

NOTE MUSICALI

Segue da PARTE SECONDA - 2

STORIA DELLA MUSICA ANTICA

Musica dell'Egitto

Solo ancora un accenno su un'altra antica e importante fonte musicale dell'antichità.

Gli Egiziani adoravano la dea **Hathor**, la dea della musica, della danza, della poesia e dell'amore.

Hathor, che è il tempio di Horo, protettore del Faraone, è rappresentata come una mucca immensa quanto il cielo che generosamente offre il suo latte alle stelle per farle vivere e risplendere.

Lo strumento musicale sacro a Hathor è il **sistro**.

In realtà il sistro rappresenta due strumenti, uno idiofono (il cui suono è producibile unicamente mediante la messa in vibrazione del materiale da cui è costituito lo strumento stesso, senza l'ausilio di superfici o parti poste in tensione, corde, membrane, ecc.: gli strumenti idiofoni si suddividono in sei categorie principali: a percussione, a scuotimento, a pizzico, ad aria, a raschiamento e a frizione.), a suono indeterminato (in grado di scacciare il male e le forze negative), tipico della civiltà egizia, chiamato **sesheshet**, probabilmente per motivi onomatopeici e consisteva in una parte superiore a ferro di cavallo con asticchiole mobili infilate orizzontalmente e di una impugnatura, e l'altro invece moderno, uno strumento a suono determinato con campanellini di bronzo percossi da un martelletto di legno o con lamine d'acciaio percosse da un martelletto pure d'acciaio.

L'antico Egitto conosceva anche molti altri strumenti musicali.

L'arpa ne era uno dei principali.

Dalla testimonianza di Giuseppe Flavio, storico e generale ebreo sappiamo che l'arpa egiziana era enarmonica (cioè basata su note con nomi differenti ma stesso suono), ossia in pratica le note erano solo cinque e corrisponderebbero approssimativamente alla scala **LA-FA-MI-DO-SI**, con tante ripetizioni nelle ottave più alte e più basse, quante ne permetteva il numero delle corde.

Sostanzialmente non c'era quasi variazione melodica, ossia la melodia era composta di note molto lunghe, poi nuovamente ripetute, quindi **l'armonia** era determinata solo dalla contemporaneità di esecuzione di diversi strumenti musicali e voci.

Tamburi e tamburelli

Ci sono poi pervenuti **tamburi** di varia foggia. Alcuni cilindrici formati con due membrane tese con una rete di corda mentre altri, con la forma di un barile. Questi tamburi e tamburelli si suonavano appendendoli al collo dell'esecutore con una cinghia e solitamente accompagnavano ogni sorta di danze.

Le trombe

La **tromba** è uno degli strumenti più antichi di tutta la storia dell'uomo, concepita e realizzata diversi millenni fa. La presenza è certa già nell'Antico Egitto ma non si

esclude la possibilità che gli egiziani non ne fossero gli inventori. Ad ogni modo nella civiltà egizia la tromba aveva una importante funzione militare associata alla potenza delle divinità: due trombe militari, in argento e rame, furono rinvenute nell'anticamera della tomba di Tutankhamen. Le trombe erano sacre al culto di Osiride.

Il liuto

Nell'iconografia egizia troviamo **liuti** di varie forme; addirittura in alcuni di essi riconosciamo la tipica forma a "otto" della chitarra. Il liuto è un tipico strumento a pizzico dotato di una cassa di risonanza sulla quale erano tese le corde.

La lira

Nell'antico Egitto la **lira** era uno strumento molto popolare, costituito da un telaio quadrangolare comprendente una cassa armonica, due braccia, una traversa e corde tese che scorrono passando su un ponticello e fino alla traversa, situate di fronte alla cassa.

È probabile che nell'antico Egitto, **anche se non si può parlare di una vera e propria notazione, sia esistita una grafia musicale che dava indicazioni di tipo ritmico e melodico.**

Ad esempio, a partire dal Medio Regno, le lettere (y) e (h) stanno talvolta ad indicare segni musicali corrispondenti a vocalizzi di cantanti. **Una caratteristica della pratica musicale egizia era la "chironomia", cioè la direzione di un complesso musicale mediante alcuni gesti e movimenti della mano. Questa venne quindi trasmessa agli antichi Greci e la ritroveremo direttamente nel Medioevo poichè sarà all'origine della scrittura neumatica.**

La chironomia venne utilizzata da Guido D'Arezzo con l'ingegnoso sistema della "mano armonica" o "guidoniana", secondo il quale la successione dei suoni veniva fatta corrispondere alle falangi e alla punta delle dita. Il chironomo egiziano era alle volte contemporaneamente anche cantante e stava accovacciato di fronte ai musicisti, facendo gesti con le mani dal significato ritmico e melodico. I movimenti chironomici che più frequentemente compaiono sono il pollice che tocca l'indice e va a formare una specie di anello e la mano con le dita tese.

Gli studiosi ritengono che questi due diversi e ricorrenti atteggiamenti della mano stiano ad indicare, in termini di armonia, la nota fondamentale e la quinta. I successivi gradi di una scala sarebbero indicati dalla differente inclinazione del braccio rispetto all'avambraccio, per cui più acuto è l'angolo, più acuta è la nota. Pertanto è possibile "ricostruire" parecchie scene musicali che però non hanno ovviamente una dimensione temporale che ci permetta di ricreare e far rivivere una vera e propria sequenza di suoni. Uno dei problemi maggiormente dibattuto dagli studiosi è stato quello di accertare l'esistenza dell'armonia nella musica egiziana. Osservando i dipinti e le scene a rilievo, si è subito portati ad affermare che gli Egizi conoscevano l'armonia, in quanto spesso compaiono degli insiemi strumentali, che probabilmente realizzavano delle combinazioni simultanee di suoni.

A sostegno dell'ipotesi che gli Egiziani conoscessero l'armonia, vengono in aiuto alcuni strumenti musicali tra i quali il liuto, l'arpa e il doppio clarinetto. Attraverso lo studio di un liuto proveniente dalla tomba di Harmose a Tebe, del quale sono stati trovati i frammenti di tre corde di uguale spessore, si è ipotizzato che una delle tre corde fungesse da nota base, quasi una sorta di bordone, e che le altre due fossero accordate all'unisono e suonate insieme come una sorta di mandolino. L'arpa appare fin dall'antico regno ed è rappresentata innumerevoli volte nei bassorilievi. Gli studiosi pensano che gli arpisti accompagnassero i canti con accordi formati generalmente da note lungamente tenute o ripetute ritmicamente.

Misurando la lunghezza delle corde e osservando la posizione delle mani sullo strumento sono stati calcolati gli intervalli più frequenti: la quinta e l'ottava.

Una testimonianza musicale di notevole importanza proviene dalla famosa mastaba di Ptah-hotep a Saqqara, in quanto il chironomo raffigurato esegue due movimenti diversi contemporaneamente: la mano sinistra, che ha il pollice e l'indice che si toccano, indica la fondamentale e la mano destra, con le dita tese, la quinta. Questo documento indica chiaramente l'uso nella musica egizia di suoni simultanei e quindi l'esistenza di un'armonia. È presumibile che la melodia eseguita dalla voce o da uno strumento, o da entrambi, fosse accompagnata da accordi di quarta, quinta e ottava, ossia da quegli intervalli considerati naturalmente consonanti.

La musica in Grecia.

Come già accennato la storia della musica occidentale si differenzia da quella orientale fin da quando Pitagora l'ha codificata. Si narra che **Pitagora** passando vicino alla fucina di un fabbro che martellava il ferro da sagomare con martelli di peso diverso si accorse che il fabbro produceva suoni che erano gradevoli (consonanti) quando i pesi dei martelli erano in un rapporto intero tra loro, e sgradevoli in caso contrario.

Analogamente si racconta che Pitagora giunse a considerazioni analoghe percuotendo delle anfore variamente riempite d'acqua.

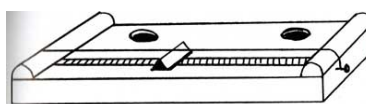
Comunque sia, Pitagora, non ancora rimasto folgorato dai numeri irrazionali, considerava l'armonia come il principio fondante della matematica e della filosofia, quindi armonia in senso etico e matematico, che ora si confermava principio fondamentale nella musica.

La musica pitagorica è al tempo stesso l'inizio della scienza dell'ordine, del numero, della misura e insieme la nascita di quella virtù politica che la filosofia vuole insegnare all'essere umano.

Così attraverso la scoperta delle consonanze l'armonia diventa la capacità di parlare e cantare bene: armonia è musica come arte della parola, della poesia, della danza, del suono.

Pitagora basò la sua dottrina sui numeri interi, specie quelli dall'1 al 4 in quanto la loro somma, la cosiddetta tetraktys, corrispondeva al numero perfetto

per eccellenza, il 10.



Per approfondire la sua intuizione Pitagora si servì di un monocordo, uno strumento musicale

dotato di una sola corda tesa fra due estremi fissi, al di sotto della quale scorreva liberamente un ponticello mobile che divideva la corda in due segmenti di lunghezza variabile.

Ponendo il ponticello ad una estremità e poi in mezzo si ottenevano due suoni molto consonanti (in quanto la frequenza risultava esattamente doppia con il ponticello messo a metà della corda).

Le note intermedie si ricavano quando il rapporto delle due parti della corda era rappresentato da numeri interi: ne risultavano 8 divisioni e per questo l'ottava nota fu battezzata come la prima, ma di un'ottava più alta.

A 2/3 della corda si ottiene un intervallo di quinta giusta, cioè sia ascendente che discendente (vedremo poi cosa significa questa annotazione).

A 3/4 un intervallo di quarta.

Riuscirono poi a ricavare esattamente anche le altre note avendo scoperto che **il rapporto di 1/3 della corda rispetto alla fondamentale con il ponticello in fondo generava una distanza di quinta, ma in una ottava superiore.**

Così come invece **in un rapporto di 3/2 si generavano quinte, ma di un'ottava inferiore** alla fondamentale presa in considerazione.

Per spiegarci meglio se la corda intera avesse fornito la nota Do (naturalmente il nome della nota Do risale all'XI secolo dell'era volgare ad opera di Guido d'Arezzo e quindi qui sarebbe un anacronismo, ma lo usiamo solo per far comprendere meglio l'esempio: così pure il nome delle note che seguono), un rapporto di 2/3 avrebbe generato il sol successivo, mentre il rapporto di un 1/3 il Sol dell'ottava superiore. Similmente il rapporto di 3/2 con la fondamentale avrebbe generato una quinta, ma nell'ottava inferiore.

Così per le quinte superiori si procedeva in tal modo: per riportare tali frequenze nell'ambito dell'ottava di partenza si divideva la frequenza così ottenuta per 2^n , dove n era il numero di ottave che si erano 'percorse'.

Mentre per le quinte delle ottave inferiori si moltiplicava la frequenza ottenuta per 2^n .

Esiste una formula matematica per rappresentare tutto questo:

$z_k = (3/2)^k = 2^n r_k$ dove r_k rappresenta la nota ottenuta attraverso il procedimento per quinte (ascendenti o discendenti), n il numero di ottave che distano da quella di partenza e z_k la nota ottenuta riportata nell'ottava di partenza. Se k è positivo si sta applicando il procedimento per quinte ascendenti, se è negativo quello per quinte discendenti.

Un modo più semplice per capirlo è riferendosi allo schema della pagina seguente.

Calcolo per le quinte ascendenti partendo dal Do come nota di riferimento.

Calcolo	Rapporto Frequenze	Nota	Intervallo
Fondamentale	1/1	Do	Unisono
3/2	3/2	Sol	V
$(3/2)^2(1/2)$	9/8	Re	II
$(3/2)^3(1/2)$	27/16	La	VI
$(3/2)^4(1/2)^2$	81/64	Mi	III
$(3/2)^5(1/2)^2$	243/128	Si	VII
$(3/2)^6(1/2)^3$	729/512	*Fa#	IV

Abbiamo così trovato tutte le note di questa ottava che hanno tra loro intervalli 'giusti'.

*Qui è poco complicato spiegare perché si arriva alla nota Fa# (si legge Fa diesis) e non semplicemente al Fa, ma sostanzialmente bisogna tenere conto che la sequenza delle note è la seguente:

Do Do# Re Re# Mi Fa Fa# Sol Sol# La La# Si Do.

Quindi in un intervallo di quinta ci devono essere sempre 8 note, come ad esempio da Do a Sol, ma il problema si presenta solo per l'intervallo da Si a Fa, dove per contare 8 note dobbiamo arrivare fino al Fa#: **Si Do Do# Re Re# Mi Fa Fa#.**

Calcolo per le quinte discendenti partendo dal Do come nota di riferimento (invece di dividere per 3/2 moltiplico per 2/3).

Calcolo	Rapporto Frequenze	Nota	Intervallo
Fondamentale	1/1	Do	Unisono
$(2/3)(2)$	4/3	Fa	IV
$(2/3)^2(2)^2$	16/9	Sib	VII
$(2/3)^3(2)^2$	32/27	Mib	III
$(2/3)^4(2)^3$	128/81	Lab	VI
$(2/3)^5(2)^3$	256/243	Reb	II
$(2/3)^6(2)^4$	1024/729	Solb	V

Abbiamo così trovato tutte le note di questa ottava che hanno tra loro intervalli 'giusti'.

Analogamente alla ragione di cui sopra qui si arriva alle note in b (bemolle) comprensibilmente analizzandole la seguente sequenza a ritroso, alla prima quinta con 8 note si arriva esattamente al Fa naturale, ossia senza diesis e senza bemolle (andando a ritroso usiamo i b bemolle invece dei # diesis, ma al lato pratico il Sol#, Sol diesis, e il Lab, La bemolle, si suonano con lo stesso tasto:

Do Si Sib La Lab Sol Solb Fa Mi Mib Re Reb Do.

ma al successivo passaggio di quinta si arriva al **Fa Mi Mib Re Reb Do Si Sib**, e così via di seguito.

Il calcolo che abbiamo illustrato è in grado di dividere l'ottava in un numero infinito di parti rendendo gli intervalli fra due note sempre più piccoli, quindi va scelto un carattere estetico (consonanza) e di uniformità per farlo.

Partendo da una nota di Do centrale (scelta in base alla udibilità) per i parametri umani, si consideri il **Do₃**, ossia il terzo Do sulla tastiera di un pianoforte, abbiamo una nota con una frequenza di **261,6Hz**. Moltiplicando di 3/2 si sale di una quinta, ossia si arriva a un **Sol₃=261,6(3/2)=392,4Hz**.

Invece dividendo per 2/3 si scende di una quinta, arrivando al **Fa₂** e per riportarlo nell'ottava di riferimento, ossia al **Fa₃** è sufficiente moltiplicare per 2, quindi **Fa₂=261,6/(3/2)=174,4Hz** e quindi **Fa₃=174,4(2)=348,8Hz**.

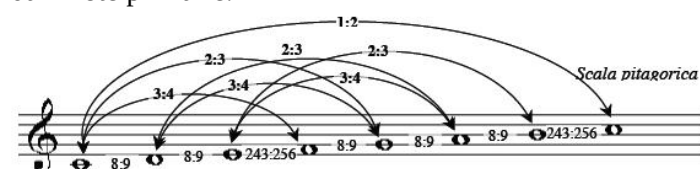
Iterando il ragionamento per quinte ascendenti a partire dal Sol₃ otteniamo le altre note della scala:

Re₄=392,4Hz(3/2)=588,6Hz => Re₃=588,6Hz/2=294,3Hz

La₃=294,3Hz(3/2)=441,5Hz Mi₄=441,5Hz(3/2)=662,25Hz

=> Mi₃=662,25Hz/2=331,1Hz Si₃=331,1Hz(3/2)=496,7Hz

In tal modo si ottiene la scala diatonica pitagorica, costituita da 7 note primarie.



Naturalmente anche questa immagine è un anacronismo (Pitagora scriveva le note su un tetragramma) e quindi viene fatto solo per facilitare la comprensione in termini che ci siano più vicini.

Si chiama appunto scala diatonica quella che ha un intervallo di un semitono tra la terza e la quarta nota e tra la settima e l'ottava, mentre in tutti gli altri casi la distanza tra due note successive è di un tono intero.

Ora spieghiamo meglio cosa significa, perché la comprensione non è così immediata come potrebbe sembrare dalla semplice enunciazione di cui sopra.

Infatti se continuassimo a moltiplicare la successione delle frequenze per 3/2 o per 2/3 ci accorgeremmo che non si arriva mai a calcolare con i due sistemi ascendenti ed discendenti una nota che sia uguale ad un'altra con lo stesso nome, ma calcolata nei due diversi sistemi, e questo è dovuto al fatto che non c'è modo di scegliere un numero n intero tale da soddisfare l'equazione $(3/2)^n = 2^n$

Quindi con questi calcoli è impossibile ritornare al punto di partenza:

..segue nell'inserito Arte del prossimo mese ./.

Copyright © Tutto il materiale è liberamente riproducibile ed è richiesta soltanto la menzione della fonte.

Da questa pagina, cliccando sulle parti sottostanti, si può vedere
il cartellone e le iniziative aggiornate di Monica e del suo gruppo teatrale.

Il Laboratorio di formazione teatrale "Signori, chi è di scena!"

presenta



La compagnia **"Signori, chi è di scena!"** presenta

Monica Ferri in



Dannazione Donna

novità assoluta scritta e diretta da **Marco Ferri**

Opera buffa, thriller o dramma?
Una commedia che scoppietta
di risate, emozioni
e riflessioni.

***Dannazione, donna,
ti aspettiamo.***

***Ma vieni accompagnata.
È più divertente.***

Scenografia: **Marzia Savi e Alessandro Amatori**
Assistenti alla regia: **Cristina Turella e Davide Catini**
Ufficio stampa: **Viviana Rubichi** - dannazioneonna@signorichiediscena.it

sabato 18 novembre 2017 ore 21
domenica 19 novembre 2017 ore 18

biglietti: 8 euro + 2 euro tessera

 [signorichiediscena](https://www.facebook.com/signorichiediscena)  [Sig_chiediscena](https://twitter.com/Sig_chiediscena)

info@signorichiediscena.it - 3293218493 - www.signorichiediscena.it

TEATRO
San Giustino

Teatro San Giustino
Viale Alessandrino, 144 - Roma

ph. V. De Bernardinis

grafica simonico