

TEMPO ATMOSFERICO E SALUTE: LE METEOROPATIE

Alberto Lomuscio, Docente IOME e SOWEN

INTRODUZIONE

Tra le mille e mille cause di disturbi psico-fisici che affliggono le nostre giornate, accanto a virus, batteri, fattori metabolici, endocrinopatie e via dicendo, esiste anche un nemico subdolo, forse meno violento di altri, ma che tuttavia è in grado di provocare una serie piuttosto ampia di sintomi e di malesseri: è il tempo atmosferico, il clima, o forse sarebbe meglio dire le variazioni climatiche, soprattutto se brusche e inattese.

Che il tempo fosse un fattore scatenante di diversi disturbi se ne erano resi conto già gli antichi, se pensiamo che il simbolo stesso dell'arte medica, ossia Ippocrate, è stato a buona ragione considerato il fondatore del concetto di meteoropatia, quel settore della medicina che si occupa dell'influenza del tempo e del clima sulla salute dell'uomo. Più precisamente, la meteoropatia si configura come una particolare sensibilità dell'unità psicofisica alle variazioni climatico-meteorologiche che provocano conseguenze patologiche. E' però importante sottolineare che la definizione di meteoropatia non comprende le malattie che presentano una riacutizzazione o una comparsa stagionale, come ad esempio le forme allergiche o le gastropatie, tipiche della primavera, o le gastroenteriti, più frequenti d'estate, in quanto tutte queste patologie non sono in relazione al clima in quanto tale, ma piuttosto a condizioni biologiche che hanno la propria espressione in una determinata stagione, come ad esempio le allergie da fioritura di certe piante in primavera.

Un'altra precisazione importante riguarda la distinzione tra le forme primarie e secondarie di meteoropatia: le forme primarie sono quelle che interessano soggetti sani, mentre le forme secondarie colpiscono soggetti che già presentano una determinata patologia, che viene ad essere aggravata da questo o quel fattore climatico, come ad esempio nel caso di forme di insufficienza respiratoria che possono essere aggravate da un aumento del tasso di umidità atmosferica.

Come appena accennato, fin dai tempi antichi era stata notata una certa correlazione tra tempo e salute, e anche se la stragrande maggioranza dei medici tendevano a "snobbare" tale relazione, personaggi di spicco come Galeno, Paracelso, il già citato Ippocrate e Aristotele se ne occuparono con profondo interesse, anche se la comprensione dei meccanismi fisiologici che regolano il rapporto tra clima e patologie è relativamente recente. Già Isaia nella Bibbia spiega le conseguenze negative del vento secco che spira nel deserto, lo "Sharav", il nostro Scirocco, quel vento che oltralpe viene chiamato Fohn e che i latini chiamavano Favonius, cantato anche dal Petrarca nel famoso sonetto che inizia con le parole "Zefiro torna e il bel tempo rimena". L'azione nociva di Zefiro-Fohn è addirittura riconosciuta dalla legislazione di alcuni paesi alpini: in Austria e in Svizzera, infatti, la presenza di questo vento viene addirittura considerata un'attenuante nei processi per crimini collegati a condizioni di raptus nervosi, e lo stesso avviene per il "Santa Ana" e per il "Chinook". Proprio Ippocrate era già a conoscenza della "sindrome da scirocco", e insegnava agli allievi medici a tener conto delle variazioni stagionali sui sintomi degli ammalati, per poi consigliare di abbandonare le zone il cui clima risultava dannoso alla salute. Più avanti nel tempo, troviamo altri esempi illustri: Voltaire soffriva di una forma depressiva che si presentava con l'arrivo dell'autunno, e anche Goethe era meteoropatico, tanto che, con un filo di immodestia, ebbe a dichiarare che "le menti nobili soffrono di più gli effetti nocivi del clima".

E per tornare indietro nel tempo di molti millenni, forse i primi medici-filosofi ad accorgersi dell'influenza delle energie ambientali sull'uomo furono gli antichissimi cinesi, i quali avevano realizzato interessanti modelli di interazione tra energie climatiche e salute, definendo anche gli organi bersaglio delle singole forze esterne: ad esempio il freddo, energia molto "yin", ossia profonda, colpirà preferenzialmente le strutture più yin del corpo, come le ossa (artrosi), i reni (poliuria da freddo), il tessuto nervoso (paralisi del facciale a frigore), il cuore (angina a frigore). Dall'analisi dei classici medici cinesi (Nei Jing, Ling Shu, Nan Jing)ⁱ sono due i meccanismi energetici in grado di produrre particolare sensibilità alle variazioni climatiche e barometriche:

- Turbe dell'Asse Shao Yangⁱⁱ.

- Anomalie del Curioso Yang Wei Maiⁱⁱⁱ.
Il Sowaen al cap. 6^{iv} (LI HA YIN YANG: *delle divisioni e delle unioni dello yin e dello yang*), afferma che lo Shao Yang è la superficie¹ e quindi risente immediatamente dei cambiamenti del tempo. Lo stesso testo al cap. 79 (YIN YANG LEI^v: *le categorie dello yin e dello yang*), precisa che Shao Yang è "erranza" (you pu) e, pertanto, controlla le articolazioni che sono le "cerniere" dell'erranza dell'uomo nel mondo. Il Ling Shu al par. 5^{vi} ci informa che Shao Yang "modera e regola" e, pertanto, le patologie barometriche da alterazioni di Shao Yang (Legno e/o o Fuoco), sono contrassegnate dai seguenti aspetti^{vii}:
 - Dolori osteomuscolari diffusi a tutto il corpo e migliorati dal movimento
 - Sintomatologia che compare durante il cambiamento del tempo
 - Particolare sensibilità per i tuoni ed i temporali.

Il trattamento, secondo il principio della radice e del nodo (sempre del Ling Shu par. 5) dovrebbe avvalersi dei punti 44GB e 19SI. Tuttavia nel caso di metereopatia Shao Yang con turbe sia fisiche (dolore migrante osteomalgico) che psicologiche (spavento, paura) Kespì propone 44GB, 6TB e 21GB, che nella pratica clinica si rivela formula rapidamente efficace^{viii}. Volendo dare un'altra spiegazione allo schema proposto dall'A. francese dobbiamo ricordare che, secondo il Nei Jing, lo Shao Yang è: la superficie del corpo, il livello energetico esterno - biao. E' l'erranza nel corpo, il movimento dello yang che circola nella zona superficiale. E' il cardine del cancello, il perno dell'articolazione tra i segmenti in movimento. Il messaggio del centro viene veicolato nel corpo intero attraverso questi due fuochi, il TR che porta il fuoco del Ming Men agli organi, la VB che porta il fuoco mediano, puro, all'esterno, alle articolazioni, al movimento dell'individuo nel mondo; lo shao yang svolge così la funzione di regolare, "controllare le espansioni e le contrazioni"^{ix}. Ecco quindi che occorre impiegare punti anche del Triplice Riscaldatore attivi sul Fuoco (6TB) e punti che svolgano un'azione di messa in movimento e di dinamizzazione (21GB)^x.

Per quanto concerne lo Yang Wei Mai, della relazione fra esso e le variazioni climatiche ci parla Li Shi Zhen, straordinario studioso degli aspetti più sottili dei Meridiani Curiosi^{xi}. Le osservazioni condotte da questo Autore ci portano ad esprimere la seguente giustificazione: Yang Wei Mai controlla tutti gli spazi Yang ed è la capacità di percepire tutto ciò che minaccia il corpo con grande rapidità (esso è in relazione con le orecchie, organi che, nel regno animale, avvertono per primi dell'eventuale pericolo)^{xii}. Tutti gli studiosi moderni^{xiii} ^{xiv} ci avvertono del fatto che:

- Lo Yang. Wei Mai determina dolori che anticipano (di 2-3 giorni) il cambiamento del tempo.
- Non solo i dolori reumatici ed articolari ma anche molte cefalee metereopatiche sono di tipo Yang Wei Mai.
- A differenza delle forme Shao Yang quelle Yang Wei Mai sono sempre familiari (legame con la Yuanqi)^{xv}.
- Lo Yang Wei Mai è spesso caratterizzato da barometriche oscillazioni dell'umore (cicloneurosi) senza disturbi fisici particolari^{xvi}.
- Lo Yang Wei Mai è individuo timido, chiuso, sensibile, spesso fragile psicologicamente e che slatentizza la sua predisposizione metereopatica a seguito di una ferita fisica (trauma) o morale (una offesa)^{xvii}.

Per quanto concerne il trattamento dovremo differenziare forme di metereopatia somatica (dolore) o di cicloneurosi (oscillazione dell'umore con depressione ed angoscia che anticipa il cambiamento del tempo)^{xviii}.

- In caso di patologia dolorosa: unto di Origine (63BL), punto Chiave (5TB) e punti insertivi locali dell'area dolorosa.

¹ Le coordinate nello spazio sono:

alto = tai yang,
basso = shao yin,
avanti (sud) = yang ming,
dietro (nord) = tai yin,
superficie-biao (est) = shao yang,
profondità-li (ovest) = jue yin.

- In caso di disturbo dell'umore: Punto Xi (35GB) e punto Chiave (5TB). Se vi è nella storia un trauma fisico o morale si aggiunge 14ST^{xix}

INCIDENZA

E' oggi noto che le meteoropatie interessano milioni di persone in tutti i paesi del mondo (secondo alcune stime, nei paesi occidentali oltre il 65% della popolazione), senza particolari differenze di età, sesso o strato sociale. E' purtroppo ragionevole temere che questi valori siano destinati a crescere ulteriormente, considerati i rischi aggiuntivi dell'esposizione all'inquinamento atmosferico, per cui è di capitale importanza la misura dei livelli di inquinamento atmosferico nonché la comprensione dei fondamentali meccanismi che guidano la dinamica degli agenti inquinanti nell'atmosfera. Come accennato, in molti Paesi occidentali il "mal di clima" rappresenta una patologia ufficialmente riconosciuta, tanto che i pazienti possono avvalersi di appositi specialisti, ricerche e servizi di consulenza telefonica, ma in Italia, a tutt'oggi, la maggior parte della classe medica considera ancora il meteoropatico alla stregua di un malato immaginario, nonostante che a soffrire di tale malattia sia il 25% - 30% della popolazione.

Le meteoropatie non sono soltanto legate alle variazioni atmosferiche, ma anche a fenomeni climatici stagionali, in particolar modo quando si verifica una diminuzione o un aumento della luce solare, come avviene rispettivamente in autunno e in primavera: una sindrome del tutto particolare è la cosiddetta "DAS", o disordine affettivo stagionale, che consiste in una forma depressiva che si manifesta con l'avvicinarsi dell'autunno e va scomparendo con l'arrivo della primavera.

SINTOMATOLOGIA

La presentazione clinica della meteoropatia è caratterizzata da sintomi piuttosto generici, come stanchezza, irritazione, malessere generale, difficoltà di concentrazione e lievi turbe della memoria, cefalea, insonnia, palpitazioni, tachicardia, aumento o diminuzione della pressione arteriosa, difficoltà respiratorie, indolenzimento di ossa e articolazioni, e altri di minore rilievo. Dal punto di vista psicologico, possono comparire momenti di ansia o di ripiegamento depressivo.

Più in dettaglio, le variazioni di temperatura e di umidità possono determinare irrequietezza, depressione, cefalea nei soggetti che presentano particolare sensibilità di carattere (e infatti tali disturbi si dimostrano più frequenti nel sesso femminile), mentre nei soggetti con minore resistenza a carico di certi organi e apparati possono comparire o aggravarsi sintomi specifici e ben circoscritti, come avviene per un attacco del freddo, che accentua i disturbi cardiaci, o del vento, che facilita la comparsa di coliche renali o epatiche in chi ha predisposizione per la calcolosi. In altri casi ancora, il clima può rappresentare un momento migliorativo nei confronti di determinate patologie, come ad esempio il clima collinare, indicato per chi ha disturbi respiratori, o il clima marino, ideale per forme artroreumatiche.

FISIOPATOLOGIA

I pazienti meteoropatici reagiscono soprattutto ad alcune condizioni ambientali, meno ad altre. La maggiore sensibilità è stata riscontrata nei confronti del vento, dell'umidità e della pioggia, tutti fattori che sembrano provocare alterazioni nella regolazione del Sistema Nervoso Autonomo con conseguente instabilità neurovegetativa e neuroendocrina.

VENTO. In particolare il vento presenta gli aspetti più interessanti dal punto di vista fisiopatologico, ed è per questa ragione che esso viene messo più spesso in relazione con la meteoropatia.

Le malattie da vento, o anemopatie (dal greco anemos, vento, e pathos, sofferenza), possono interessare tutto l'organismo, ma gli effetti principali si verificano soprattutto sul cuore e sui vasi arteriosi, le cui cellule sono in grado di percepire maggiormente le variazioni elettriche dell'ambiente, tanto che si è osservato che l'incidenza di infarti e ictus aumenta nelle giornate ventose, e tra i fattori di questo aumento di incidenza sembra esservi lo squilibrio nella concentrazione di catecolamine e nella regolazione dell'aggregabilità piastrinica.

Molto comune è anche la già citata "sindrome da scirocco", i cui sintomi più frequenti sono la cefalea, l'astenia, le palpitazioni, l'insonnia e varie forme di dolore toracico che possono anche simulare dolori anginosi: la forma è molto più frequente nei soggetti ipertiroidi, che sono già sottoposti in condizioni basali a un aumento di tutto il metabolismo corporeo.

I venti più spesso in causa sono lo Scirocco (da sud-est) e il Fohn (che è sempre Scirocco e che spira dalla Pianura Padana verso Nord, ossia verso la Svizzera, l'Austria e la Germania), il Nord-Fohn, che ha una direzione opposta al precedente, il Mistral in Francia (da nord-ovest), lo Sharav in Israele, il Santa Ana nella California del sud, il Chinook in Canada, quest'ultimo molto collegato a crisi di emicrania. La caratteristica che accomuna questi venti è la velocità, l'elevata temperatura e la concentrazione di ioni positivi in presenza spesso di variazioni della pressione atmosferica.

UMIDITÀ. Un alto valore di umidità risulta nocivo sia in estate che in inverno. In estate infatti è in grado di diminuire l'evaporazione del sudore dalla pelle, e ciò determina una più difficoltosa eliminazione del calore corporeo. In inverno invece si verifica l'opposto: se vi è molta umidità, infatti, occorre più tempo per scaldare il corpo, e quindi si avverte più freddo in quanto aumenta la perdita di calore verso l'esterno.

L'aumento di umidità genera o incrementa il dolore artrosico, anche se non vi sono spiegazioni sicure del perché ciò avvenga. Sembra comunque che l'aumento dell'umidità e gli improvvisi mutamenti della pressione atmosferica provochino una variazione nella normale composizione dei liquidi articolari e delle fibre collagene, che come è noto hanno il compito di dare elasticità e robustezza alle articolazioni: in soggetti molto sensibili all'umidità, l'aumento di volume delle fibre e il contemporaneo aumento dei liquidi contenuti nella capsula articolare potrebbero essere responsabili della stimolazione dei recettori dolorifici. Processi analoghi interessano il liquido sinoviale, che è a contatto con la cartilagine delle articolazioni che lo contengono: anche in questo caso, quando il liquido aumenta di volume, si ha una stimolazione dei recettori dolorifici e si avverte dolore.

PIOGGIA. I sintomi più frequenti della meteoropatia da pioggia sono rappresentati da dalla sensazione di torpore e debolezza generali, maggior voglia di dormire e tendenza alla depressione.

Le cause sembrano essere la carenza di luminosità, che potrebbe agire sulla ghiandola epifisi e sulla regolazione della melatonina endogena, e meccanismi di vasoparalisi periferica: i capillari della cute, in altre parole, rimarrebbero quasi chiusi, e ciò conduce a un minor rifornimento di sangue (e quindi di ossigeno) alla cute stessa. A sua volta, questo fattore è in grado di determinare un'alterazione dei normali meccanismi di traspirazione e di termoregolazione con conseguente modificazione degli usuali sistemi di controllo della temperatura dell'organismo e della sua capacità di eliminare vapore acqueo nell'ambiente esterno.

DIAGNOSI

Ma come è possibile scoprire se si è o meno meteoropatici? Oltre ovviamente a un'accurata anamnesi che metta in relazione i sintomi con le variazioni climatiche secondo i criteri finora

esposti, è possibile anche sottoporsi a un esame semplice e indolore, ossia il test di Gualtierotti-Tromp, che verifica se il sistema di termoregolazione dell'organismo funziona regolarmente, e che rappresenta una variante del cold pressor test. L'indagine va eseguita in un ambiente a temperatura controllata (intorno ai 20 – 22 gradi). Con un particolare termometro si misura la temperatura della mano sinistra, di solita compresa tra i 32 e i 34 gradi, e poi si passa un gel refrigerante sulla mano stessa, facendone scendere la temperatura di circa 10 gradi. Poi, con una serie di controlli ripetuti, si valuta quanto tempo impiega la temperatura per tornare ai valori di partenza: nelle persone normali il tempo di recupero non oltrepassa i 6 minuti, mentre nei meteoropatici è compreso tra 6 e 10 minuti, fino ad arrivare, nelle forme patologiche, a valori superiori ai 10 minuti.

TERAPIA

Purtroppo non esiste una cura farmacologica in grado di risolvere alla radice la meteoropatia: non c'è, in altre parole, "la" medicina che elimina ogni disturbo, in quanto la sensibilità alle variazioni climatiche è una caratteristica del tutto individuale che non può venir cambiata. Ne consegue che l'unico modo per alleviare i disturbi è rappresentato dalla prevenzione. Ciò significa che le principali contromisure vanno prese quando sono previste giornate caratterizzate da quelle forze atmosferiche a cui siamo particolarmente sensibili, combattendo, a seconda dei casi, ora il freddo con indumenti adeguati ed evitando di uscire di casa, ora l'umidità rimanendo in luoghi il più possibile secchi, ora il vento evitando di esporsi a tale fattore. Durante i periodi normali è consigliabile una moderata attività fisica costante, in grado di riequilibrare la regolazione neurovegetativa che è alla base dei disturbi. Se occorre è possibile aiutarsi con farmaci sintomatici, come blandi sedativi in caso di ansia, antidolorifici in caso di riacutizzazione di dolori articolari o cefalea, blandi ipnotici in caso di insonnia, e così via. Effetti positivi si hanno anche con metodiche alternative alla medicina ufficiale, come il training autogeno, l'omeopatia, l'agopuntura, lo yoga e altre.

E' però di fondamentale importanza persuadere il paziente che si tratta di una forma benigna, ancorchè fastidiosa, ma con pericolosità pressochè inesistente, fatta salva ovviamente l'esclusione, sulla base di una preventiva ricerca clinica di cause organiche dei sintomi segnalati.

FORME SECONDARIE DI METEOROPATIA

Come già detto, le forme secondarie di meteoropatia sono caratterizzate dalla pre-esistenza di patologie di vario tipo che vengono accentuate o slatentizzate dagli impulsi ambientali: vediamo alcuni esempi:

- Nel cardiopatico ischemico (anginoso o infartuato) il freddo può provocare o accentuare la frequenza e/o l'intensità e la durata di eventuali crisi dolorose su base ischemica, in quanto il tono coronarico è maggiore e la vasocostrizione periferica può accentuare la resistenza contro cui il cuore deve pompare il sangue.
- Nel vasculopatico in generale, anche se non specificamente cardiopatico, meccanismi analoghi possono ridurre l'afflusso di sangue a vari organi, provocando un'ipoperfusione che produrrà i sintomi specifici per ciascun organo
- I pazienti con tendenza alla nefrolitiasi o alla colelitiasi possono peggiorare in presenza di vento, soprattutto lo scirocco, che è in grado di provocare la comparsa di coliche.
- Nei pazienti con problematiche respiratorie le energie più in causa sono il freddo e l'umidità. L'umidità associata al caldo può ridurre l'evaporazione del sudore rendendo inutili gli sforzi dell'organismo che proprio tramite il sudore elimina il calore in eccesso, con conseguente malessere generale, dispnea e facile affaticabilità. Il freddo invece irrita la mucosa bronchiale

fino a provocare momenti di broncospasmo, ed è particolarmente dannoso nei soggetti asmatici.

QUANDO GLI EFFETTI SONO CURATIVI

Le variazioni climatiche e atmosferiche possono però avere anche effetti terapeutici, non soltanto nocivi. La scelta di adatte condizioni climatiche può rappresentare un importante ausilio di altre forme di terapia: non si dimentichi che in passato l'unica forma di terapia della tubercolosi, soprattutto in epoca pre-antibiotica, era rappresentata dall'elioterapia, tanto è vero che i sanatori sorgevano invariabilmente in luoghi il più possibile secchi e soleggiati.

Il clima della pianura è in genere caratterizzato da aspetti continentali, ossia è freddo, nebbioso e umido d'inverno, mentre si presenta caldo, umido e scarsamente ventilato d'estate. Tale clima, sconsigliato per i pazienti con patologie respiratorie e depressive, è invece più indicato per gli ipertesi, soprattutto in presenza di laghi, in quanto il paziente con pressione alta deve evitare gli aumenti di altitudine. Per lo stesso motivo tale clima è più indicato per soggetti ansiosi.

Il clima di collina, temperato con limitati sbalzi di temperatura e con venti abbastanza costanti e privi di variazioni brusche, è più indicato per bambini e anziani, nonché per le convalescenze dopo malattie infettive e cardiache.

Il clima delle zone ricche di boschi e di vegetazione è mite, con un'elevata percentuale di ossigeno, e si addice ai sofferenti di patologie respiratorie, eccettuati gli allergici, che potrebbero incontrare in tale ambiente un'elevata concentrazione di pollini.

Il clima di montagna è anch'esso indicato per i pazienti pneumopatici, oltre che per la tubercolosi.

Il clima marino, infine, mite e con temperatura e umidità costanti, è indicato per le malattie artroreumatiche e i disturbi respiratori, oltre che per i soggetti depressi, astenici o convalescenti, mentre non è consigliabile per i pazienti ansiosi, che maggiormente si giovano del clima di pianura e lacustre.

BIBLIOGRAFIA

1. Capizzi P: Meteoropatia. L'influenza del tempo sulla salute fisica e psichica dell'uomo. www.3bmeteo.com
2. Rotondo G, Rattazzi S: Prevenzione. www.crescitacivile.it/Sanità/articolo15.htm
3. Maracchi G, Valente A: Con l'umore del tempo. www.coopfirenze.it/info/art_1100.htm
4. AA.VV.: Tempo e salute. www.saluteitalia.net
5. Nobili S: Network 2003, 30:13
6. Cooke LJ et al: Neurology 2000,54:302
7. Piorecky J et al: Headache 1997,37:153
8. Rose MS et al: Int. J. Biometeorology 1995,38:156
9. Verhoef MJ et al: ibidem 1995, 38:148
10. Tissot-Dupont H et al: Am.J.Epidemiol. 1999,150:67
11. Vetulani J et al: Pol.J.Pharmacol 1998,40:273

TABELLE

TABELLA 1

Definizione delle meteoropatie

PRIMARIE

Se i disturbi secondari a variazioni climatiche non sono legati a malattie pre-esistenti, ma puramente collegati alle variazioni meteorologiche: si tratta di disturbi passeggeri, **NON** di vere malattie, e sono legati alla predisposizione individuale

SECONDARIE

Se i disturbi sono dovuti a una malattia le cui manifestazioni peggiorano col cambiamento di tempo, bisogna tenere presente l'azione del clima **IN RAPPORTO** però alla patologia di base

TABELLA 2

Azione biologica delle principali variazioni climatiche

<u>CAUSA</u>	<u>AZIONE</u>	<u>SIGNIFICATO</u>	<u>SINTOMI</u>
Freddo	Vasocostrizione	Difesa dell'organismo per ridurre dispersione di calore	Estremità fredde e arrossate con torpore. Flogosi gola-naso
Caldo	Vasodilatazione	Difesa dell'organismo per disperdere il calore	Ipotensione, astenia, malessere generale
Umidità	Blocca evaporazione del sudore	Non si riesce a eliminare il calore in eccesso	Ansia, insonnia, astenia, cefalea, dispnea

ⁱ G. Andrés: Les trois yin et les trois yang, Rev. Franc. D'Acupuncture, 1984, 38: 10-20.

ⁱⁱ Simongini E. et al.: I Tre Yin e i Tre Yang, La Mandorla (www.agopuntura.org), 2002, 22.

ⁱⁱⁱ Sciarretta C. et al.: Meridiani Curiosi, serie di articoli monotematici, Riv. It. D'Agopunt., 1984, 80: 8-70

^{iv} Rochat De La Vallée E., Larre C.: Huangdi NeiJing Suwen, (traduzione e commento ai primi 11 capitoli), Ed. Jaca Book, 1994, Milano.

^v Maoshin N.: The Yellow's Empeor Classic of Internal Medicine, Ed. Shamballa, London-New York, 1995.

^{vi} Wong M.: Ling Shu. Pivot d'Esprit, Ed. Masson, Paris, 1987.

^{vii} Guillaume G., Chieu M.: Rhumatologie et MTC, Voll I-II, Ed. Tredaniel, Paris, 1990.

^{viii} Kespì J.M.: Cliniques, Ed. Guy Trèdaniel, Paris, 1989.

^{ix} Porkert M.: Medicina Cinese, Ed. Armenia, Milano, 1984.

^x Perrey S.: Le Points, Ed. AFA, Paris, 1988.

^{xi} AFA: Meridiens Extraordinaires, Ed. Guy Trèdaniel, Paris, 1997.

^{xii} Li Shi Zhen: Binhu Maixue, Ed. Guy Tredaniel, Paris, 1988.

^{xiii} Rozeg A.: Voisseaux Merveilleuses, Ed. Masson, Paris, 1984.

^{xiv} Matsumoto K., Brisch S.: Extraordinary Vessels, Ed. Parsadigm Publication, New York, 1987.

^{xv} Yuen J.C.: Energetica Generale, policopie, Ed. AMSA, Roma, 1997.

^{xvi} Colin D., Barry C.: Tout sur l'Acupuncture, Ed. BA, Paris, 1990.

^{xvii} Corradin M. et al.: Meridiani e Visceri Curiosi, policopie, Ed. AMSA, Roma, 1998.

^{xviii} Kespì J.M.: L'Acupuncture, Ed. Maissonneuve, Moulin les-Metz, 1982.

^{xix} De Berardinis D., Di Stanislao C. : Kufang, TMA, 1992, 10: 7-9.