

7. I numeri regnano sull'universo

Conto, ergo sum

Nel cervello di gatti, topi e piccioni si è registrata la presenza di neuroni, isolati nella corteccia associativa, che iniziano a rispondere a 1, 2, 3, 4 stimoli, fino ad un massimo di cinque⁶. Questi neuroni, che fanno parte del patrimonio genetico, si comportano come un contatore approssimato e sono presenti anche nel cervello umano sin dalla nascita. Quindi contare, almeno fino a 5, è un'abilità innata che condividiamo con il resto del mondo animale.

Il conteggio più istintivo e basilare si accontenta di identificare delle unità da una pluralità. Il ricorso alla capacità simbolica del linguaggio consente all'uomo di sviluppare le doti matematiche, superando il determinismo biologico. Possiamo quindi elencare diverse modalità di conteggio:

1. Seguire il tempo di una canzone battendo il piede o le mani, non è altro che obbedire ad un meccanismo ancestrale e istintivo che identifica delle unità in successione.
2. Il conteggio *per comparazione* è alquanto primitivo. Veniva usato dai nostri antenati pastori per verificare che tutte le pecore fossero entrate nel recinto: una pecora corrispondeva ad un sasso, o ad una tacca intagliata su un osso. Il sasso o la tacca rappresentava l'oggetto da contare per cui non era necessario ricorrere all'astrazione del numero.
3. Più evoluto è invece il conteggio *tramite i numeri*. Contare usando i numeri significa inventare un sistema di notazione ed evolvere la numerazione astratta della comparazione riferendosi a segni di riferimento interiorizzati (i numeri idealmente intesi). **{(10) pag. 106}**

Cosa accade al cervello quando numera i tempi e le battute di un brano?

La coscienza dell'ordine genera o ripristina uno stato di benessere e rilassamento. Appena si numerano misure e tempi, la percezione della musica cambia radicalmente: al carattere ludico di intrattenimento si aggiunge piacere di un processo mentale che riordina la mente.

*Il numero è un archetipo dell'ordine divenuto cosciente*⁷.

Generalmente circoscritta a ruolo di piacevole sottofondo, da secoli l'uomo si lascia sfuggire aspetti della musica che nell'antichità erano considerati consueti e normali. Nella collezione di strumenti musicali dell'Università di Yale, un

⁶ R. Thompson. 1970.

⁷ Carl Gustav Jung.

clavicembalo fiammingo, realizzato da Andreas Ruckers ad Anversa nel 1640, reca la scritta:

1640 MUSICA COMES LAETITIAE MEDICINA DOLORUM
Musica compagna della gioia, medicina dei dolori

La stessa iscrizione che ho scelto per il mio clavicembalo restaurato da Roberto Livi nel 2013, ma con una piccola differenza:

2013 MUSICA LAETITIAE COMES MEDICINA DOLORUM

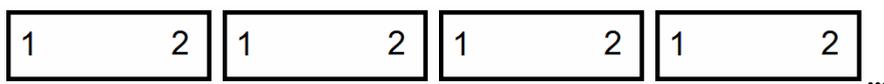
E' sorprendente che il proverbio latino assegni alla musica il potere di curare... Ed è altrettanto sorprendente che il termine *comes*, nell'accezione verbale significhi proprio *contare*!

La musica può dunque curare... Tramite la numerazione. **{(11) pag. 107}**

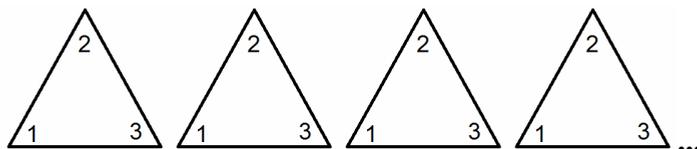
Contando le pulsazioni

L'Esperienza Profonda della Musica (*DMX*) inizia combinando musica e conteggio, ossia numerando ad alta voce le **pulsazioni** di un brano musicale. Oltre a quella principale, sono infatti individuabili diversi ordini di pulsazioni tra loro sincronizzate, alcune più rapide, altre più lente, a formare una sorta di unità composita e stratificata.

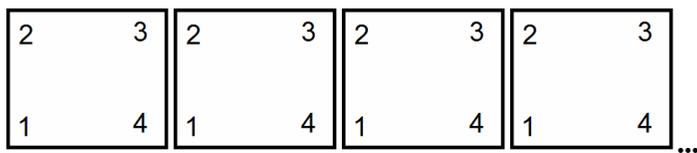
Contare i tempi (*loop*) significa numerare la struttura ciclica della battuta. Per esempio se abbiamo un tempo di 2/4, ripeteremo ad alta voce: *uno, due/ uno, due/...* Associando ogni numero ad una semiminima.



Nel caso in cui il tempo fosse di 3/4, scandiremo: *uno, due, tre/ uno, due, tre/...* Associando ogni numero sempre alla durata di una semiminima.

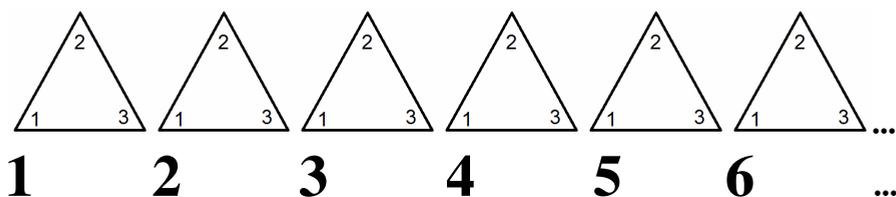


Stesso procedimento per il tempo di 4/4: *uno, due, tre, quattro/ uno, due, tre, quattro/...*

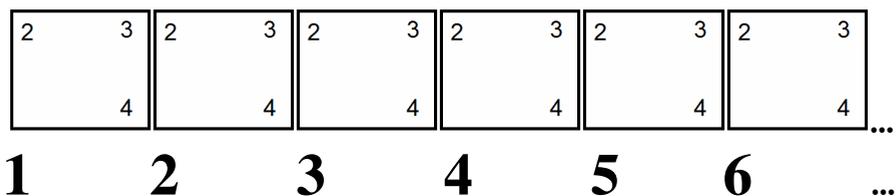


La **numerazione delle battute** è ancora più semplice e consiste nel conteggio progressivo dei singoli cicli o misure.

Per esempio, per contare le battute di un brano con un tempo in 3/4...

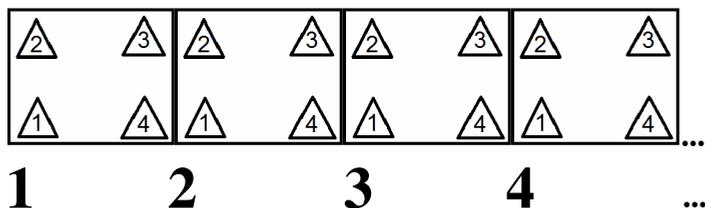


L'obiettivo finale è di eseguire da soli entrambi i conteggi simultaneamente: il primo numero di ogni ciclo (interno alla figura geometrica) sarà sostituito con il numero progressivo associato alla misura.



Il gioco diventa più complesso e interessante quando vengono utilizzati tempi composti, cioè tempi che si basano su gruppi ternari di crome che valgono 1/8 (ottavi). Per esempio un tempo di 12/8 ha in sé un elemento ternario che si ripete 4 volte ad ogni misura.

In questo caso si potranno sovrapporre 3 tipi di conteggio. Ogni ciclo di 3 (triangolo) verrà associato ai numeri 1,2,3 e 4 della battuta. E come sopra si numereranno progressivamente le battute.



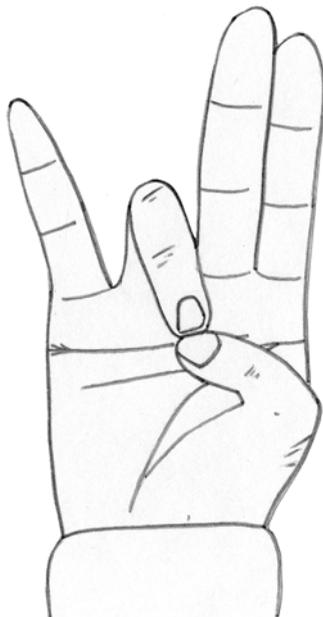
Conteggio e Mudrā

La funzione matematica del cervello viene a questo punto combinata con quella motoria del movimento della mano. Contare con le dita, azione erroneamente scoraggiata nei bambini, è la modalità naturale di numerazione del cervello che quando conta attiva spontaneamente proprio l'area di rappresentazione della mano.

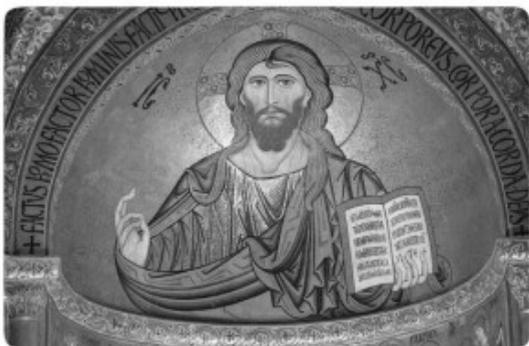
Nelle culture orientali si possono identificare diversi modi di utilizzare le dita nel conteggio; in India, Pakistan e Bangladesh per esempio, il ruolo principale ce l'ha il pollice, che regola la conta muovendosi sulle tre falangi dell'indice.

Probabilmente fu proprio questa modalità ad ispirare Guido d'Arezzo ad associare le note alle falangi nella sua invenzione detta appunto *Mano guidoniana* (figura a pag. 29).

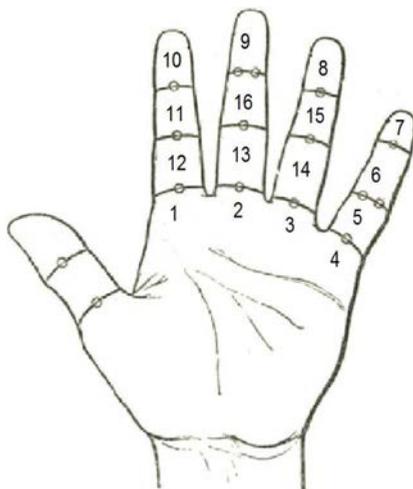
Sempre in Oriente il contatto del pollice con una delle falangi crea delle posizioni che influiscono sulle energie vitali del corpo: le Mudrā, utilizzate nella pratica yoga come completamento di alcuni āsana (posizioni) durante le fasi meditative.



Le Mudrā vengono usate nel buddhismo tibetano, anche sotto forma di movimenti, gesti, danze che vanno a completare tecniche, pratiche e meditazioni atte al raggiungimento dell'illuminazione. Le Mudrā vengono praticate durante le cerimonie, e anche in occidente, la stessa iconografia cristiana adotta, nel gesto benedificante, una Mudrā associata all'acqua.



La pratica *DMX* utilizza, nel conteggio, una combinazione tra *Mudrā* e *Mano guidoniana*: il conteggio può essere effettuato con una mano aperta e l'indice dell'altra che indica la falange associata al numero; oppure con il pollice della stessa mano che indica la falange, in questo modo le due mani possono svolgere simultaneamente due conteggi diversi: per esempio la destra conta le misure da 1 a 16, la sinistra conta i tempi da 1 a 4.



Come già detto, la numerazione sulle falangi delle dita, si ispira all'invenzione del monaco Guido d'Arezzo o Guido Pomposiano (992 circa – dopo il 1033) di un sistema mnemonico musicale, detto *Mano Guidoniana*, elaborato per aiutare l'esatta intonazione dei gradi della scala o esacordo⁸.

⁸ Il più noto trattato si intitola *Micrologus*. Ma egli espose innovazioni in numerose lettere e trattati: tra queste, degne di menzione sono la *Epistola "ad Michaelem de ignoto cantu"*, il *"Prologus in Antiphonarium"* e le *"Regulae rithmicae"*.



Guido d'Arezzo aveva già precedentemente trovato il modo di nominare le note dell'esacordo utilizzando le sillabe iniziali dei versi dell'Inno a San Giovanni Battista di Paolo Diacono.

Sancte Iohannes
Labii reatum
Solve polluti
Famuli tuorum
Mira gestorum
Resonare fibris
Ut⁹ queant laxis

Affinché i servi Tuoi possano cantare con voci libere le meraviglie delle tue gesta, cancella il peccato dal loro labbro impuro, o San Giovanni.

⁹ Successivamente cambiato in *DO*.