e ambiente, come pure a non ridurre all’intervento di un “primo mediatore” l’attivazione dell’articolato e complesso svolgersi dello stress. Prosegue focalizzando la trattazione sulla condizione dell’essere umano al lavoro, e definisce la salute e la prevenzione come *processi perfettibili*. Critica infine gli approcci correnti di prevenzione dello stress - tra cui quello dell’Accordo europeo del 2004 - che sostengono una impropria responsabilizzazione e l’irrobustimento psicologico dei lavoratori. Rulli definisce lo stress come *processo psiconeuroendocrinoimmunitario*, e sostiene la possibilità di operare una prevenzione realmente primaria degli effetti anche negativi dello stress attraverso la ricerca dell’*eziopatogenesi organizzativa* del rischio, in una analisi del lavoro finalizzata al perseguimento di una maggiore congruenza tra le sue componenti, non separabili dai soggetti agenti e quindi dal loro benessere.

La lettura dei due testi consentirà al lettore di riconoscere differenze, sinergie e prospettive comuni ai due percorsi di ricerca. Alcuni aspetti sono particolarmente meritevoli di confronto.

Certamente appaiono differenze tra i due approcci, riconoscibili ad esempio nell’uso privilegiato dei termini *paradigma* e *modello* nella prospettiva SIPNEI, mentre la prospettiva del Programma O&W pone l’accento su *teoria* e *metodo*; o ancora, con riferimento allo stress, la prospettiva SIPNEI sceglie di utilizzare il concetto di *sistema*, mentre la prospettiva del Programma O&W insiste sul concetto di *processo*.

Assai importanti sono tuttavia i punti comuni di fronte ai problemi posti dall’obiettivo del benessere. Entrambi gli approcci rifuggono dalle semplificazioni che riducono realtà, eventi, e organismi complessi, a

correlazioni lineari, a rapporti causa-effetto, azione-reazione, stimolo-risposta, ed entrambi riconoscono le profonde connessioni tra soma e psiche e tra esseri umani e ambiente. Entrambi hanno inoltre a cuore che il benessere sia perseguito anche attraverso la cura di sé, il che significa in un caso avere particolare attenzione alla promozione del proprio benessere psicofisico e di nuove relazioni di cura, nell'altro caso avere capacità di descrivere e interpretare ciò che, ad esempio nel lavoro, può essere modificato in modo consapevole, quale scelta d'azione collettiva in prospettiva di prevenzione primaria del disagio e della sofferenza. Nonostante una cattiva lettura della realtà dia per scontato che il progresso tecnico si associ a progresso sociale, e quindi vi sia un orientamento storicamente e inevitabilmente orientato al benessere, nei processi di lavoro permangono, si riproducono, e a volte ridiventano intensamente prevalenti, logiche certamente contrastanti con l'obiettivo della promozione del benessere.

Appare così suggestivo cogliere le possibilità di sinergia tra le due prospettive, in particolare nei processi di lavoro, sostenendo percorsi di consapevolezza e di intervento da parte degli stessi soggetti coinvolti, promuovendo la loro capacità di lettura delle realtà in cui operano per l'identificazione dei rischi esistenti o possibili, e la partecipazione alla cura di sé. Percorsi che permettono allo stesso tempo di proporre e mettere in atto scelte organizzative congruenti con l'obiettivo del benessere.

La scienza dello stress come scienza dell'intero

Francesco Bottaccioli, Fondatore SIPNEI, Università dell'Aquila

La fine dell'illusione del riduzionismo

Stiamo vivendo la fine di una grande illusione durata oltre quattrocento anni: l'illusione di poter ridurre a determinanti semplici, e quindi a conoscenze incontrovertibili, la complessità della vita, in salute e in malattia (Bottaccioli 2014a; Rose, Rose, 2013). L'illusione che ha fondato il paradigma biomedico riduzionista e meccanicista che si è nutrito di quella "filosofia meccanica" portata avanti, a partire dal XVII secolo, da un vasto movimento di filosofi, fisici e medici (Bottaccioli, 2014b).

Il paradigma dominante non sembra più in grado di produrre avanzamenti significativi nella conoscenza e nella pratica di cura (Fani Marvasti, Stafford, 2012). Il paradigma della Psiconeuroendocrinoimmunologia si presenta come la risposta a tale crisi. La Psiconeuroendocrinoimmunologia è la disciplina che studia le relazioni bidirezionali tra psiche e sistemi biologici (Bottaccioli, 2005; Ader, 2007; Kusnecov, Anisman, 2014). Nella Psiconeuroendocrinoimmunologia convergono, all'interno di un unico modello, conoscenze acquisite, dagli anni Trenta del XX secolo, dall'endocrinologia, dall'immunologia e dalle neuroscienze.

Hans Selye (1936) dimostrò che la reazione di stress è indipendente dalla natura dello stimolo. Ricerche successive rafforzarono il concetto dimostrando che lo stress può essere attivato da fattori fisici, infettivi, psichici. Indipendentemente dal tipo di agente stressante, si attiva una reazione neuroendocrina e neurovegetativa che libera ormoni e neurotrasmettitori dalle surrenali. A metà degli anni Settanta il fisiologo tedesco Hugo Besedovsky (1983) dimostrò che la reazione di stress, con l'aumento della produzione del cortisolo da parte delle surrenali, causa una soppressione della risposta

immunitaria. Fu stabilito così il primo collegamento biologico tra cervello, stress e immunità. Nella seconda metà degli anni Ottanta, il fisiologo statunitense Edween Blalock (1989) dimostrò che i linfociti hanno recettori per gli ormoni e i neurotrasmettitori prodotti dal cervello e che, al tempo stesso, producono ormoni e neurotrasmettitori del tutto simili a quelli cerebrali. Venne così dimostrata la comunicazione bidirezionale tra cervello e immunità.

Più recentemente è stato dimostrato che le fibre nervose periferiche, quelle che innervano l'insieme dell'organismo, rilasciano sostanze (neuropeptidi) che attivano o sopprimono la risposta immunitaria, mostrando così, per la prima volta, la possibilità che un'inflammatione abbia un'origine nervosa (inflammatione neurogenica). Al tempo stesso è ormai chiaro che le citochine rilasciate dalle cellule immunitarie, viaggiando con il sangue o con i grandi nervi cranici (come il nervo vago), sono in grado di portare segnali fin dentro il cervello, e quindi di influenzare sia le attività biologiche (febbre, fame, sazietà, ecc.) sia quelle psicologiche (ansia, depressione).

Gli anni Novanta hanno visto una crescita significativa degli studi sulla neurobiologia delle emozioni. La disregolazione del sistema dello stress da parte di emozioni, traumi ed eventi stressanti in genere, altera potentemente l'assetto e il funzionamento del sistema immunitario. Se nel breve periodo, il cortisolo, l'adrenalina e la noradrenalina (catecolammine) hanno un effetto tonificante anche sull'immunità, nel medio-lungo periodo queste sostanze collocano la risposta immunitaria su una posizione inadatta a combattere virus e tumori. Analogamente, la disregolazione dell'asse dello stress può favorire lo sviluppo di malattie autoimmuni di vario tipo (Del Rey, Besedovsky, 2014).

Sul finire del secolo scorso, i lavori del neuroscienziato statunitense Robert Sapolsky e di altri hanno dimostrato che l'alterazione del sistema dello stress e la sovrapproduzione di cortisolo possono causare atrofia dell'ippocampo, area cerebrale deputata alla formazione della memoria a lungo termine. Studi del primo decennio del XXI secolo dimostrano che anche patologie come l'aterosclerosi e le cardiopatie in genere sono fortemente condizionate dall'umore: la depressione, con la sovrapproduzione di cortisolo e

catecolammine, contribuisce ad alterare la parete interna dei vasi, favorendo la formazione della lesione aterosclerotica e peggiorando la prognosi di persone che hanno subito un infarto (Lichtman *et al.*, 2014). Così, taluni infarti e altri eventi cardiaci acuti, in presenza di disturbi dell'umore, possono trovare spiegazione nelle alterazioni vascolari prodotte dalle catecolammine e dallo squilibrio nel sistema della serotonina (Carnevali *et al.*, 2012; Steptoe, Brydon, 2009). Infine, ricerche del primo decennio del secolo presente, a opera soprattutto dello psichiatra belga Michael Maes e del neurobiologo francese Robert Dantzer, hanno dimostrato che una disregolazione immunitaria in senso infiammatorio può essere responsabile della sintomatologia che tradizionalmente viene riferita ai "disturbi di somatizzazione" nonché ai tipici sintomi "psicosomatici", che accompagnano sia disturbi di cui si occupano la psicologia e la psichiatria (ansia, depressione, sindrome da fatica cronica) sia disordini di carattere più propriamente medico (malattie autoimmuni, cancro); per una rassegna generale recente si veda Irwin e Rothermundt (2012).

Con la Psiconeuroendocrinoimmunologia (PNEI) viene a profilarsi un modello di ricerca e di interpretazione della salute e della malattia che vede l'organismo umano come una unità strutturata e interconnessa, dove i sistemi psichici e biologici si condizionano reciprocamente. Ciò fornisce la base per prospettare nuovi approcci integrati alla prevenzione e alla terapia delle più comuni malattie, soprattutto di tipo cronico e, al tempo stesso, configura la possibilità di andare oltre la storica contrapposizione filosofica tra mente e corpo, nonché quella scientifica tra medicina e psicologia, superandone i rispettivi riduzionismi che assegnano il corpo alla prima e la psiche alla seconda.

La scienza dello stress come scienza che ha per oggetto l'organismo nella sua interezza

La ricerca PNEI ha la sua radice negli studi del patologo sperimentale di origine ungherese Hans Selye, giustamente considerato il padre della ricerca sullo stress.

Fin dal suo esordio, a metà degli anni Trenta del secolo scorso, l'indagine di Selye, che si è snodata per diversi decenni fino alla fine della sua vita, avvenuta nel 1982, si concentrò nello studio dell'adattamento dell'organismo animale e umano ai diversi tipi di agenti stressanti (fisici, tossici, psichici). L'oggetto della ricerca di Selye era quindi l'organismo vivente nella sua interezza. Questo approccio all'unità dell'organismo era fondato anche sull'osservazione sperimentale che l'asse dello stress dell'animale era attivato indipendentemente dalla natura dell'agente stressante. L'asse surrenalino del topolino da esperimento poteva essere attivato sia da un virus, sia da un bagno in acqua gelida sia dalla visione di un predatore.

Questa conclusione cozzava con i risultati degli studi del filone cognitivista della psicologia americana che, negli anni Sessanta, con Richard Lazarus (1999) entrò a pieno titolo nel "continente stress" con una serie ampia di esperimenti e studi osservazionali sulle modalità di adattamento dell'essere umano agli eventi stressanti. Le critiche che Lazarus avanzò all'approccio di Selye divaricarono il campo della ricerca sullo stress in due grandi tradizioni, tutt'ora operanti: quella psicologica e quella biologica.

La tesi centrale di Lazarus è che gli *stressor* fisiologici e psicologici non sono sovrapponibili, per varie ragioni. In particolare gli *stressor* psichici, a differenza di quelli fisiologici, hanno bisogno di una mediazione da parte della mente. Poi, poggiandosi sulle ricerche di Mason sulle scimmie, Lazarus evidenzia che quelli fisiologici hanno un minor impatto sull'asse dello stress rispetto a quelli psicologici. Quindi anche i sistemi che attivano forse - scrive Lazarus - sono diversi. Infine "Selye non ci aiuta a comprendere la via con cui gli stress psicologici lavorano, ci dice solo come influenzano il corpo" (Lazarus, 1999: 48).

Per analizzare le obiezioni di Lazarus occorre richiamare le idee di Selye al riguardo: "È difficile vedere a prima vista il fatto che cose essenzialmente differenti come il freddo, il caldo, i farmaci, gli ormoni, la tristezza e la gioia possano provocare una identica reazione biologica. Pur tuttavia è questo il caso; ora possiamo dimostrare, con parametri obiettivi di tipo biochimico e

morfologico, che certe reazioni sono totalmente non specifiche e comuni a tutti i tipi di agenti, indipendentemente da quelli che possono essere i loro specifici effetti superimposti" (Selye, 1976a: 14).

Quindi non è vero che stimoli diversi abbiano gli stessi effetti, il che sarebbe ridicolo (una tachicardia da stress erotico rispetto a una tachicardia da stress virale si accompagna a ben altri effetti!), è vero però che producono una medesima reazione di base: attivano il sistema dello stress sia a livello centrale sia cellulare. Questo è ormai ampiamente documentato. Se il nostro sistema immunitario incontra un batterio o un virus, rilascia citochine che arrivano al cervello e attivano il sistema dello stress. Lo stesso sistema dello stress che è attivato anche da una emozione. La cosa meno nota è che questa aspecificità degli stimoli è ben presente anche a livello cellulare. Infatti una cellula immunitaria può essere attivata sia da prodotti virali, batterici, da citochine infiammatorie, da derivati ossidativi del cibo, sia dallo stress: la cellula infatti ha recettori per l'adrenalina e la noradrenalina, i neurotrasmettitori della reazione di stress.

Quindi se pare sbagliato pensare a una diversità di fondo tra *stressor* psichici e *stressor* biologici, c'è indubbiamente una peculiarità degli *stressor* psichici: questo sembra l'elemento importante delle considerazioni di Lazarus. Questa peculiarità è ben visibile dagli studi sul placebo. Al riguardo, di grande interesse sono gli studi che hanno usato il cosiddetto paradigma *open/hidden*, che consiste nel somministrare, o in modo manifesto e quindi con paziente consapevole o in modo nascosto e quindi inconsapevole, lo stesso farmaco, per esempio un antidolorifico. Se un paziente con una flebo in vena non conosce quando verrà somministrato l'antidolorifico sarà necessario un 50% in più di dose per ottenere l'effetto che lo stesso farmaco raggiunge quando il paziente si aspetta la sua somministrazione. (Benedetti, 2011: 208).

È quindi evidente che la psiche è un potente modulatore della biologia, nel bene e nel male. Questa ambivalenza, del resto, era ben chiara già dai lavori di Hans Selye sullo stress come sistema adattativo: lo stress non va eliminato, perché "è il sale della vita"; "l'eliminazione dello stress sarebbe equivalente alla

morte" (Selye 1976b: 56). Va invece "diminuito il *distress* e agevolato l'*eustress*" (*ibidem*). E qui è fondamentale la domanda: come lavora la psiche? Quali sono i meccanismi con cui un evento interno o esterno si traduce in attivazione del sistema dello stress? Questa è certamente la questione principale che pone Lazarus su cui le scienze psicologiche danno un contributo determinante a ogni ricerca sullo stress nell'uomo e da cui non è possibile prescindere. Uno studio dello stress che si limiti all'esame delle relazioni tra i mediatori dei tre grandi sistemi biologici (neurotrasmettitori, citochine, ormoni) studia un artefatto, non l'organismo umano sotto stress.

La psiche prodotto e condizione della vita dell'organismo

La psiche è parte integrante del *network* umano, è il prodotto dell'organizzazione biologica e al tempo stesso è una fondamentale fonte di condizionamento della stessa. Occorre cogliere appieno questo intreccio inestricabile tra livello biologico e livello psicologico, perché se lo perdiamo abbiamo di fronte a noi due derive: quella biologista e quella soggettivista idealista. Chi in sostanza considera la psiche nient'altro che sinonimo di cervello e chi, dall'altro lato, ricicla il vecchio concetto metafisico di Anima o Spirito. In questo terreno incerto del soggettivismo convergono singolarmente approcci ultrameccanicisti come quelli del matematico inglese Penrose (che propone di ridurre la coscienza "a un processo fisico di base rappresentato dai microtubuli" [Penrose, 2000: 132-133], che sono microscopiche strutture cellulari deputate al trasporto molecolare) e approcci francamente idealistici imperniati sull'Anima o Spirito come *tertium* immateriale tra psiche e corpo.

In realtà la psiche è parte integrante e fondante del corpo. Un grande studioso e clinico della psiche, soprattutto dei bambini, come Donald Winnicott parlava della psiche come rappresentazione immaginativa delle funzioni corporee: "Il corpo è essenziale alla psiche, la quale dipende dal funzionamento cerebrale e nasce come organizzazione immaginativa del funzionamento corporeo" (Winnicott, 1989: 142) Da questo sistema psiche-corpo si sviluppa poi una funzione: la mente.

In una recente rassegna, il neuroscienziato Arne May, dopo aver elencato le correlazioni accertate tra comportamenti e plasticità cerebrale (vedi Tab. 1), giustamente scherza richiamando il noto proverbio che chiede se sia nato prima l'uovo o la gallina, e cioè il cervello o la psiche (May, 2011).

Tabella 1. Correlazioni tra comportamenti e plasticità cerebrale (May, 2011).

<i>Comportamenti</i>	<i>Aree e circuiti cerebrali modificati</i>
navigazione	ippocampo
musica	aree motorie e auditive
basket	cervelletto
ballerini	sistema motorio
golf	network frontoparietale
matematici	lobuli parietali inferiori bilaterali
giocatori di Baduk (gioco cinese da tavolo)	materia grigia totale

Accanto a queste correlazioni tra struttura del cervello e comportamenti, una serie di esperimenti ha anche ipotizzato le vie molecolari che traducono i comportamenti in un nuovo assetto cerebrale, mostrando l'incremento di segnali essenziali all'attivazione e alla crescita nervosa come BDNF, NGF, NMDA. Ma per chiarire radicalmente i dubbi, sono stati impostati studi di tipo prospettico, e cioè i ricercatori si sono posti l'obiettivo di seguire nel tempo persone che apprendevano nuove abilità e cognizioni.

Nel primo di questi esperimenti sono stati reclutati giovani universitari cui è stato chiesto di apprendere l'esercizio di base dei giocolieri: far roteare in aria tre palle contemporaneamente senza farle cadere a terra. Il cervello di questi ragazzi è stato visualizzato prima dell'inizio dell'addestramento, a distanza di tre mesi, quando cioè avevano appreso la tecnica, e dopo ulteriori tre mesi, quando avevano abbandonato l'esercizio. Dopo tre mesi di apprendimento è visibile un incremento delle aree mediotemporali del movimento; aumento che declina tre mesi dopo la fine dell'esercizio.

Il secondo esperimento ha interessato un gruppo di studenti di medicina tedeschi che alla fine del terzo anno di studi sono obbligati a sostenere un

esame molto impegnativo, chiamato *Physicum*, di riepilogo delle principali materie studiate nel triennio. È una prova dura che richiede mediamente uno studio intenso di un paio di mesi. Anche in questo caso, sono state prese immagini del cervello degli studenti prima dell'inizio dello studio e poi a due e a tre mesi. Le immagini mostrano la crescita significativa, l'impennata della materia grigia di due aree cruciali nell'apprendimento cognitivo: la corteccia parietale posteriore e l'ippocampo. Rilevante è il fatto che a tre mesi l'ippocampo, soprattutto il destro, continua a crescere come se dovesse ulteriormente elaborare le informazioni incamerate (Draganski *et al.*, 2006).

Pare si possa concludere che l'attività mentale, sia sotto forma di incremento delle conoscenze astratte sia sotto forma di incremento delle abilità motorie, modifica la morfologia del cervello. Si può dire quindi che il *software* che gira sulla macchina cerebrale modifica la macchina stessa. È per questo che il sistema psiche-cervello non può essere paragonato al sistema programma-computer: in quest'ultimo caso, se si cambia il *software*, l'*hardware* non cambia; nel primo caso invece, il *software* cambia l'*hardware*. Ed è sempre per questo che lo studio della psiche e del cervello non può essere condotto separando un termine dall'altro. Questa percezione dell'inseparabilità del sistema psiche-cervello consente la definizione di una scienza unitaria dello stress, che quindi non sia strabica o sul lato psicologico o su quello biologico.

La PNEI, la scienza dello stress e il modello biopsicosociale

Dal ragionamento e dai dati scientifici fin qui presentati, ci sembra si possa concludere che è oggi possibile unificare le grandi tradizioni di studio dello stress, la biologica e la psicologica, con l'obiettivo di ricostruire meccanismi ed esiti di salute o di malattia che riguardano una persona nella sua interezza. Una nuova scienza dello stress deve quindi uscire dalle strettoie della cultura scientifica novecentesca fondata sul reciproco riduzionismo che ha dominato la psicologia e la biomedicina (Bottaccioli, 2011).

A questa affermazione gli studiosi delle scienze psicologiche rispondono che è da tempo presente un approccio sistemico denominato "modello

biopsicosociale". In effetti George Engel, l'autore della proposta, nel suo articolo comparso trentasette anni fa su *Science* (Engel, 1977), presenta una efficace critica al modello biomedico individuandone i pilastri: la riduzione di fenomeni complessi a determinanti semplici (riduzionismo), la separazione dei fenomeni biologici da quelli psico-sociali (dualismo mente corpo), l'interpretazione dei fenomeni vitali in termini fisico-chimici (fisicalismo). Ma in questi decenni le cose sono andate diversamente da quanto si proponeva il gastroenterologo americano con un *trainer* in psicosomatica: il modello biopsicosociale è diventato un riferimento ideale per quei nuovi settori della psicologia che hanno come campo di ricerca la salute e non i disturbi psichici. La crisi del modello biomedico non è tuttavia regredita dal 1977 a oggi, anzi, s'è davvero aggravata a cominciare dal suo tradizionale ventre molle, dalla psichiatria. È per questo che recentemente, proprio in ambito psichiatrico, diverse voci si sono levate contro un possibile *revival* della proposta di Engel. Il modello biopsicosociale viene accusato di essere troppo generico, di non spiegare con quali meccanismi i diversi livelli interagiscono per produrre eventualmente malattia, causando nel ricercatore e nel terapeuta, come è stato scritto, "una paralisi da complessità" (Ghaemi, 2010).

In effetti, in questi decenni il modello biopsicosociale ha tenuto alta la fiaccola che un'altra visione della medicina e della psicologia è possibile, ma onestamente non ha orientato una ricerca che desse spiegazione dei meccanismi che legano in modo interdipendente il biologico, lo psichico e il sociale. Con la Psiconeuroendocrinoimmunologia abbiamo tutti gli strumenti, e una documentazione abbondante e crescente, per spiegare in termini rigorosamente scientifici l'interazione complessa tra i diversi livelli che determinano la salute e la malattia umana. Al riguardo non pare un caso che autorevoli studiosi nel campo della psicologia, come Shelley Taylor e Janice Kiecolt-Glaser, indichino alla psicologia la strada maestra della Psiconeuroendocrinoimmunologia. La Kiecolt-Glaser in un editoriale su *Perspectives in Psychological Science* scrive che "la Psiconeuroimmunologia è la via della psicologia al futuro della biomedicina". È il contributo, addirittura dominante, scrive, che la psicologia

può portare al cambiamento del modello e della pratica biomedica. Per questo però, conclude, occorre una formazione transdisciplinare di operatori e ricercatori. (Kiecolt-Glaser, 2009). E' dall'incontro tra le scienze biomediche e quelle psicologiche, nel paradigma della Psiconeuroendocrinoimmunologia, che si può realizzare un salto epocale nella concezione dell'essere umano e nella cura (Segerstrom, 2012: Preface).

C'è bisogno quindi di una scienza sistemica (Bottaccioli, 2014a) e di una cura che si fondi su di essa e che abbia come centro l'incremento delle capacità di autoregolazione del soggetto, del suo prendersi cura di sé. Questo comporta rilevanti cambiamenti nell'edificio scientifico e in quello delle professioni di cura, ma soprattutto nelle finalità e nelle modalità della cura degli altri, che deve fondarsi sulla pratica della cura di sé anche tramite tecniche meditative e di gestione dello stress che hanno una efficacia documentata (Bottaccioli *et al.*, 2014). La relazione terapeuta-paziente non è a due, ma, come notava Ippocrate, per essere efficace, deve essere a tre: il paziente, il medico, l'arte. La finalità di questa relazione è di consentire al paziente di accedere all'arte (alle scienze della cura) tramite il tecnico (Bottaccioli, 2010). È la persona che chiede aiuto il centro della relazione, la quale sarà tanto più efficace quanto più produrrà un incremento di consapevolezza in quella persona. Ma anche in quell'altra che la cura.

Riferimenti bibliografici

ADER R.

2007 *Psychoneuroimmunology*, 4 ed., San Diego: Academic Press-Elsevier.

BENEDETTI F.

2011 *The Patient' brain*, Oxford: Oxford University Press; 2013 trad. it. *Il cervello del paziente*, Roma: Fioriti.

BESEDOVSKY H., DEL REY A., SORKIN E., DA PRADA M., BURRI R., HONEGGER C.

1983 The immune response evokes changes in brain noradrenergic neurons, *Science*, 221: 564-566.

BLALOCK J.E.

1989 A molecular basis for bidirectional communication between the immune and neuroendocrine systems, *Physiological Review*, 69: 1-32.

BOTTACCIOLI F.

2005 *Psiconeuroendocrinoimmunologia*, 2 ed., Milano: Red.

2010 *Filosofia per la medicina, medicina per la filosofia. Grecia e Cina a confronto*, Milano: Tecniche Nuove.

2014a *Epigenetica e Psiconeuroendocrinoimmunologia*, Milano: Edra-Lswr.

2014b La fine della grande illusione del riduzionismo in biologia e in medicina, *Epistemologia. An Italian Journal for the Philosophy of Science*, 1: 5-21.

BOTTACCIOLI F. (ED.)

2011 *Mutamenti nelle basi delle scienze*, Milano: Tecniche Nuove.

BOTTACCIOLI F., CAROSELLA A., CARDONE R., MAMBELLI M., CEMIN M., D'ERRICO M.M., PONZIO E., BOTTACCIOLI A.G., MINELLI A.

2014 Brief training of psychoneuroendocrinoimmunology-based meditation (pneimed) reduces stress symptom ratings and improves control on salivary cortisol secretion under basal and stimulated conditions, *Explore. The Journal of Science and Healing*, 10: 170-179.

CARNEVALI L., MASTORCI F., AUDERO E., GRAIANI G., ROSSI S., MACCHI E., CALLEGARI S., BARTOLOMUCCI A., NALIVAICO E., QUAINI F., GROSS C., SGOIFO A.

2012 Stress-Induced Susceptibility to Sudden Cardiac Death in Mice with Altered Serotonin Homeostasis, *PLoS ONE*, 7(7): e41184.

DEL REY A., BESEDOVSKY H.

2014 The Immune-Neuroendocrine Network in Health and Disease, in Kusnecov A.W., Anisman H. (Eds.), *The Wiley-Blackwell Handbook of Psychoneuroimmunology*: 100-119, Oxford: Wiley-Blackwell.

DRAGANSKI B., GASER C., KEMPERMANN G., KUHN H.G., WINKLER J., BÜCHEL C., MAY A.

2006 Temporal and spatial dynamics of brain structure changes during extensive learning, *Journal of Neuroscience*, 26: 6314-6317.

ENGEL G.L.

1977 The need for a new medical model: a challenge for biomedicine, *Science*, 196: 129-136.

FANI MARVASTI F., STAFFORD R.S.

2012 From sick care to health care--reengineering prevention into the U.S. system, *New England Journal of Medicine*, 367: 889-891.

GHAEMI N.

2010 *The rise and fall of the biopsychosocial model*, Baltimore: Hopkins University Press.

IRWIN M.R., ROTHERMUND M.

2012 *Clinical psychoneuroimmunology*, in Schlaepfer T.E., Nemeroff C.B. (Eds.) *Neurobiology of Psychiatric Disorders*: 211-225, Edinburgh: Elsevier.

KIECOLT-GLASER J.K.

2009 *Psychoneuroimmunology Psychology's Gateway to the Biomedical Future, Perspectives on Psychological Science*, 4: 367-369.

KUSNECOV A.W., ANISMAN H. (EDS.)

2014 *The Wiley-Blackwell Handbook of Psychoneuroimmunology*, Oxford: Wiley-Blackwell.

LAZARUS R.S.

1999 *Stress and Emotion*, New York: Springer.

LICHTMAN J.H., FROELICHER E.S., BLUMENTHAL J.A., CARNEY R.M., DOERING L.V., FRASURE-SMITH N., FREEDLAND K.E., JAFFE A.S., LEIFHEIT-LIMSON E.C., SHEPS D.S., VACCARINO V., WULSIN L.

2014 *Depression as a Risk Factor for Poor Prognosis Among Patients With Acute Coronary Syndrome: Systematic Review and Recommendations. A Scientific Statement From the American Heart Association, Circulation*, 129, 12: 1350-1369.

MAY A.,

2011 *Experience-dependent structural plasticity in the adult human brain, Trends Cognitive Neurosciences*, 15: 475-482.

PENROSE R.

2000 *Il grande, il piccolo e la mente umana*, Milano: Cortina; 1997 ed. or. *The Large, the Small and the Human Mind*, Cambridge: Cambridge University Press.

ROSE H., ROSE S.

2013 *Geni, cellule e cervelli. Speranze e delusioni della nuova biologia*, Torino, Codice; 2013 ed. or., *Genes, Cells and Brains. The Promethean promises of the new biology*, New York: Verso.

SEGERSTROM S.C. (ED.)

2012 *The Oxford Handbook of Psychoneuroimmunology*, Oxford: Oxford University Press.

SELYE H.

1936 A syndrome produced by diverse nocuous agents, *Nature*, 138: 32.

1976a *Stress in Health and Disease*, Boston: Butterworths.

1976b Forty years of stress research: principal remaining problems and misconceptions, *CMA Journal*, 115: 53-57.

STEPTOE A., BRYDON L.

2009 Emotional triggering of cardiac events, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33: 63-70.

WINNICOTT D.

1989 *Sulla natura umana*, Milano: Cortina; 1988 ed. or., *Human Nature*, New York: Schocken.

Benessere, prevenzione e stress come processi

Giovanni Rulli, ASL della Provincia di Varese, Università dell'Insubria

Benessere e salute

La parola benessere è stata usata nel tempo con differenti significati, da quello più semplice di assenza di malattia, e di *validità* (al sostentamento tramite il lavoro, alla procreazione, fino alla guerra), a quello più complessivo e complesso, promosso e diffuso nella metà del secolo scorso ad opera dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), che nel suo atto costitutivo del 1946 definì la *salute* come “stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, e non soltanto assenza di malattie o infermità” (WHO, 1946-1948).

In seguito, dapprima in occasione della Conferenza Internazionale sulle Cure Primarie di Alma Ata (Declaration of Alma Ata, 1978), poi nella Carta di Ottawa del 1986 (WHO, 1986), sono stati introdotti rispettivamente i concetti di salute come *diritto umano fondamentale* e di *promozione* della salute come “processo che mette in grado le persone di aumentare il controllo sulla propria salute e di migliorarla”. La salute non è quindi semplice risorsa per la vita quotidiana, ma *mezzo* atto a valorizzare le più complessive risorse personali e sociali, tra cui, ma non solo, le capacità fisiche. Per la sua promozione rimane tuttavia ampiamente irrisolta la questione dei rapporti, spesso contrastanti, tra comportamenti e scelte individuali, e comportamenti e scelte collettivi.

Prevenzione

La moderna prevenzione nasce nel '700: verso la fine di quel secolo compare il primo dei nove volumi, pubblicati in quattro differenti città, del trattato sulla cosiddetta *polizia medica* del medico tedesco Johann Peter Frank (1779-1827), che ha l'ambizione di perseguire migliori condizioni di igiene e salute pubblica, sia tramite una completa individuazione delle principali

malattie sociali e delle loro cause, sia tramite la promulgazione di leggi impositive di azioni e comportamenti in difesa della salute. La medicina pubblica e quella cosiddetta *sociale* devono molto a questa impostazione illuminista di Frank, che fece riferimento anche al pensiero di Jean-Jacques Rousseau per fondare la propria riflessione.

Per ragioni ed evidenze non solo epidemiologiche, si sono affermate nel tempo le nozioni di *prevenzione primaria* (volta a ridurre l'incidenza delle malattie, intervenendo sui "fattori" di rischio, sulle "cause patogene", prima che queste portino alle manifestazioni dei propri effetti), *secondaria* (diagnosi precoce, terapia precoce), *terziaria* (volta a prevenire gli esiti invalidanti e la morte). Questa distinzione risulta oggi troppo rigida, in quanto ha portato da un lato alla segmentazione degli interventi possibili, e dall'altro lato alla creazione di "confini" tra le discipline, anzitutto biomediche, che se ne occupano (l'igiene e la prevenzione, la diagnostica e la terapia, la riabilitazione).

Stress

Il termine *stress* assume significati differenti secondo i contesti disciplinari in cui viene utilizzato e degli obiettivi perseguiti da parte di chi se ne occupa. Crediamo, tuttavia, che sia anzitutto necessario rifarsi ai lavori originali di Hans Selye, in particolare alle 1256 pagine del suo più noto testo, *Stress in health and disease*, (Selye, 1976), che segue di 40 anni la sua prima comunicazione ufficiale sull'argomento (Selye, 1936).

Con tale termine, indicativo di attivazione neuroendocrina complessa e *aspecifica* (non esiste uno stress "specifico"), si mettono in relazione gli aspetti di sollecitazione (*stressor*) con quelli della risposta "stereotipata" nell'ambito della *Sindrome Generale dell'Adattamento*, in cui si riconoscono una *reazione d'allarme*, una fase di resistenza (*adattamento*) e una fase di *esaurimento*, con correlate alterazioni biochimiche (es. ormonali, centrate sul rilascio di corticosteroidi e catecolamine), morfologiche (es. nelle ghiandole) e funzionali (es. neurologiche e cardiovascolari). Una volta esaurite le capacità di *adattamento*, che possiamo considerare sostanzialmente corrispondere, anche se non in modo coincidente,

con quelle *omeostatiche* degli studi di Walter Bradford Cannon (1932/1963), può manifestare le cosiddette *malattie dell'adattamento* (cioè da "mal" adattamento allo stress) tra cui, secondo gli studi citati da Selye (1976), stati di shock, malattie gastrointestinali (ulcera peptica, colite, ecc.), malattie cardiovascolari (ipertensione, ecc.), disturbi su base ormonale (diabete mellito, ecc.), alterazioni del sistema immunitario (immunodepressione, malattie autoimmuni, ecc.), malattie "psicosomatiche" (allergie, asma, dermatiti, ecc.), addirittura psicosi e infine neoplasie.

Nel termine *stress* emergono, pertanto, sia aspetti causali sia l'effetto. Essi possono manifestarsi anche indipendentemente dall'intervento cognitivo, come sostiene Selye, il quale afferma che nell'essere umano, a causa del peculiare sviluppo del suo sistema nervoso centrale, l'emozione è uno dei più frequenti attivatori di stress, ma non unico determinante, poiché reazioni tipiche da stress si possono presentare in soggetti esposti a fatica, traumi, ecc., come pure sotto anestesia profonda

Che l'attivazione *psiconeuroendocrina* dello stress sia un evento assai complesso, non seriale, è dimostrato anche dalle manifestazioni aspecifiche neuro ormonali addirittura dopo eliminazione chirurgica delle afferenze all'ipotalamo o sotto anestesia generale. Nel riferimento al pensiero di Selye parliamo di definizione *psiconeuroendocrina* e non *psiconeuroendocrinoimmunitaria* (oggi senz'altro definizione più completa) in quanto allo Scienziato era perfettamente chiara la fondamentale partecipazione del sistema immunitario alla fase che potremmo definire *efferente* dello stress, mentre la sua partecipazione alla fase *afferente* è stata di fatto ben individuata e chiarita solo più tardi, come ci ricorda Francesco Bottaccioli nel suo testo fondamentale (Bottaccioli, 1995/2003/2005, in particolare nel capitolo "Il sistema immunitario").

Una fondamentale differenza tra lo stress *psiconeuroendocrino* come concepito da Selye e lo stress *psicologico* (Lazarus, 1966) consiste nella diversa risposta alle domande: "Qual è lo stimolo che allerta l'organismo del pericolo o dell'incremento di richieste?" e "Qual è il mediatore che, partendo da stimoli

anche estremamente differenti, coinvolge similmente i centri che sovrintendono alla risposta stereotipata della Sindrome Generale di Adattamento?" Nella definizione *psicologica* il primo passaggio, indipendentemente dal successivo coinvolgimento di sostanze o trasmissioni neuronali, è la *valutazione* cognitiva (che peraltro non coincide con un atto cosciente deliberato), secondo le parole utilizzate da Lazarus. Lo *stress* è così interpretato come una particolare "... relazione tra individuo e ambiente, che è valutata dall'individuo come interazione che mette alla prova o eccede le proprie risorse, mettendo in pericolo il proprio benessere. Che una particolare relazione individuo - ambiente sia stressante o meno dipende da una valutazione cognitiva..." (Lazarus, Folkmann, 1984: 21).

Nella definizione *psiconeuroendocrina* il primo passaggio è coincidente invece con l'intervento del cosiddetto *primo mediatore*, che si pensava, e desiderava, potesse essere una ben precisa sostanza, inizialmente identificata con l'istamina, ipotesi poi dimostratasi sperimentalmente insufficiente per spiegare troppe alternative ed eccezioni. Oggi, dopo tre quarti di secolo di ricerche, è opportuno parlare di una *prima mediazione* (Rulli, 2011a) cioè di una articolata cascata, possibilità, di eventi biochimici e umorali complessi (eccesso o carenza di sostanze chimiche, stimoli nervosi, ecc.) che comportano molteplici note risposte stereotipate (endocrine, neurologiche, immunitarie), di intensità e con prevalenze di effetto variabili su organi e apparati. Ciò avviene anche grazie alla liberazione di sostanze (mediatori nervosi e/o endocrini) e all'intervento di cellule mediatrici (che a loro volta agiscono tramite relazioni recettoriali o grazie alla liberazione di altre sostanze, tra cui le citochine), nonché grazie al ruolo assai rilevante, nell'essere umano in particolare, della psiche. Ecco perché, di conseguenza, si può parlare dello *stress* come di un *processo psiconeuroendocrinoimmunitario*, per sottolinearne gli aspetti di sviluppo variabili che, pur con importanti caratteristiche di stereotipia, non consentono in alcun modo di sostenere una relazione semplificata "causa-effetto" o "stimolo-risposta".

Nella presente trattazione, va detto, non si sono presi in esame e non sono stati approfonditi altri pur fondamentali contributi alle *teorie* dello stress, quali quelli di John Wayne Mason (1975), con il quale H. Selye, durante la metà degli anni Settanta del XX secolo, ebbe un importante scambio di idee atto a chiarire l'importanza della distinzione tra *stressor* e *stress*; o Tom Cox (1978), il cui contributo ha sottolineato, tra l'altro, l'elemento di *percezione* dello squilibrio tra richieste e risorse nella genesi dello *stress*; o di Robert A. Karasek (1979; 1998), che propone un "modello" dove viene dato grande rilievo al concetto di perdita di *controllo*, personale e/o sociale, sul lavoro e sulle decisioni, all'origine dello *stress*; o ancora e recentemente di Bruce S. McEwen (1998; 1999), cui si deve l'introduzione del concetto di *carico allostatico* e l'individuazione più puntuale del ruolo dell'*ippocampo*, e della sua plasticità morfologica, nei meccanismi dello stress. Tale omissione è peraltro consapevole, dal momento che la posizione di Lazarus e Folkmann appare la più interessante da commentare per prospettare i rischi delle derive "psicologistiche" del concetto di stress.

Benessere, salute, prevenzione e stress nel lavoro

Il lavoro è uno degli ambiti di azione del Programma Interdisciplinare di Ricerca sui rapporti tra lavoro organizzato e salute "Organization and Well-being" (O&W) (sito internet: www.taoprograms.org), in quanto situazione dell'agire umano in cui il ben-essere è minacciato dal quotidiano rischio, anche di morte, per infortuni e malattie professionali. Benessere, prevenzione e stress possono pertanto essere al centro di una prospettiva specificamente rivolta al lavoro, in quanto processo di azione e *passione* umana che copre un tempo di vita estremamente rilevante.

Che cosa si deve oggi intendere per *prevenzione nel lavoro*? Certamente la prevenzione delle malattie, degli infortuni, ma anche la prevenzione del disagio, del discomfort (fisico, psichico e sociale). Purtroppo le prospettive di analisi e di interpretazione prevalenti del lavoro e la maggioranza delle iniziative di prevenzione correnti si pongono troppo a valle rispetto ai nodi

critici da affrontare e sciogliere nello studio del lavoro. Tali prospettive, presupponendo una predeterminazione del sistema, in primo luogo *tecnica*, non consentono di svelare le diverse dimensioni organizzative del rischio di malattia e sofferenza, e sono infine non solo insoddisfacenti, ma anche controproducenti, se si persegue una prospettiva di prevenzione primaria (Rulli, 2011b).

Riconoscere invece *il lavoro come un processo di decisioni e azioni razionalmente orientate verso obiettivi* (Maggi, 1984/1990), permette di coglierne la complessità, e anche di perseguire la possibilità concreta, interdisciplinare, senza vincoli aprioristici, di ipotizzare e attuare scelte alternative più congruenti con gli obiettivi di processo, compreso il benessere dei lavoratori. Il benessere, in questa prospettiva, è infatti una delle dimensioni integrate nel processo di lavoro e, come le altre, perfettibile. In conseguenza di ciò, e in coerenza con i principi espressi dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, la *salute* può essere a pieno titolo definita in termini di *processo perfettibile di benessere* (Rulli, 1996), espressione dell'incontro tra aspirazioni dell'individuo e della collettività in evoluzione con l'ambiente, anche di lavoro, poiché la salute non è uno "stato" naturale ma una costruzione sociale, riferita "alla cultura che le è propria, inserita nel contesto, in relazione con i suoi luoghi geografici e le differenti realtà sociali", come ci ricorda Bruno Maggi (2006a: 62).

Quando si parla di prevenzione *primaria*, si dovrebbe poi intendere non solo l'azione volta a *evitare* l'incontro tra agenti nocivi ed essere umano, bensì a *impedire la realizzazione* di condizioni di nocività, rifiutando la manifestazione stessa dell'agente nocivo nell'ambiente di lavoro. Questa accezione è peraltro coerente con quanto previsto dalla normativa quadro europea sulla prevenzione nel lavoro (Council Directive 89/391/EEC, artt. 3 e 6), che definisce la prevenzione come *primaria, generale, programmata e integrata nella concezione del lavoro*.

In questa accezione la *prevenzione* è a sua volta *un processo perfettibile* (Rulli, 2011c), non un'azione o un intervento collocati in un certo tempo e luogo

(primaria, secondaria, terziaria) del percorso che conduce alla malattia, al danno.

Veniamo allo *stress nel lavoro*. Nell'Accordo Europeo che lo riguarda, siglato l'8 ottobre 2004 da parte delle organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori, la definizione di stress adottata è: "stato, accompagnato da malattie o disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali, che deriva dalla percezione individuale di incapacità di corrispondere alle richieste o aspettative riposte." In questa definizione appaiono rilevanti, oltre gli elementi di percezione, anche quelli di "controllo" da parte del soggetto, come "capacità personale" di ridurre la possibilità di insorgenza di stress. Ora, un approccio al lavoro umano che si limiti a considerare stress ciò che viene "valutato" tale, e come tale venga "controllato" da un punto di vista cognitivo, da un lato non permette di riconoscere molti possibili stimoli nocivi stressogeni (ad esempio chimico-fisico-biologici), dall'altro lato non consente nemmeno di immaginare possibili azioni preventive *primarie*, rivolte cioè a impedire che si verifichino condizioni e stimoli con potenziale nocività aspecifica.

Le norme nazionali che conseguono all'Accordo Europeo del 2004, tra cui quelle italiane del 2008-2009, propongono un approccio parziale, sia prevedendo una specifica valutazione del rischio stress (quasi non fosse stato precedentemente possibile individuare questo rischio sulla base delle conoscenze interdisciplinari disponibili), sia indicando i modi attraverso i quali operare questa valutazione, secondo linee guida prodotte *ad hoc* (quasi non esistessero percorsi di analisi del lavoro unitari che permettono di fare emergere, adeguatamente, ogni possibile rischio). La pretesa inoltre di definire *set* di "indicatori oggettivi" di presenza di stress (Ispesl, 2010; Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro, 2010), cui far seguire, solo in caso di "positività", approfondimenti di analisi organizzativa e di coinvolgimento dei lavoratori tramite questionari sulla "soggettività" (peraltro sempre prevalentemente di orientamento psicologico sociale e non anche di tipo psico-neurofisiologico), sta inficiando le possibilità di individuare situazioni a rischio e di operare interventi di prevenzione primaria. Indicatori

cui si attribuisce significato “negativo” in assoluto, e non in ragione degli specifici contesti in cui si manifestano, sono noti: due esempi per tutti sono l’alto *turnover*, quando vi sono precisi casi in cui esso non è evento negativo ma indicatore di possibilità di emancipazione da attività del tutto ingrate, e le assenze dal lavoro, che sono indicatore tipicamente non applicabile a posizioni gerarchiche in cui l’assenza non è ammissibile (nella sua valenza di eventorifugio). Non a caso si comincia a prender atto che vi sono, da un lato, forti possibilità di sottostima del rischio stress, per eccesso di indicatori *falsamente negativi* e, dall’altro lato, possibilità di settoriali forme di sovrastima, per presenza di alcuni indicatori fuorvianti, *falsamente positivi*.

La valutazione specifica e le modalità di valutazione si basano inoltre sull’assunto che il rischio stress dipenda da “fattori organizzativi”, separati da scelte condizionanti ambienti, materiali, tecniche, ecc. Come ricorda Maggi, “L’uso di espressioni come “fattori organizzativi”, [...] è un chiaro indicatore di una lettura incerta e inadeguata delle realtà di lavoro [...] ogni configurazione dei processi di lavoro non può che essere conseguenza di scelte d’azione umana, *scelte che organizzano*, in un modo o nell’altro, tali processi. L’eziopatogenesi delle situazioni di lavoro è necessariamente organizzativa” (Maggi, 2006b: 15).

Infine, sostenere e promuovere strategie innate o acquisibili di *coping*, cioè di elaborazione cognitiva positiva degli *stressor* (aumento della soglia di tolleranza, promozione della “resilienza” e della “*fitness* psicologica”), oppure affidarsi all’insorgere di segni e sintomi “psicologici e sociali” dello stress (peraltro aspecifici), dà luogo a una paradossale, ancorché non dichiarata, ricerca di “sana e robusta costituzione cognitiva”, benché si sia riusciti, all’inizio degli anni ‘90 dopo decenni di dibattito nel nostro Paese, a eliminare il concetto, e le relative certificazioni sanitarie, di “sana e robusta costituzione fisica”. Allo stesso modo appaiono criticabili alcuni orientamenti normativi, e delle discipline che si occupano del lavoro, quando si rivolgono alla “gestione” dei rischi (*risk management*) e non alla prevenzione, oppure quando propongono politiche di *wellness* e di promozione della “qualità soddisfacente della vita di

lavoro". Uno degli indicatori del mancato perseguimento degli obiettivi di prevenzione primaria è lo spostamento dell'attenzione dal *well-being* (la salute fisica, mentale e sociale) indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, verso la *wellness*, che negli USA viene anche definita *worksite health and wellness*. Anche in Italia molte imprese propongono politiche di *wellness*, purtroppo alternative a quelle di prevenzione, poiché vedono in esse la possibilità di attribuire, di fatto, ai lavoratori la responsabilità di mantenersi in soddisfacente salute, promuovendo forme di *empowerment* (per una "maggiore produttività di impiegati sani, con minori assenze e un accresciuto guadagno aziendale" per citare le parole di recente utilizzate da una consulente aziendale italo-americana che ha preso contatto con il Programma O&W), evitando la propria responsabilità, sancita peraltro in Italia dalla Costituzione, di assicurare condizioni di lavoro che non rechino danno alla salute e alla sicurezza, oltre che alla libertà e alla dignità umana.

Differente approccio è invece quello rivolto a interventi *integrati*, non alternativi, di promozione della salute negli ambienti di lavoro, una volta perseguito anzitutto l'obiettivo di *prevenzione primaria*. E' infatti coerente con il primo obiettivo quello di prendere in considerazione gruppi di lavoratori (in quanto insiemi di individui, collettività), con cui costruire un percorso di benessere.

Una scelta di approfondita *conoscenza organizzativa* del lavoro stesso è allora necessaria per riconoscere le ragioni della configurazione degli innumerevoli possibili rischi (non solo sul versante psicologico o sociale). Essa è inoltre indispensabile per "cogliere le diverse dimensioni di origine del disagio, in qualche modo risalendo il corso della sofferenza sino alle sue sorgenti" (Rulli, 2006).

L'analisi dei processi di lavoro secondo la *Teoria dell'Agire Organizzativo* (Maggi, 1984/1990) offre una risposta alla necessità di *valutazione del rischio*, anche nell'accezione prevista in Italia dal d.lgs. 626/1994, poi ripresa dal d.lgs. 81/2008. Secondo questa teoria, la situazione di lavoro è frutto di scelte, decisioni e azioni (umanamente imperfette, incomplete, ciascuna con possibili

alternative) continuamente modulate e riformulate secondo un “principio”, peraltro fallibile, di congruenza rispetto agli scopi. Il processo di lavoro può essere quindi valutato non tanto in termini di efficienza ed efficacia nella produzione (di beni o servizi), ma in termini di relativa congruenza tra le sue componenti, inseparabili dai soggetti agenti. In tal modo la valutazione si estende necessariamente al benessere, quale parte integrante della “condizione” dell’essere umano impegnato nel lavoro, in un approccio interdisciplinare, l’unico che permetta di considerare nella loro evidente compresenza le prospettive solo apparentemente inconciliabili di efficienza, efficacia, qualità e salvaguardia del benessere nel lavoro.

Questa prospettiva di analisi è propria del Programma O&W che, in svariate ricerche, dalla metà degli anni Ottanta sino a oggi - quindi già precedentemente all’entrata in vigore della normativa prevenzionistica comunitaria e ben prima dell’Accordo Europeo sullo stress del 2004 - ha analizzato numerosissimi processi di lavoro, consentendo di fare emergere il rischio stress, tra gli altri, in processi di produzione artigianale e industriale, nel terziario impiegatizio e nei servizi sanitari ospedalieri e territoriali. In ciascuna di queste situazioni di lavoro il rischio stress si è reso evidente sia in relazione a incongruenze nella comunicazione, nel coordinamento tra individui e attività, in condizioni di incertezza e carico psichico, sia in relazione alle condizioni di rischio da esposizione ad agenti fisico-chimici o di infortunio (si veda l’ampia bibliografia riportata in Rulli, 2011a). In tal modo si è potuto dare costante evidenza, coerentemente con la definizione “psiconeuroendocrina” di Hans Selye, non solo della potenzialità di stress e disagio psicofisico aspecifico connessa a stimoli di tipo psicologico (ad esempio nelle incongruenze di coordinamento e controllo e nella comunicazione), ma anche della verificabile possibilità di stress in relazione all’esposizione ad agenti nocivi chimico-fisici o a situazioni di rischio per la sicurezza dei lavoratori, in un’ampia casistica di analisi, rifuggendo dalla semplificazione dei rapporti di linearità “causa-effetto” e prendendo in considerazione la percezione delle differenti forme di malessere

e sofferenza come indicatori “grezzi” dello stress e del bisogno di miglioramento delle condizioni di lavoro.

Conclusioni

Salute, prevenzione e stress sono stati qui interpretati secondo una *logica di processo*, che è quindi elemento comune, filo conduttore meritevole di una conclusiva sottolineatura.

Anzitutto appare utile ricordare l’etimologia della parola: *processo* è sostantivo derivante dal latino *processus*, che significa avanzamento verso qualcosa, *progressione*. La scelta di utilizzare questo termine mira quindi a evidenziare gli aspetti dinamici, di consequenzialità e di mutua influenza tra elementi variabili e *condizioni*, nella determinazione di possibili alternative. Alternative di scelte, decisioni, azioni, se si considera il processo organizzativo, ma anche alternative fisiobiologiche, come avviene nell’organismo umano, in forma specifica oppure aspecifica, in conseguenza di stimoli ed esposizioni ad *agenti* più o meno nocivi. L’uso del concetto di *processo* differenzia significativamente la prospettiva rispetto all’uso di termini quali “stato” (ad esempio “stato di salute”), oppure “risultato”, impiegati nell’interpretazione della realtà e della fisiobiologia secondo rapporti lineari di causa-effetto.

Definire la *salute* come *processo perfettibile di benessere*, espressione dell’incontro tra aspirazioni dell’individuo e della collettività in evoluzione con l’ambiente (anche di lavoro), definire la *prevenzione* come un *processo perfettibile, non un’azione o un intervento specifico nel percorso che conduce alla malattia, al danno*, definire infine lo *stress* come *processo psiconeuroendocrinoimmunitario*, per sottolinearne gli aspetti di sviluppo variabili e con più influenze, rappresenta un punto di vista, e una precisa scelta epistemologica. Ciò permette un approccio assai più ampio, anche se complesso (ma, appunto, unitario), sia per la comprensione della realtà, sia in quanto offre concrete possibilità di orientare, scegliere tra alternative, e modificare, proprio in prospettiva di benessere e di prevenzione.

Questa prospettiva di spiegazione nasce dalla necessità di dare risposta a questioni cruciali della riflessione biomedica, non solo quelle implicate dai concetti, anche intuitivi, di salute e prevenzione (che cosa intendiamo per salute e prevenzione?), ma anche per dare risposta agli interrogativi su cosa sia lo stress, quali effetti abbia e quali misure esistano per ridurne la potenziale nocività. Quando si parla di stress, inoltre, si è invitati a riflettere sulla aspecificità e, quindi, sulla “nocività del lavoro in quanto tale”, come si è abituati a ripetere spesso senza riuscire a spiegarne il profondo significato e le implicazioni in termini di prevenzione primaria. Tale prospettiva, da intendersi come *modo* di vedere la realtà della salute e della malattia (non come “modello” della salute e della malattia, cui è evidentemente inapplicabile tale concetto), permette anche di superare visioni che contrappongono “oggettività” e “soggettività”, ed è frutto anzitutto della riflessione biomedica, che si fonda sulle conoscenze delle relazioni tra fisiobiologia umana e ciò che può direttamente o indirettamente, specificamente o aspecificamente, interagire con l’essere umano (anche, ma non esclusivamente, attraverso il coinvolgimento cognitivo). Essa è non meno debitrice dell’incontro e dello stimolo offerto dalla lettura della realtà e dall’analisi dei processi di lavoro offerte dalla Teoria dell’Agire Organizzativo che, come prima richiamato, permette, per mezzo di opportuni metodi e strumenti, di descrivere e interpretare, e quindi di valutare, il processo di lavoro e l’*eziopatogenesi organizzativa* del rischio (Maggi, 1990): non soltanto in termini di efficienza ed efficacia nella produzione di beni o servizi, ma piuttosto in termini di relativa congruenza tra le sue componenti, non separabili dai soggetti agenti e dalle loro condizioni di benessere.

Riferimenti bibliografici

BOTTACCIOLI F.

1995/2005 *Psiconeuroendocrinoimmunologia. I fondamenti scientifici delle relazioni mente-corpo. Le basi razionali della medicina integrata*, Milano: Red Edizioni.

CANNON W. B.

1932/1963 *The wisdom of the body*, New York: W.W. Norton & Company.

COORDINAMENTO TECNICO INTERREGIONALE DELLA PREVENZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO

2010 *Valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato. Guida Operativa*.

COUNCIL DIRECTIVE 89/391/EEC

1989 On the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work, 12 June.

COX T.

1978 *Stress*, London: Macmillan.

DECLARATION OF ALMA-ATA

1978 International Conference on Primary Health Care, 6-12 September, Alma-Ata, USSR.

FRANK J.P.

1779-1827 *System einer vollständigen medicinischen Polizei*, 1779-1788 Mannheim, 1813 Stuttgart, 1817-1819 Wien, 1825-1827 Leipzig.

ISPESL

2010 *La valutazione dello stress lavoro-correlato. Proposta metodologica*.

KARASEK R. A.

1979 Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign, *Administrative Science Quarterly*, 24: 285-307.

1998 Demand/control model: a social, emotional and physiological approach to stress risk and active behavior development, in Stellman J.M. (Ed.), *Encyclopaedia of occupational health and safety*, 24.6-34.14, Geneva: International Labour Office.

LAZARUS R.

1966 *Psychological stress and the coping process*, New York: McGraw-Hill.

LAZARUS R., FOLKMAN S.

1984 *Stress, appraisal, and coping*, New York: Springer Publishing Company.

MAGGI B.

- 1984/1990 *Razionalità e benessere. Studio interdisciplinare dell'organizzazione*, Milano: Etas Libri.
- 1990 Scelte epistemologiche per lo studio dei rapporti tra lavoro organizzato e salute, in Grieco A., Foà V. (Eds.), *La salute nel lavoro d'ufficio*, Atti del 53° Congresso Nazionale della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale: 1-10, Bologna: Monduzzi Editore SpA.
- 2006a Bem-estar / Bienestar, *Laboreal*, 2, 1: 62-63.
- 2006b L'analisi del lavoro a fini di prevenzione, *Quaderni di Diritto del Lavoro e delle Relazioni Industriali*, 29: 13-27.

MASON J. W.

- 1975 A historical view of the stress field, *Journal of Human Stress*, 1: 6-12, 22-36.

MCEWEN B.S.

- 1998 Protective and damaging effects of stress mediators, *New England Journal of Medicine*, 338: 171-179.
- 1999 Stress and hippocampal plasticity, *Annual Review of Neurosciences*, 22: 105-122.

RULLI G.

- 1996 La formazione per la prevenzione e il d.lgs. 626/94. Un'esperienza nel settore dei servizi, in *Formazione per la prevenzione, metodo delle congruenze organizzative e d.lgs. 626/94*, Quaderno del Programma Interdisciplinare di Ricerca "Organization and Well-being": 36-41, Torino: Tirrenia Stampatori.
- 2006 Il "caso" mobbing come occasione di riflessione biomedica sul disagio nel lavoro e sulla sua prevenzione, *Quaderni di Diritto del Lavoro e delle Relazioni Industriali*, 29: 29-38.
- 2011a *Stress at Work: Risk Evaluation and Prevention / Le stress au travail: évaluation du risque et prévention / Lo stress nel lavoro: valutazione del rischio e prevenzione*, <http://amsacta.cib.unibo.it>, Bologna: TAO Digital Library.
- 2011b Quale salute e quale prevenzione nei luoghi di lavoro? Un punto di vista biomedico, in Maggi B., Rulli G. (Eds.), *Decreto Legislativo 81/2008. Quale prevenzione nei luoghi di lavoro?: 7-12*, <http://amsacta.cib.unibo.it>, Bologna: TAO Digital Library.
- 2011c Considerazioni biomediche sulle concezioni di salute, prevenzione e organizzazione, e sulle conseguenze per la tutela della salute e della sicurezza nel lavoro, *Sociologia del Diritto*, 3, 169-175.

SELYE H.

- 1936 A Syndrome produced by diverse nocuous agents, *Nature*, 138:32.
- 1976 *Stress in health and disease*, Boston: Butterworths.

WORLD HEALTH ORGANIZATION

1946-1948 *Constitution*. Adopted by the International Health Conference held in New York from 19 June to 22 July 1946, signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States, and entered into force on 7 April 1948.

1986 *First International Conference on Health Promotion*, Ottawa, 21 November.