



*Ministero
dell'Università
e della Ricerca*

CLDA
CONSERVATORIO di MUSICA
L. D'ANNUNZIO-PESCARA
ISTITUTO DI ALTA CULTURA

IL PIANOFORTE

APPUNTI PER UNA BREVE STORIA DELLO STRUMENTO
E DELLE SUE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE
(modulo propedeutico alla preparazione dell'esame)

corso di
Storia e tecnologia del pianoforte
A.A. 2016-2017

Prof. Pierluigi Secondi (a cura di)

Conservatorio Statale di Musica
Istituto di Alta Cultura Musicale "Luisa D'Annunzio"
PESCARA



INDICE

Introduzione	6
<i>L'alba del pianoforte</i>	<i>6</i>
<i>Dalla motivazione storica al "Pianoforte a quarti di tono"</i>	<i>9</i>
L'invenzione del pianoforte.....	12
<i>Meccanica del Cristofori.....</i>	<i>14</i>
<i>Meccanica a spingitore semplice.....</i>	<i>15</i>
<i>Meccanica viennese o tedesca</i>	<i>16</i>
<i>Meccanica inglese o "English Grand Action"</i>	<i>16</i>
<i>English stiker action</i>	<i>18</i>
<i>English tape action.....</i>	<i>18</i>
<i>Meccanica a doppio scappamento</i>	<i>19</i>
<i>Meccanica moderna</i>	<i>20</i>
Il Pianoforte verticale	22
La meccanica del pianoforte verticale.....	23
Vari tipi di Pianoforte	25
<i>Pianoforte a coda.....</i>	<i>25</i>
<i>Pianoforte giraffa.....</i>	<i>25</i>
<i>Pianoforte piramide.....</i>	<i>25</i>
<i>Pianoforte arabo.....</i>	<i>25</i>
<i>Pianoforte cabinet.....</i>	<i>26</i>
<i>Pianoforte da viaggio</i>	<i>26</i>
<i>Pianoforte digitale.....</i>	<i>26</i>
<i>Pianoforte elettrico</i>	<i>27</i>
<i>Pianoforte nécessaire</i>	<i>28</i>
<i>Pianoforte nécessaire per fanciulli</i>	<i>28</i>
<i>Pianino.....</i>	<i>28</i>
<i>Pianola.....</i>	<i>28</i>
<i>Welte-mignon.....</i>	<i>29</i>
<i>Pianoforte rettangolare (o a tavolo).....</i>	<i>29</i>
<i>Tastiera.....</i>	<i>30</i>
<i>Pianoforte-pedale o "Pedalflügel"</i>	<i>30</i>
<i>Fortepiano</i>	<i>32</i>
Elementi costitutivi del pianoforte.....	34
Principali parti del mobile.....	34
<i>Fianchi, Specchiera superiore, Specchiera inferiore, Coperchio tastiera o cilindro, Coperchio superiore anteriore e posteriore, Fondo, Fasce, Gambe</i>	<i>34</i>
<i>Cancello, Sbarre.....</i>	<i>34</i>
<i>Bordo.....</i>	<i>35</i>
<i>Cassa di risonanza.....</i>	<i>35</i>
<i>Tastiera</i>	<i>35</i>
<i>Tasti.....</i>	<i>35</i>



La meccanica	36
<i>Tavola armonica</i>	36
<i>Ponticello</i>	37
<i>Catene</i>	38
<i>Agraffe</i>	38
<i>Hitch pins</i>	38
<i>Capo d'astro (capotasto)</i>	38
<i>Barre di torsione (stress bar)</i>	38
<i>Somiere (pinblock)</i>	38
<i>Somiere scoperto/ coperto</i>	39
<i>Piastra o "Metal frame"</i>	40
<i>Barre metalliche singole di rinforzo</i>	41
<i>Barre metalliche multiple</i>	41
<i>Barre metalliche combinate con piani metallici</i>	41
<i>Barre e piani integrati conducono alla piastra in ghisa</i>	41
<i>La piastra dei pianoforti a coda</i>	42
<i>Piastre in ghisa "in appoggio"</i>	42
<i>Caviglie o pironi</i>	42
<i>Risuonatori</i>	42
<i>Corde</i>	42
<i>Aliquot-string</i>	43
<i>Duplex scale</i>	43
<i>Pedali</i>	43
<i>Il pianoforte a trasposizione</i>	44
<i>Pedale fagotto</i>	44
<i>Pedale celeste o voce angelica</i>	44
<i>Pedale delle turcherie</i>	44
<i>Pedale moderatore</i>	44
<i>Pedale di risonanza</i>	44
<i>Pedale di una corda o 1C</i>	45
<i>Pedale tonale</i>	45
<i>Pedale della sordina</i>	45
<i>Il quarto Pedale</i>	45
<i>Il Pedale armonico</i>	45
Approfondimenti	46
1. <i>Principi costruttivi del pianoforte FAZIOLI</i>	46
<i>La Fabbrica</i>	46
<i>La Foresta</i>	46
<i>Il Fasciame</i>	46
<i>La struttura portante</i>	46
<i>La Tavola Armonica</i>	47
<i>La Diaframmatura</i>	47
<i>L'Incollaggio delle Catene</i>	47



<i>La Misurazione della Curvatura</i>	47
<i>L'Assottigliamento delle Catene</i>	47
<i>L'Incollaggio dei Ponticelli</i>	47
<i>La Verniciatura della Tavola Armonica</i>	47
<i>Il Corpo Sonoro</i>	48
<i>Il Telaio in Ghisa</i>	48
<i>Il Somiere</i>	48
<i>L'Abbinamento del Telaio al Corpo Sonoro</i>	48
<i>L'Intaglio dei Ponticelli</i>	48
<i>Incollaggio del Corpo Sonoro alla Fascia Esterna</i>	48
<i>Inserimento del Telaio in Ghisa al Corpo Sonoro</i>	48
<i>Produzione delle Corde Ramate</i>	49
<i>L'applicazione delle Corde</i>	49
<i>Duplex Scale</i>	49
<i>Preparazione del Gruppo della Meccanica</i>	49
<i>Posizionamento della Meccanica</i>	49
<i>L'Intaglio dei Fianchi</i>	50
<i>La Verniciatura</i>	50
<i>La Carteggiatura e la Lucidatura</i>	50
<i>Posizionamento degli Smorzatori</i>	50
<i>La Pesatura della Tastiera</i>	50
<i>Intonazione e Accordatura</i>	50
<i>Modelli</i>	50
2. <i>Meccanica moderna – nomenclatura completa</i>	51
3. <i>Metodi e Didattica pianistica</i>	53
4. <i>Cronologia essenziale del Pianoforte</i>	66
M. <i>Clementi - Cronologia sintetica della vita e delle opere</i>	75
5. <i>I Fortepiano della Collezione "Accademia dei Musicisti"</i>	80
1. <i>Fortepiano Carlo Arnoldi detto "Il Trentino" – Roma 1790</i>	80
2. <i>Fortepiano "Johann Schanz n. 24" Vienna 1810</i>	80
3. <i>Fortepiano "Franz Dorn" Vienna 1815</i>	80
4. <i>Fortepiano "Joseph Böhm" n. 865 Vienna 1825</i>	80
5. <i>Fortepiano "Conrad Graf" Vienna 1826</i>	80
6. <i>Fortepiano "Joseph Böhm" Vienna 1830</i>	80
7. <i>Square Piano "Schiedmayer" Stoccarda 1836</i>	81
8. <i>Fortepiano "Josef Simon" Vienna 1841</i>	81
9. <i>Pianoforte "Gabriele De Vere n.81" Napoli 1850</i>	81
10. <i>Pianoforte "Erard" - Parigi 1851</i>	81
11. <i>Pianoforte "Collard & Collard" Londra 1853</i>	81
12. <i>Pianoforte "Josef Simon" – Vienna 1852</i>	81
13. <i>Fortepiano "Hermann Petersen" – Copenhagen 1856</i>	81
14. <i>Pianoforte "Julius Blüthner" Lipsia 1861</i>	81
15. <i>Pianoforte "Ignace Pleyel" Parigi 1865</i>	81



16. Pianino "Ignace Pleyel" Parigi 1890.....	82
17. "Coda Bösendorfer" Vienna 1912.....	82
Bibliografia essenziale.....	83

Pierluigi Secondi



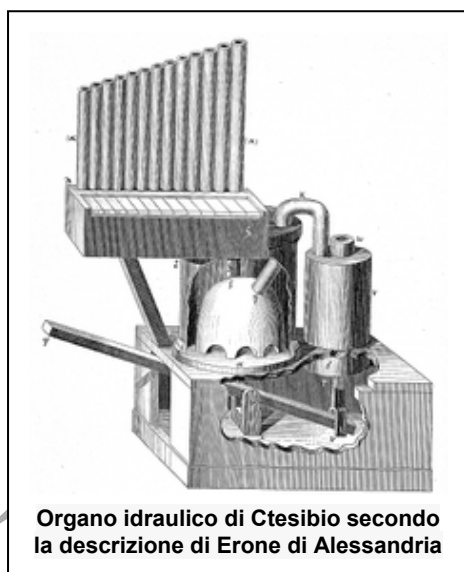
Introduzione

L'alba del pianoforte

Tra i primi strumenti a corda possiamo annoverare il **saltèrio**. In uso presso gli Egiziani e gli Ebrei, più volte citato nella Bibbia si suonava pizzicando corde tese sopra una cassa che fungeva da risonatore. Uno strumento analogo esisteva in Cina alcune migliaia di anni prima dell'era cristiana. **Pitagora**, nel VI secolo A.C. durante i suoi studi sulle relazioni matematiche fra i toni musicali, usò un semplice strumento a corda, il **monocordo**. Consisteva in una cassetta rettangolare di legno che fungeva da cassa di risonanza e sulla quale veniva tesa una corda in budello; era dotato di un ponticello mobile, che poteva dividere la corda in varie lunghezze, ognuna delle quali poteva così vibrare liberamente ad una differente frequenza fondamentale. La corda veniva messa in vibrazione con un plettro.



Un'altra importante componente del pianoforte



Organo idraulico di Ctesibio secondo la descrizione di Erone di Alessandria

moderno, cioè la tastiera, non fu sviluppata per strumenti a corda, bensì per l'organo a canne. **Ctesibio di Alessandria**, ingegnere e capostipite di una famosa scuola di meccanica, inventò nel III secolo a.C. un nuovo strumento: l'**Hydraulis**. Era un modello di organo idraulico funzionante ad aria sulla base del principio dei vasi comunicanti. A Ctesibio si deve il merito di aver costruito il primo somiere cioè la parte intermedia che invia l'aria alle canne e di aver adattato la prima tastiera ad un gruppo di otto o dieci canne.

L'architetto romano Vitruvio, nel I secolo a.C., con esplicito riferimento alla macchina di Ctesibio, descrive minuziosamente il funzionamento degli organi della sua epoca funzionanti per mezzo di tasti. Essi erano dotati di più registri, di somiere a canali per registro e di una tastiera estesa, che nei tipi più

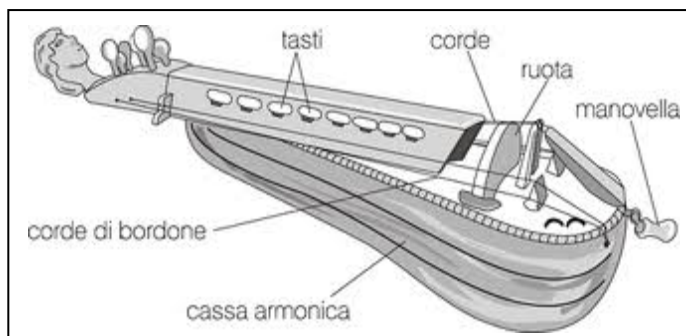
evoluti aveva una estensione di circa due ottave. Ogni tasto azionava una stecca forata, analoga alle stecche dei registri del somiere 'a tiro'.

Erone di Alessandria, matematico ed ingegnere greco del I secolo d.C., costruì un organo nel quale le valvole che immettevano l'aria nelle canne erano controllate da tasti incernierati. Queste valvole erano riportate, nella loro posizione originale, per mezzo di molle. Verso il IV sec. d.c. l'organo venne trasformato da idraulico a pneumatico: al primitivo congegno della pressione dell'aria ottenuta con il sistema dell'acqua, si sostituì il meccanismo del mantice, generatore diretto dell'aria. All'inizio del XII secolo, gli organi non avevano ancora sviluppato una tastiera nell'accezione del termine che noi intendiamo oggi, cioè formata da tasti sottili azionati dalle dita, ma un dispositivo a tiranti o a larghe stecche azionato con le

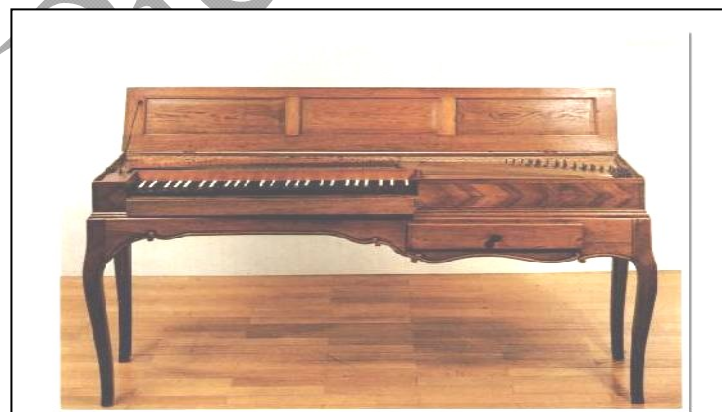


mani. Si trattava comunque di tastiere molto rudimentali, prevalentemente diatoniche e solo nel XIII secolo vennero introdotti, in una tastiera a parte, i semitoni cromatici. Nel XIV secolo si avrà l'introduzione dei tasti cromatici nell'ambito della stessa tastiera. All'inizio del trecento, epoca alla quale risale la prima testimonianza scritta di un brano organistico per tastiera (il Robertsbridge Codex ca 1320), le leve erano state trasformate in tasti sottili così da permettere un discreto virtuosismo pur in una estensione limitata. Un primitivo sistema di tasti, derivanti dall'organo, fu applicato al monocordo tra l'VIII ed il XII secolo d.C. L'innovazione che permise tale applicazione, fu la sostituzione del cavalletto con la tangente.

Molto diffusa, nel XII secolo, era anche la **ghironda**. All'epoca era denominata **organistrum**. Essa inizialmente era costituita da una cassetta a forma di parallelepipedo con varie corde sfregate da una ruota di legno coperta di pece e azionata da una manovella. I cantini, (solitamente due) posti nella parte centrale dello strumento, erano controllati da una tastiera cromatica. Da questi oscuri inizi si sarebbe giunti, così, all'inizio del XV secolo. Cominciò il periodo d'oro: il **monocordo** si trasformò in **clavicordo**, termine che deriva da *claves-tasti + chorda* e registrato per la prima volta nel 1404. È possibile che l'invenzione del clavicordo possa essere derivata proprio dall'applicazione della tastiera all'idea costruttiva su cui si basavano sia il monocordo che l'organistrum. Il meccanismo del clavicordo era estremamente semplice: una piccola lama in metallo, generalmente in ottone e chiamata tangente, era inserita perpendicolarmente alla leva che prolunga il tasto ed aveva la duplice funzione: di ponte per determinare l'altezza della nota e di percussore per produrre la nota stessa. Al fine di ottenere che la corda vibrasse solo alla destra della tangente, la parte del ponticello, la parte sinistra della corda era avvolta con una striscia di feltro con funzione di smorzatore. Alle origini dello strumento, una corda veniva usata per produrre più di una nota. Vi erano di solito più tasti che corde. Al massimo quattro tasti per corda, (clavicordo legato). Più tardi, nel periodo intermedio, il numero di corde fu aumentato, e i clavicordi avevano due tasti per corda. Nel 1725, il tedesco **Daniel Faber**, costruì il primo **clavicordo slegato**, cioè avente un tasto per ciascuna corda.



alla leva che prolunga il tasto ed aveva la duplice funzione: di ponte per determinare l'altezza della nota e di percussore per produrre la nota stessa. Al fine di ottenere che la corda vibrasse solo alla destra della tangente, la parte del ponticello, la parte sinistra della corda era avvolta con una striscia di feltro con funzione di smorzatore. Alle origini dello strumento, una corda veniva usata per produrre più di una nota. Vi erano di solito più tasti che corde. Al massimo quattro tasti per corda, (clavicordo legato). Più tardi, nel periodo intermedio, il numero di corde fu aumentato, e i clavicordi avevano due tasti per corda. Nel 1725, il tedesco **Daniel Faber**, costruì il primo **clavicordo slegato**, cioè avente un tasto per ciascuna corda.



Clavicordo libero di Silbermann.



Molte caratteristiche essenziali del pianoforte moderno sono ereditate dal clavicordo. Questo strumento aveva le seguenti caratteristiche: corde metalliche, un congegno di percussione per mettere le corde in vibrazione, un meccanismo di smorzamento e una tavola armonica indipendente. La tavola, al fondo della cassa, non serviva infatti al pari del telaio per tenere in tensione le corde; inoltre, per quanto l'intensità del suono prodotto non fosse alta, lo strumento esprimeva una buona dinamica: permetteva l'esecuzione di note più o meno intense, possedeva una discreta sensibilità al tocco che produceva un suono legato, pieno di sfumature, di sottile fascino e di espressione. Aveva un'altra grande qualità che lo rendeva, in un certo senso, superiore al clavicembalo: la capacità di vibrare il suono mediante un leggero tremolo del dito, che i tedeschi chiamano "Bebung", artificio efficacissimo usato da Carl Philipp Emanuel Bach, il quale, suonando pagine larghe ed espressive, «quando incontrava note di una certa durata, riusciva a trarre dal suo strumento un grido doloroso che il solo clavicordo è capace di rendere» (Burney). Del resto è risaputo che il clavicordo fosse lo strumento prediletto di J.S. Bach; ciò spiega anche il carattere singolarmente profetico di certa sua musica, come ad esempio la Fantasia cromatica e Fuga.

Circa nello stesso periodo si stava sviluppando un altro precursore del moderno pianoforte: il **clavicembalo**, inventato dal viennese **Hermann Poll** (1370-1401). Esso si caratterizzava per l'introduzione di corde più lunghe e per una tavola armonica di maggior superficie: il risultato era la produzione di suoni di maggiore volume. Le corde invece erano pizzicate da un plettro montato ad angolo retto su un saltarello. Quando il tasto veniva abbassato, il saltarello si alzava e il plettro pizzicava la corda; quando il saltarello ricadeva, un pezzo di panno attaccato ad esso smorzava la vibrazione della corda.



Clavicembalo di Pascal Taskin (1788)

Intorno al XVI secolo, esperimenti con corde ancora più lunghe e tavole armoniche più grandi, condussero allo sviluppo del cembalo che con l'adozione di una ottava inferiore divenne gravicembalo o clavicembalo.

Il clavicembalo aveva molte innovazioni importanti che sono giunte fino al pianoforte moderno. La cassa (a forma di ala) del clavicembalo è imitata da quella del pianoforte a coda. Lo stratagemma di usare più di una corda per nota, allo scopo di incrementarne il volume, fu adottato per il clavicembalo verso la metà del XVII secolo. Il clavicembalo possedeva anche un congegno che alzava gli smorzatori dalle corde in modo da permettere l'esecuzione di note sostenute, nonché un congegno per trasporre la tastiera, dispositivi che sono passati anche al pianoforte.

L'invenzione del pianoforte fu propiziata da due difetti intrinseci sia del clavicordo sia del clavicembalo. Il clavicembalo non era in grado di offrire la possibilità di una esecuzione dinamica. Il clavicordo, d'altro canto, permetteva una modesta escursione dinamica, ma non poteva nemmeno lontanamente generare note forti come quelle del clavicembalo. I tentativi



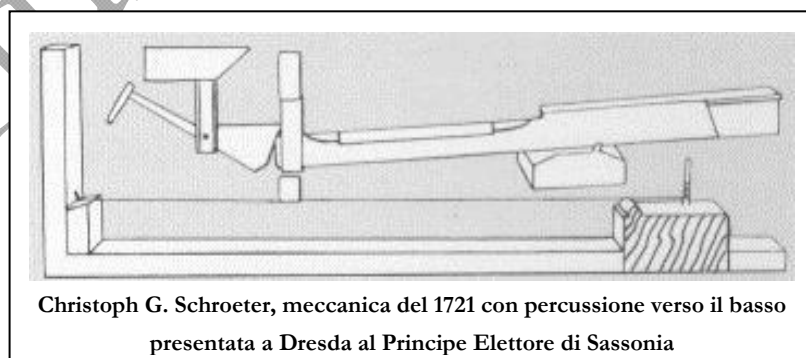
di installare corde più pesanti, al fine di aumentare il volume di entrambi gli strumenti, si rivelarono infruttuosi. Né il congegno di percussione metallico del clavicordo, né la penna del clavicembalo potevano mettere in vibrazione corde pesanti. Inoltre, le casse di questi strumenti non erano abbastanza resistenti da sopportare la tensione di corde più pesanti. Un rimedio a questi difetti fu escogitato dal costruttore di clavicembali italiano **Bartolomeo Cristofori**, il quale dal 1698 iniziò le sperimentazioni che portarono in seguito alla realizzazione del pianoforte così come lo conosciamo noi e lo chiamò “**Gravecembalo col piano et forte**”, a significare che poteva riprodurre diverse gradazioni sonore. L'originalità dell'invenzione di Cristofori è stata nell'essere riuscito a sfruttare il principio delle leve ottenendo così sul martello una forza percussiva che può essere anche più di dieci volte maggiore di quella impressa sul tasto, con tutte le gradazioni intermedie. Da qui la possibilità di una esecuzione dal piano al forte con diverse accentuazioni espressive.

Dalla motivazione storica al “Pianoforte a quarti di tono”

La musica, negli ultimi secoli, ha attraversato periodi di profonde trasformazioni proprio per merito della mai sopita ricerca in campo costruttivo ed esecutivo da parte di compositori, interpreti, teorici e costruttori di strumenti musicali; essi a partire dal XVII secolo, seguendo le trasformazioni politiche, sociali e di costume delle varie epoche, hanno contribuito alla evoluzione culturale e, nel caso limitato alla nostra indagine, alla evoluzione tecnologica del pianoforte e della relativa letteratura.

Uno dei punti più affascinanti della critica pianistica è sempre stato quello di cercare di comprendere come i compositori suonavano e volevano che si eseguissero le loro opere ma anche come le eseguono gli interpreti d'oggi e del passato. Stabilire i parametri interpretativi entro i quali esercitare le proprie capacità artistiche e di conseguenza adottare quest'ultimi anche nel valutare le esecuzioni musicali altrui è forse il compito più arduo per un musicista. Nel caso specifico del pianoforte i fattori che possono determinare una buona esecuzione sono molteplici ma essenzialmente riconducibili a due principali elementi: l'interprete con la sua personalità e bagaglio tecnico e il suo strumento. Non è certo questa la sede per inoltrarsi nel vastissimo campo dell'estetica e della storia dell'interpretazione pianistica ma qualche

breve cenno sull'evoluzione di questo fondamentale strumento della nostra cultura potrà certamente aiutarci a comprendere le motivazioni alla base dello sviluppo di questo strumento.

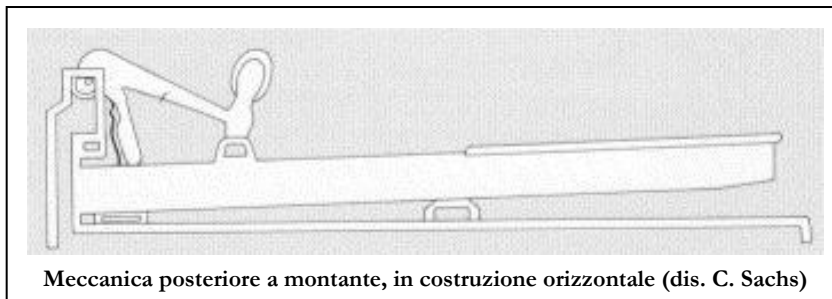


Christoph G. Schroeter, meccanica del 1721 con percussione verso il basso presentata a Dresda al Principe Elettore di Sassonia

I pianoforti di oggi sono ben diversi da quello conservato al **Metropolitan di New York** costruito nel 1720 da Bartolomeo Cristofori e dalle soluzioni transitorie degli anni successivi: “*meccanica a martelli con percussione verso il basso in posizione orizzontale*”, “*meccanica posteriore a montante in costruzione orizzontale*”, “*meccaniche a rimbalzo in costruzione orizzontale*”. Certamente con le migliori tecniche apportate negli ultimi due secoli dalle varie case costruttrici europee e successivamente d'America (nel 1783 l'Inglese **John Broadwood** registrò il primo brevetto per un pedale, nel 1825 **Alphaeus Babcock** a Boston produsse il primo telaio completo di



ghisa per un pianoforte da tavolo, nel 1821 **Sébastien Érard** a Parigi perfeziona la meccanica

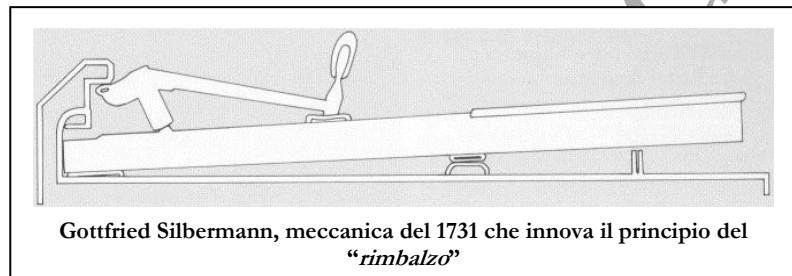


Meccanica posteriore a montante, in costruzione orizzontale (dis. C. Sachs)

con il doppio scappamento, e l'ultima tappa nell'evoluzione del pianoforte fu percorsa con la creazione della incordatura incrociata per merito di **Babcock** e della Ditta **Steinway & Sons** di

New York che ne realizzò la forma definitiva nel 1858 – solo per dirne alcune) possiamo asserire che per caratteristiche tecniche i pianoforti di fine secolo '800 concettualmente non

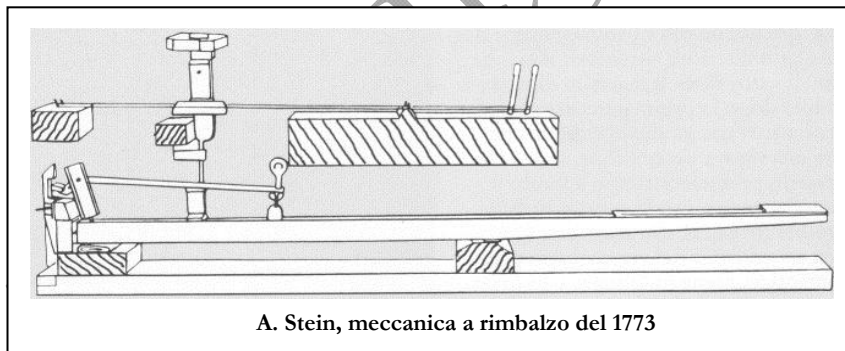
differiscono molto da quelli dei nostri tempi. Tralasciando i vari tentativi, avvenuti a partire dal 1834, di fissare una altezza standard per il diapason, che contribuisce notevolmente sulla timbrica del pianoforte



Gottfried Silbermann, meccanica del 1731 che innova il principio del "rimbalzo"

(apprendiamo dal Sachs che il diapason usato nel 1780 da J.A. Stein ad Augusta per accordare un pianoforte di Mozart, dava 422 vibrazioni; mezzo tono sotto quello moderno), la differenza sostanziale consiste nella specificità e robustezza dei materiali impiegati oggi nella costruzione di pianoforti che ne consentono una maggiore conservazione e utilizzo nel tempo (la Yamaha, per esempio, ha brevettato uno speciale telaio in alluminio che garantisce ai pianoforti che ne sono dotati un uso protratto per oltre 100 anni).

Nell'ultimo decennio l'innovazione più interessante è stata quella di dotare alcuni modelli di



A. Stein, meccanica a rimbalzo del 1773

ottimi pianoforti acustici prodotti da grandi case costruttrici come la **Yamaha**, la **Bösendorfer**, la **Steinway & Sons** di speciali sensori a solenoidi e a fibre ottiche che, attraverso il sistema di interfaccia digitale MIDI e

supportati da computers con specifici softwares, consentono di visualizzare una vasta serie di informazioni come il range dinamico prodotto dall'interprete durante l'esecuzione, l'utilizzo dei pedali e diverse altre ancora certamente di grande utilità per scopi didattici e di ricerca.

La storia ci ha tramandato che anche i più grandi compositori ed interpreti si sono sempre dimostrati sensibili alle trasformazioni e alle potenzialità dei pianoforti nel tempo. Diverse sono le testimonianze che ci confermano questa tesi; ne citiamo di seguito soltanto alcune a titolo d'esempio: Mozart scrisse in una lettera al padre datata 1777 di essere stato dal costruttore **Stein** e di aver constatato con soddisfazione il funzionamento dello scappamento e dalla smorzatura delle corde che consentivano al contrario degli altri pianoforti una migliore



esecuzione; **Muzio Clementi** si impegnò anche come costruttore di pianoforti e dopo aver propagandato le caratteristiche di solidità e robustezza del pianoforte **Broadwood** inglese divenne a fine secolo, nel suo primo giro di concerti europeo del 1780-83, socio di fabbricanti di pianoforti e di editori; alcuni miglioramenti tecnici apportati al pianoforte dal costruttore **Andreas Steicher** vennero portati a termine su “*parere e richiesta di Beethoven*” che richiedeva “*più resistenza ed elasticità*” per abbandonare le “*meccaniche delicate e cedevoli*” dei vecchi strumenti e per superare quell’ “*effetto di arpa*” che Beethoven stesso lamentava esplicitamente scrivendo al costruttore; ed infine si può qui citare uno dei più grandi interpreti del pianoforte dei nostri tempi, **Arturo Benedetti Michelangeli**, che sappiamo aver collaborato con la casa costruttrice **Steinway & Sons** suggerendo delle modifiche migliorative sulla meccanica ancora oggi prodotte nei modelli a coda.

Il pianoforte ha rappresentato nel corso dei secoli il mezzo più diffuso di conoscenza musicale. Per essere suonato correttamente si richiede l'intervento assoluto di capacità motorie fisiche e intellettive dell'interprete; la tecnica esecutiva presuppone il coinvolgimento di tutta la persona in maniera armonica; l'irrigidimento anche solo di un muscolo si riflette sulla piacevolezza del suono. Si intuisce facilmente che non solo attraverso le dita si genera la musica al pianoforte, ma che a questo risultato contribuisce gran parte dell'apparato muscolare. Per una corretta analisi di un'esecuzione si dovrebbe poterla ascoltare più volte nello stesso modo per potersi soffermare e porre l'attenzione sugli aspetti tecnici e su quelli espressivi; ma questo è impossibile perché la musica nasce e svanisce nello stesso tempo in cui la si ascolta, e ogni volta anche se l'interprete è lo stesso l'esecuzione sarà diversa e sempre originale: dipenderà dal suo stato d'animo e fisico.

Con l'invenzione del “*pianoforte pneumatico*” nel 1895 ad opera dell'americano **Edwin Scott Votey** si è aperta una nuova prospettiva d'analisi e d'ascolto per la musica pianistica: la possibilità attraverso lo strumento della registrazione del movimento della meccanica; per registrazione dei movimenti della meccanica non si intende l'atto di catturare le onde sonore al momento della loro emissione dallo strumento, bensì la possibilità di poter riascoltare il pianoforte suonare da solo: ovviamente solo dopo essere stato suonato dall'esecutore. Oggi con i rulli per “**Welte-mignon**” abbiamo ancora la possibilità di ascoltare con stupore e commozione le esecuzioni di pianisti e compositori come Debussy, Stravinsky, Ravel, Casella, Grieg, Busoni, Brahms ed altri. Il Welte-mignon, attraverso un rullo perforato, è in grado di azionare la meccanica della tastiera in egual maniera del pianista durante la sua esecuzione. Questo processo di azionamento dei tasti, per essere veramente fedele all'originale e quindi per consentirci di rivivere il momento della produzione sonora, presuppone che il pianoforte sia dotato, oltre che della sua meccanica convenzionale, anche di una meccanica aggiuntiva che permetta appunto il suo movimento automatico.

Oggi disponiamo di uno strumento straordinario che deve essere ancora compreso per le enormi potenzialità che può offrire in campo didattico: il pianoforte **Yamaha Disklavier**, legittimo erede del **Welte-Mignon**. Dotato di interfaccia MIDI, pur essendo un normale pianoforte acustico, muove i tasti da solo, dopo aver registrato digitalmente, attraverso una propria centralina digitale, il movimento impresso dal pianista sul pianoforte nell'atto dell'esecuzione, consentendoci così un riascolto direttamente dallo strumento.

Tra le sperimentazioni che non hanno avuto seguito nella storia dello strumento possiamo annoverare il “**Pianoforte a quarti di tono**” (una tastiera superiore a quella usuale era intonata sui quarti presenti nella scala temperata). Il compositore cecoslovacco **Alois Hába** ha commissionato negli anni '20 pianoforti simili alla ditta Föster ed anche alla Gotrian Steinweg. Ricordiamo anche la sua prima composizione: “*Suite*” op.26.



L'invenzione del pianoforte

Verso la fine del XVII secolo le condizioni dell'arte musicale erano diventate tali che il



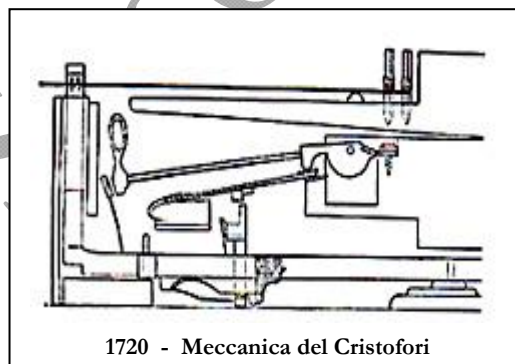
1720 - Pianoforte di Bartolomeo Cristofori,
Metropolitan Museum New York

vecchio clavicembalo, dai piccoli suoni fuggenti, non bastava più alle nuove esigenze. Si sentiva ormai la necessità di uno strumento più ampio e possente che rendesse sonorità maggiori e che le graduasse, di uno strumento che sarebbe modulare l'espressione a guisa della voce umana e di uno strumento che, all'occorrenza, valesse a riassumere e a sintetizzare l'orchestra.

Fu **Bartolomeo Cristofori** (1655-1732), padovano di nascita, famoso costruttore di clavicembali al servizio di Ferdinando dei Medici come "*conservatore degli strumenti musicali*", ad inventare l'auspicato e desiderato strumento. L'idea di Cristofori era di creare un clavicembalo con possibilità dinamiche

controllabili dall'esecutore; nel clavicembalo infatti le corde pizzicate non permettono di

controllare la dinamica (assumiamo tale assunto con buona approssimazione ed esclusivamente in relazione con il pianoforte in quanto anche sul clavicembalo è possibile effettuare alcune variazioni in misura chiaramente non valutabili nel confronto con quelle attuabili su un pianoforte). La nuova invenzione si basava sulla sostituzione dei saltarelli del clavicembalo con i martelletti, indipendenti dai tasti e mossi da una contro-leva a bilancia avente due movimenti, uno anteriore che spingeva in alto il martelletto inviandolo a percuotere la corda ed uno posteriore che faceva calare lo smorzatore attaccato all'altra estremità della contro-leva, restando così libera la corda da poter vibrare al colpo del martelletto. Cessata l'azione del tasto, avveniva naturalmente il contrario: il martelletto



1720 - Meccanica del Cristofori

ricadeva e lo smorzatore tornava in su raggiungendo la corda e facendo cessare le oscillazioni. Cristofori per evitare che il martelletto, percossa la corda, vi si fermasse ostacolandone le vibrazioni, vi applicò una molla che lo faceva ricadere subito su sé stesso e chiamò questo meccanismo "*scappamento*". Cristofori stesso inventò anche il sistema dello spostamento della tastiera azionato dal ginocchio, in virtù del quale il martelletto percuoteva una sola corda anziché due: era il corrispondente del moderno "Pedale del piano".

Il costruttore padovano, che nelle sue ricerche era stato mosso più che altro dal concetto di modificare il clavicembalo in modo da ottenere la graduazione delle sonorità, dette allo strumento da lui inventato il nome di "*Gravicembalo col piano e col forte*", da cui deriva il moderno e meno esatto nome di "Pianoforte" che fu anche preceduto da quello di "Forte-piano".



1722 - Pianoforte del Cristofori,
inizialmente di proprietà della
famiglia Giusti del Giardino, ora
conservato al Museo degli Strumenti
Musicali di Roma



Il primo modello di pianoforte fu messo a punto da Bartolomeo Cristofori presso la corte fiorentina di Ferdinando dei Medici nel 1698. Questo nuovo strumento permise ai nuovi interpreti di ottenere sonorità più o meno forti a seconda della pressione delle dita sui tasti, a differenza dell'organo e del clavicembalo le cui corde sono pizzicate e non percosse come nel pianoforte. Questo primordiale pianoforte di Cristofori conservava sostanzialmente l'originale disposizione della cordiera del vecchio arpicordo e ciò implicava un pressoché identico suono fra i due strumenti musicali, i quali erano caratterizzati solamente da un enorme differenza di espressività musicale che era possibile, come già detto, dalla sua particolare risposta al tocco.

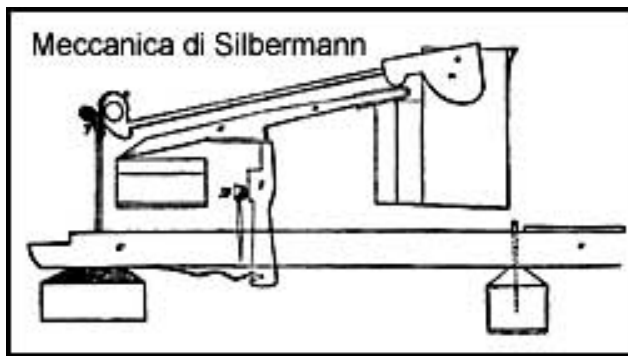


Forte-piano

Uno dei primi problemi che si presentò fu quello dello scappamento che fu perfezionato da Cristofori nel 1720. Il progetto di Cristofori non venne commercializzato fino a quando non venne pubblicizzato da uno scritto del marchese veronese **Scipione Maffei**, pubblicato a Venezia nel 1711 sulla rivista scientifica



1746 – Pianoforte di G. Silbermann



“*Il giornale dei letterati d'Italia*”. Nel suo scritto Maffei dava una dettagliata descrizione del nuovo strumento musicale.

Il fortepiano non ebbe successo in Italia, ma l'idea finì molti anni dopo in Germania, dove il costruttore di organi **Gottfried Silbermann** nel 1726 ricostruì una

copia esatta del pianoforte di Cristofori, che sottopose tra l'altro al parere di Johann Sebastian Bach. Piaceva molto a Federico II di Prussia, che, per arricchire i propri palazzi, ne comprò sette per 700 talleri. Silbermann dotò lo strumento con i meccanismi manuali che permettevano di sollevare gli smorzatori e di far scorrere la tastiera da un lato, in modo che i martelletti potevano colpire solamente una delle due corde esistenti per ogni nota. La musica iniziò ad essere scritta specificamente per il pianoforte nel 1732 e iniziò la vera ascesa del pianoforte come strumento da concerto e da esecuzione solistica.

Alla bottega di Gottfried Silbermann si formò



1775 – Fortepiano di Stein



quella degli altri due modelli superstiti che può, invece, essere spostata leggermente a destra, con meccanismo manuale in modo che solo una delle due corde possa essere colpita ottenendo così l'effetto di una riduzione della sonorità.

Il suono del modello **Cristofori** 1720 è piuttosto metallico: le corde sottili ed i martelletti, ricoperti in pelle, più duri danno un timbro più vicino a quello di un clavicembalo che a quello di un pianoforte come noi siamo abituati a sentire; l'estensione è di 4 ottave. Il **Maffei** sul "*Giornale dei letterati d'Italia*" del 1711 commentò che, a causa della sua sonorità alquanto ridotta, il pianoforte di Cristofori era più adatto per accompagnamenti che per parti solistiche. In effetti, il contemporaneo clavicembalo, pur mancando della capacità di rispondere alla forza del tocco dell'esecutore e quindi imperfetto nell'ottenimento di gradazioni significative della espressione dinamica, era uno strumento dagli effetti più forti e più brillanti. Il pianoforte del 1720 era uno strumento "*intimo*" e dalle sfumature così morbide da riuscire a malapena a farsi sentire a pochi metri di distanza.

Federigo Meccoli, musicista presso la Corte di Ferdinando dei Medici a Firenze, riporta una iscrizione del 1700 nella quale menziona "*Arpicembalo col forte el piano*" di **Cristofori** e data così in maniera precisa la nascita del pianoforte.

Cristofori fu un abile inventore e padre di una creazione tanto sofisticata da risolvere da subito i molteplici problemi tecnici sui quali continuarono a lavorare nei successivi 75 anni i progettisti di pianoforte. Anoveriamo le seguenti invenzioni di enorme portata:

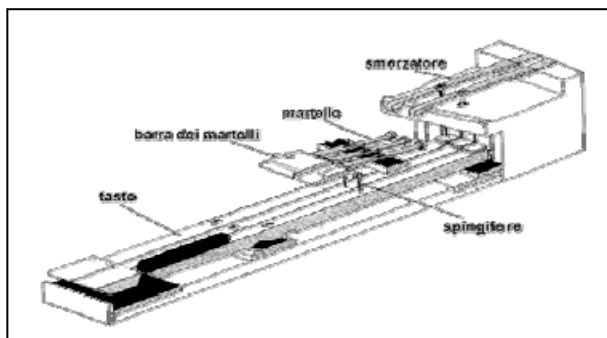
- 1) lo "*scappamento*" che consentiva al martello di allontanarsi dalla corda immediatamente dopo averla colpita:
 - evitava così di smorzare le vibrazioni della corda stessa,
 - consentiva di colpire la corda più energicamente che sul clavicembalo,
 - otteneva un "*controllo*" più preciso della corsa del martello,
 - dava al martello la possibilità di rimbalzare per colpire nuovamente la corda;
- 2) il meccanismo di "*frenatura*" della discesa del martello dopo la percussione; questi si adagiava su due filamenti incrociati di seta (invenzione precorritrice del "*paramartello*");
- 3) lo "*smorzatore*" che inibiva la vibrazione della corda quando non più in uso;
- 4) l'isolamento della tavola armonica dalla tensione delle corde:
 - le corde vibravano più liberamente,
 - corde di calibro maggiore con una tensione superiore a quella del clavicembalo.

Le sue sperimentazioni furono tanto complesse e costose da non riuscire a trovare adeguato supporto economico presso i suoi mecenati; segnò il passo e successivi sviluppi si ottennero negli anni a seguire in territori fuori dai confini italiani: il pianoforte fu gradualmente ricostituito da abili artigiani in Sassonia (**Silbermann**) e successivamente in Inghilterra a Londra, si pensi al **Backers**, al **Zumpe** e soprattutto al **Broadwood**.

Meccanica a spingitore semplice

La meccanica a spingitore semplice è relativamente simile ma meno sofisticata della meccanica del Cristofori: è priva di scappamento e di paramartello.

Questa meccanica è stata impiegata da **Johannes Zumpe** negli anni dal 1766 circa al 1782, per il proprio modello di

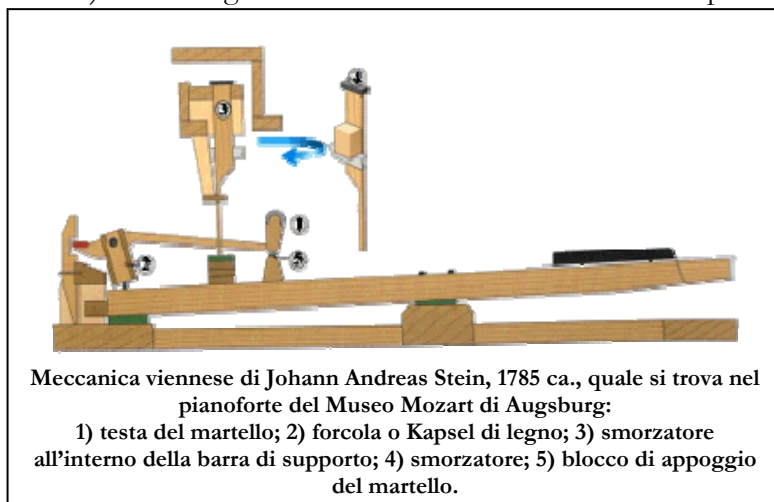




pianoforte da tavolo, e dai suoi numerosi imitatori in Inghilterra e in Europa tra il 1770 e il 1790.

Meccanica viennese o tedesca

Lo sviluppo del pianoforte dopo il 1750 seguì due distinti percorsi: una via viennese (o tedesca) ed una inglese. In Germania una meccanica semplice e leggera divenne nota come la

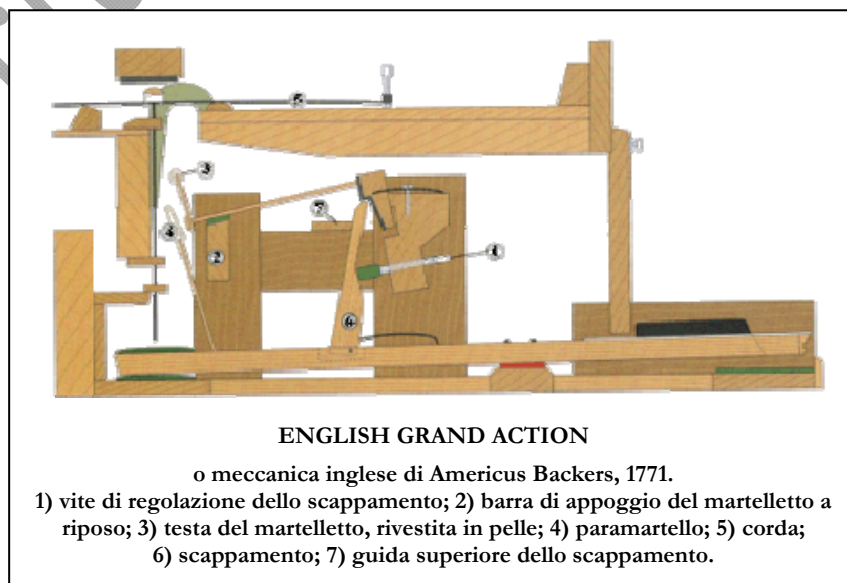


“**meccanica Viennese**”, sviluppata da Johann Andreas Stein. Benché Cristofori, basandosi sul principio che sarebbe divenuto quello della meccanica inglese, avesse concepito fin dal 1726 un meccanismo altamente perfezionato che permetteva un tocco sensibile e preciso in una gamma di sfumature abbastanza estesa, fu la meccanica viennese

inventata verso il 1770 da Johann Andreas Stein a permettere per prima la creazione di uno strumento che rispondesse a tutte le esigenze. In una lettera dell'ottobre 1777 Mozart si dichiarò entusiasta dei pianoforti di Stein; ben presto divennero gli strumenti preferiti dai musicisti classici viennesi e furono molto apprezzati per il loro tocco leggero e delicato. Inoltre questa meccanica permetteva di conservare il telaio e le corde utilizzate fino allora; il martelletto è articolato in una specie di forcella fissata alla parte posteriore del tasto; è inoltre presente una meccanica a scappamento perfezionata.

Meccanica inglese o “English Grand Action”

A Londra, **Americus Backers** nel 1770 inizia a costruire pianoforti a coda con una meccanica a scappamento ispirata al Cristofori, ma adattata per esempio con l'eliminazione della leva intermedia. Tale meccanica sarà chiamata “**English grand action**” (il termine *grand* allude al grand piano che è quello a coda) e sarà adottata, almeno fino

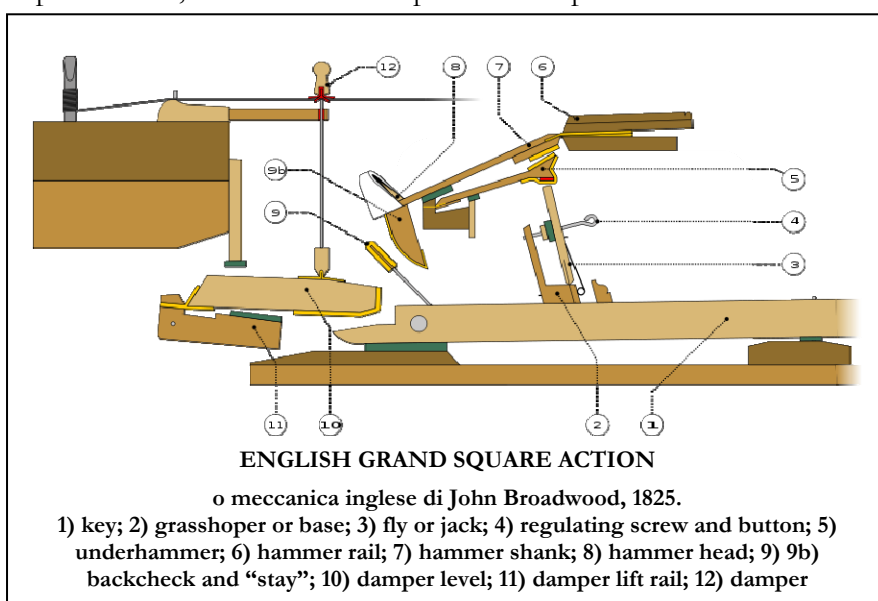




al 1820 circa, dai costruttori inglesi, come **Broadwood** e **Stodart**, da quelli francesi, come **Érard** e **Pleyel** e da altri costruttori europei.

La meccanica fu resa più pesante ed articolata, più sonora ed energica ed esigeva una maggiore resistenza e tensione delle corde, quindi un telaio rinforzato, martelletti più pesanti ed una escursione più lunga. Lo sviluppo di questa meccanica condusse al pianoforte moderno.

Nella meccanica inglese il martelletto, articolato da una barra fissa, è lanciato contro la corda da un pilota rigido e che cade avanti ai meccanismi a scappamento, ritto sulla parte posteriore del tasto che spinge la noce del martelletto. Poiché tale noce si trova vicino all'asse, la percussione avviene con uno slancio sensibilmente più grande che nel meccanismo viennese. Grazie al movimento di rimbalzo verso la parte anteriore del pulsante, il martelletto può, dopo l'attacco, ricadere nella sua posizione di partenza.



Acquisendo le caratteristiche di strumento solista, il pianoforte necessitò di un aumento delle sue capacità sonore e a tale scopo le corde necessitarono di un calibro aumentato e di una struttura di supporto più robusta che potesse tollerare le grandi tensioni interne che si creavano sulla struttura.

L'intelaiatura del pianoforte, comunemente in legno, divenne più spessa e pesante e fu rinforzata da sostegni incrociati. Nel 1808 **Broadwood** (che nel 1783 aveva già brevettato i pedali del "piano" e del "forte") adottò per la prima volta rinforzi metallici sul telaio e nel 1820, **Thomas Allen** iniziò ad usare tubi metallici per tenere le corde in tensione. Nel 1825 **Alpheus Babcock** brevettò il primo pancone metallico, in ferro fuso. Più tardi, nel 1843, l'americano **Jonas Chickering** iniziò a costruire i pianoforti con l'intero perimetro in metallo, caratteristica dei moderni pianoforti a coda. Un altro considerevole sviluppo fu la **sovracordatura** (sovrapposizione delle corde), invenzione di **Jean-Henri Pape** del 1828 e brevettato da Steinway nel 1858. I pianoforti a coda entrarono in produzione di massa nel 1800, con gli stabilimenti di **John Broadwood & Sons**, **Jonas Chickering**, **Julius Blüthner**, **Ignaz Bosendorfer**, **Friedrich**





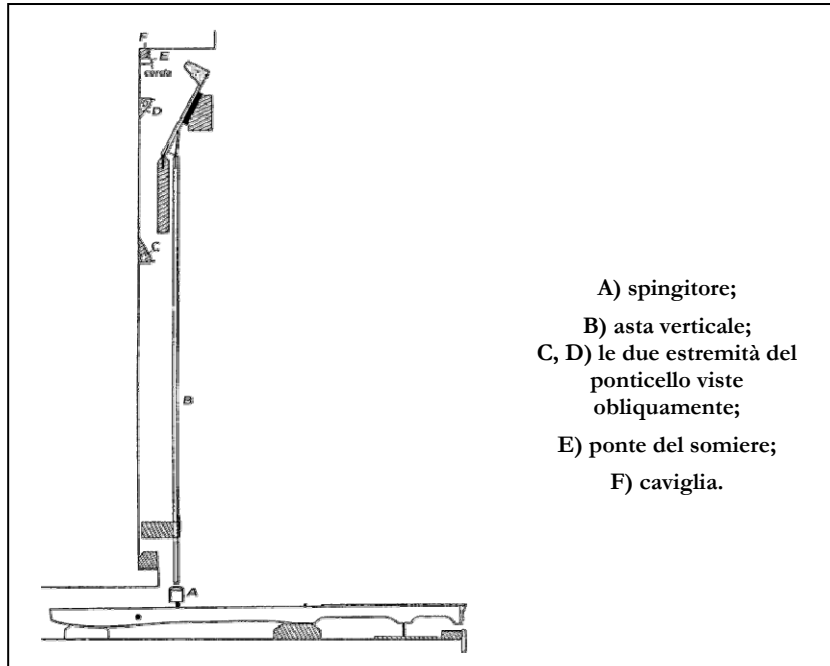
Bechstein, Henry Steinway e Sébastián Erard; queste compagnie svilupparono pienamente le basi della moderna meccanica del pianoforte a coda.

English stiker action

La meccanica a spingitore applicata ai pianoforti verticali fu inventata da **William Southwell** (1756-1842) nel 1794.

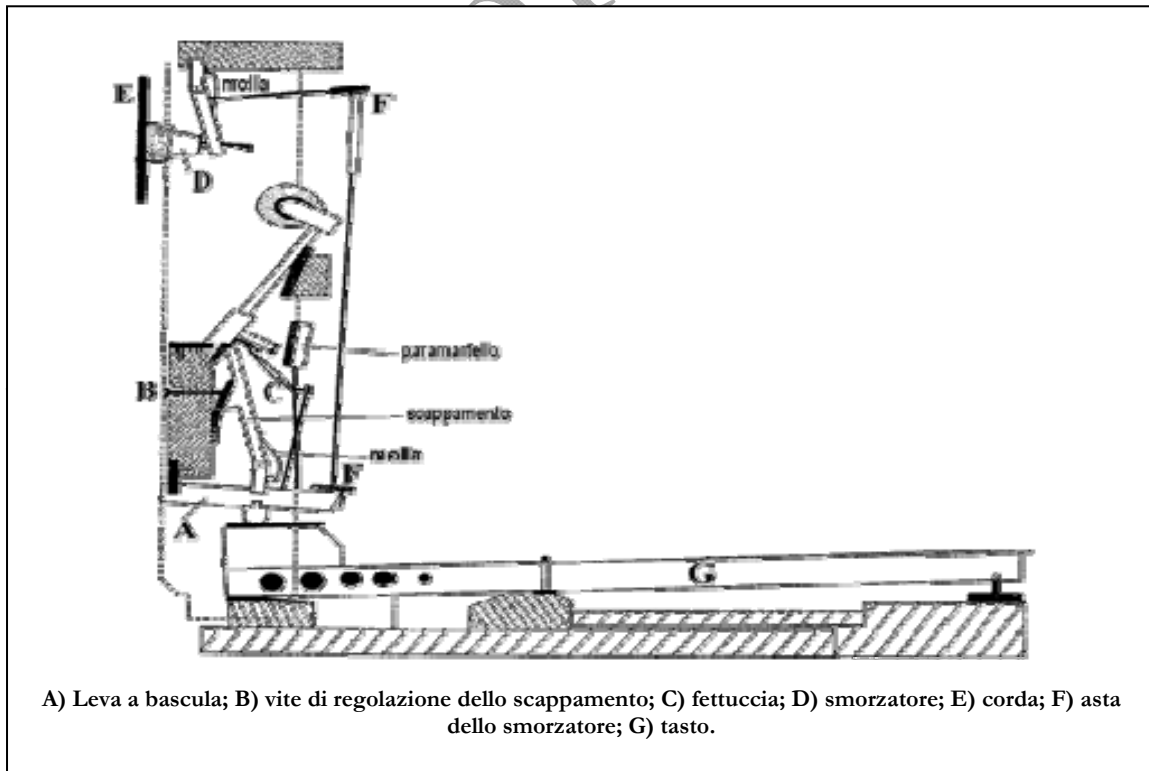
Nella English sticker action i martelletti percuotono le corde in sommità, lontano dai tasti, azionati tramite lunghe aste che poggiano su uno "*spingitore*" (*sticker*)

fissato al tasto; su questa base costante la meccanica dei pianoforti verticali si svilupperà in seguito, incorporando anche lo scappamento, nella meccanica a baionetta.



- A) spingitore;
- B) asta verticale;
- C, D) le due estremità del ponticello viste obliquamente;
- E) ponte del somiere;
- F) caviglia.

English tape action



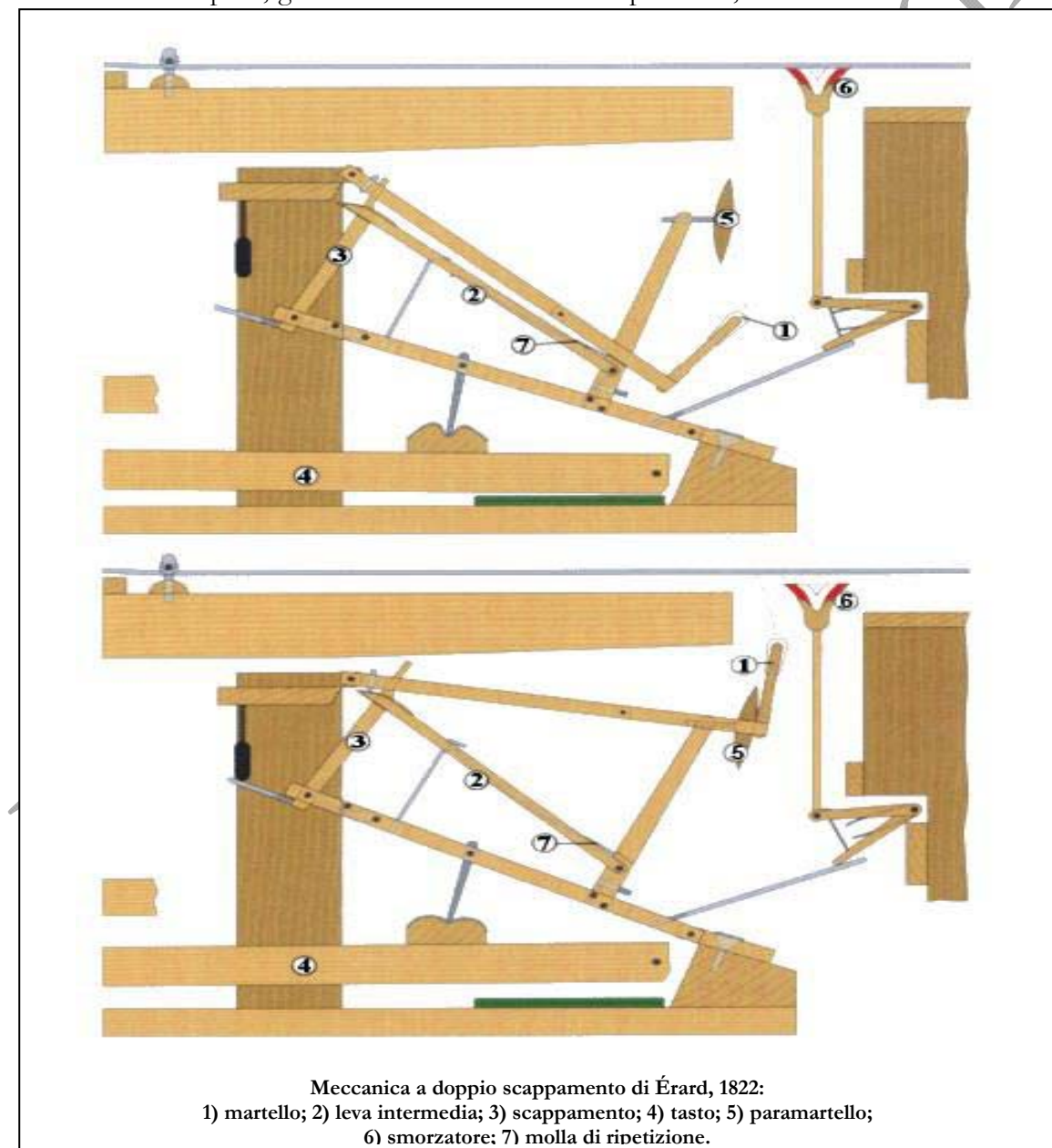
- A) Leva a bascula; B) vite di regolazione dello scappamento; C) fettuccia; D) smorzatore; E) corda; F) asta dello smorzatore; G) tasto.



La “*English tape action*”, altrimenti nota con il nome di “*meccanica a baionetta*”, fu inventata nel 1826 da **Robert Wornum**. Egli la brevetta e la applica al suo modello piccolo di pianoforte verticale chiamato “*piano-cottage*”. È un perfezionamento della “*English sticker action*”, con lo scappamento ed il paramartello. A Parigi, **Pleyel** commercializza con successo dal 1815 un verticale di piccola taglia che s’ispira al *piano-cottage* di Wornum, il “*pianino*”.

Meccanica a doppio scappamento

Inventata da **Sébastien Érard** e brevettata nel 1821, la meccanica a doppio scappamento è alla base di tutte le meccaniche moderne. Il movimento avviene in due fasi: mentre il tasto resta depresso dopo una prima fase che coinvolge l’azione del primo scappamento, il martello resta sospeso, grazie all’azione della leva di ripetizione, a una distanza inferiore alla



Meccanica a doppio scappamento di Érard, 1822:
1) martello; 2) leva intermedia; 3) scappamento; 4) tasto; 5) paramartello;
6) smorzatore; 7) molla di ripetizione.

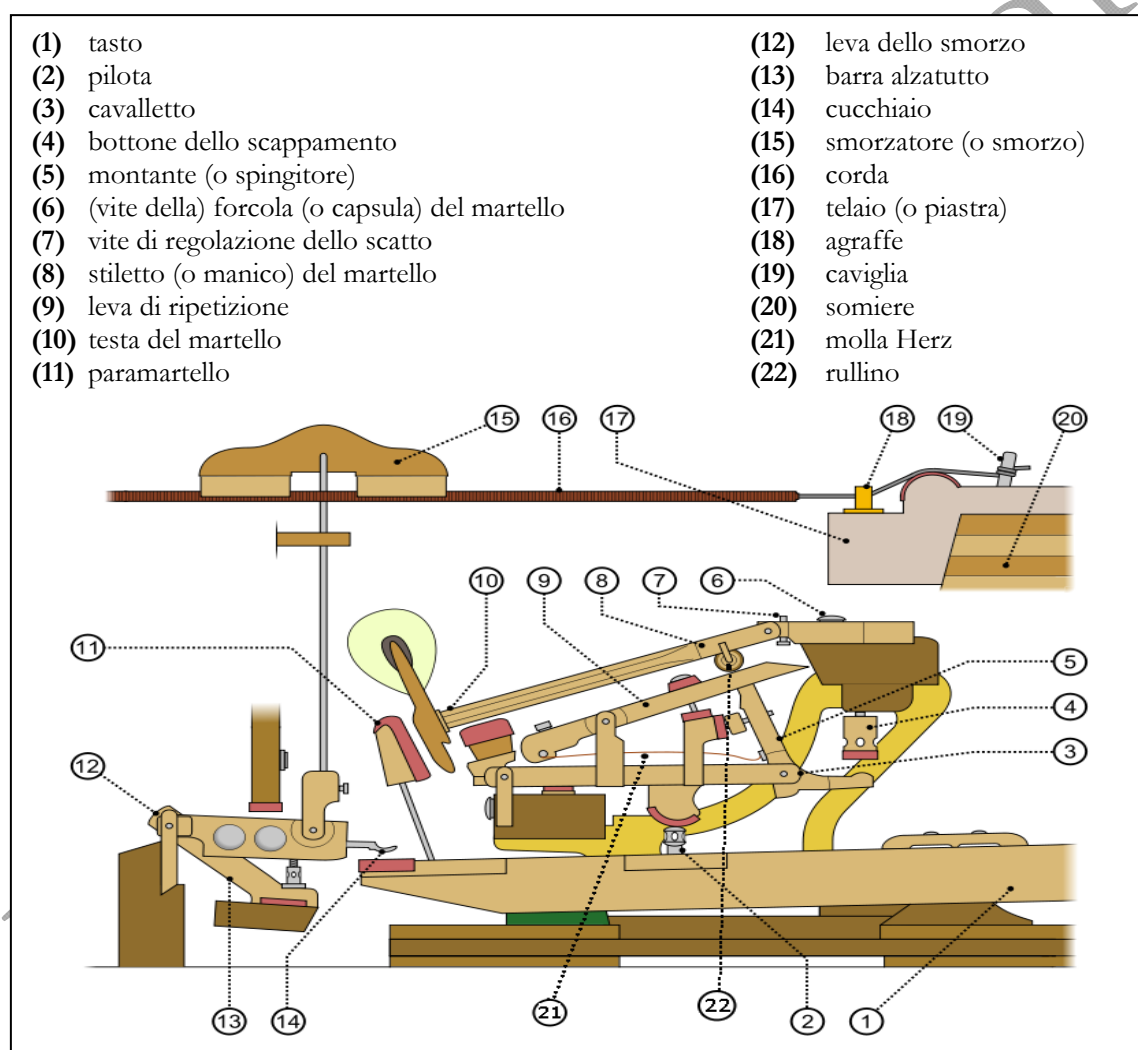
metà di quella iniziale rispetto alle corde. Il secondo scappamento consente di rilanciare il



martello da questa posizione; sotto le dita il pianista avverte un punto intermedio di affondamento a partire dal quale effettua la ripetizione.

Meccanica moderna

Se la tavola armonica è la parte più delicata dal punto di vista acustico la meccanica è la parte più complessa e costosa dello strumento. La meccanica, interposta tra la tastiera e le corde, a serve far sì che, ad ogni pressione dei tasti corrisponda una “*battitura*” delle corde attraverso i martelli feltrati della meccanica. Quasi mai le aziende che producono pianoforti producono anche la meccanica; questa è un complicato insieme di pezzi, leve, rinvii, freni, nastri, molle, replicati per ognuno degli 88 tasti di cui è composta la tastiera. I pezzi sono quasi tutti in legno e lavorati con precisioni che spesso arrivano a mezzo decimo di millimetro, un numero



impressionante se si pensa che si sta parlando di un materiale come il legno. La meccanica è fatta di un numero di pezzi che può arrivare, per quelle più pregiate, sino a 5000 parti distinte: quasi 60 per ognuno degli 88 tasti. I legni utilizzati possono essere il carpino, l'acero, il mogano, il noce.

Il feltro che ricopre le parti meccaniche, in urto o sfregamento, svolge un compito importantissimo, tanto che viene scelto e selezionato con criteri particolari: soprattutto il feltro dei martelli, quello cioè che va ad urtare le corde.



Premendo il tasto, alla cui estremità posteriore è avvitata una testa metallica detta "*pilota*", si sposta verso l'alto il primo pezzo della meccanica detto "*cavalletto*". Al cavalletto è incernierata una leva detta di "*scappamento*" che trasmette il movimento verso l'alto alla noce del martello: la parte bassa di questo. Alla noce è incollato lo "*stiletto*" del martello che porta in fondo il "*martello*" vero e proprio; al termine dell'azione di "*battimento*" questo va ad urtare le corde dello strumento. Nel frattempo è stato alzato lo "*smorzo*", una specie di cuneo feltrato che blocca quella o quelle corde connesse a quel tasto, per lasciarle vibrare. Queste parti sono tutte appoggiate su di una barra detta "*alzasmorzi*".

Lo scappamento serve ad evitare che il martello rimanga contro la corda e per questo, circa 2 mm. prima che urti la corda, entra in azione impedendogli di rimanere fermo o di rimbalzare. I "*freni*" evitano che il martello compia la corsa completa e quindi, se si suona velocemente, permette di ottenere una migliore ripetizione. Rilasciando il tasto lo "*smorzo*" torna a bloccare la o le corde e il martello ad appoggiarsi sul suo supporto di feltro. È da notare che gli smorzi sono usati solo fino ai primi acuti (approssimativamente il mi^5 o il fa^5). Le note più alte non hanno infatti bisogno dello smorzo essendo corte e fortemente tese: in pratica lo smorzamento avviene da sé ed in modo rapido.

Quando si preme un tasto del pianoforte, che è una leva imperniata su un bilanciere, la sua parte posteriore "*coda*" si alza e il perno, al quale è incernierato, fa muovere il "*cavalletto*" (due leve libere di muoversi, incernierate sul retro verso la coda del pianoforte). Il "*cavalletto*", così liberato dal tasto, si solleva, trascinando con sé lo "*spingitore*" dello scappamento (un oggetto a forma di L). Lo "*scappamento*" mette in funzione un "*rullino*" in feltro che è fissato all'asta del martelletto che di conseguenza si solleva. L'asta superiore del "*cavalletto*" va verso l'alto fin quando la sua estremità non tocca il "*bottoncino*" di regolazione. Il "*martelletto*" (piccolo blocco di legno rivestito alla sommità ovalizzante generalmente in feltro a più strati di densità) continua la sua corsa colpendo le corde e separandosi dal bastone di scappamento e dallo stesso "*cavalletto*". Anche lo "*spingitore*" si alza e rimane sospeso fino a quando il tasto non viene rilasciato. Dopo aver percosso la corda, a tasto ancora abbassato, il martelletto ricade anche se non completamente; viene fermato dal "*rullino*" dell'asta del martelletto che si adagia sull'asta superiore del cavalletto ancora sollevata. Lo "*scappamento*" torna così alla sua posizione iniziale, cioè sotto l'asta del "*martelletto*" parzialmente alzato. Allo stesso tempo il "*paramartello*" impedisce che il "*martelletto*" rimbalzi sulle corde percuotendole nuovamente. Nel caso in cui il tasto venga rilasciato solo in modo parziale, il "*martelletto*" si muove libero dal "*paramartello*" mentre lo "*spingitore*" resta alzato. A questo punto se si preme di nuovo il tasto (che non è stato rilasciato completamente), lo scappamento è in grado di spingere di nuovo verso l'alto il "*rullino*" e l'asta del "*martelletto*". Questo sistema è chiamato "*doppio scappamento*" e permette di eseguire rapidamente la ripetizione di una stessa nota senza che il tasto (e quindi anche il martelletto) ritornino alla propria posizione iniziale. Alla pressione del tasto viene attivato un "*montante*" che stacca lo "*smorzatore*" (blocchettino di legno dentato rivestito in feltro con la funzione di soffocare la vibrazione) della corda relativa al tasto premuto, il quale permette alla corda di vibrare liberamente. Rilasciato il tasto, di circa il 50% della sua corsa, lo smorzatore cade sulla corda bloccandone la vibrazione e tutte le parti della meccanica tornano alla loro posizione d'origine, grazie anche alla forza di gravità. È opportuno ricordare che "*doppio scappamento*" è solo un modo di dire; è possibile ripetere lo scappamento teoricamente all'infinito.

Le corde sono legate alle "*caviglie*" e sono fatte in lega di acciaio; variano di diametro e lunghezza a seconda del registro sonoro.



Il Pianoforte verticale

Il primo tentativo di realizzare un pianoforte verticale fu effettuato nei 10 anni che intercorsero tra il 1735 e il 1745. Il più antico progetto risale al 1737 quando l'italiano **Domenico Del Mela** ne realizzò uno con una meccanica relativamente semplice non fornita di scappamento.

Il tedesco **Christian Ernst Friederici** creò quello poi passato alla storia come il “*pianoforte piramide*”, così chiamato per la sua caratteristica linea, era il 1745. Friederici non fece altro che copiare in senso verticale il design degli esistenti pianoforti a coda: corde e tavola armonica erano montati perpendicolarmente alla tastiera e si ergevano su verticalmente. I perni di accordatura si trovavano in basso rispetto alle corde, immediatamente al di sopra della tastiera.



Pianoforte di Domenico Del Mela
1739

La meccanica usata da Friederici era una semplificazione di quella disegnata da Bartolomeo Cristofori nel 1720, e comunque mancava delle caratteristiche “*ripetizioni*” realizzate da Cristofori. L'intero strumento poggiava su un banco, e di fronte era munito di sportelli che potevano essere aperti, ruotandoli per esporre le corde e la tavola armonica. Si trattava di veri e propri incroci tra un coda e un piano verticale: stesse corde e stessa tavola armonica, ma montati in verticale. Nel 1800 questi particolari pianoforti furono oggetto di una discreta produzione ma già nel 1840 dovettero cedere il passo ai modelli superiori.

Con lo sviluppo di una meccanica disegnata appositamente per essere verticale nel 1780 si ebbe una evoluzione di questa interessante categoria

di pianoforti. Questa nuova meccanica seguiva l'allineamento delle corde e della tavola armonica ed era costituita da lunghe stecchette di legno che connettevano il retro della tastiera al meccanismo del martelletto, per questa ragione fu chiamata “*meccanica a bacchetta*” poi “*a baionetta*”. La testa del martelletto fu montata perpendicolarmente alle corde e dopo aver colpito le corde, questa tornava immediatamente indietro. Fu progettata nel 1787 da **John Landreth** e costruita da **William Southwell** nel 1789.

Un altro eccellente progresso fu l'impiego della cordatura diagonale; essa permise l'uso di corde più lunghe da cui si otteneva una maggiore resa sonora. Nel 1831 **Hermann Lichtenthal** progettò un sistema dove il martelletto era frenato da un nastro, in modo da non farlo battere di colpo contro le corde. **Robert Wornum** raffinò la meccanica con “*blocco a nastro*” gettando le basi della meccanica verticale odierna.



Piano Piramide di Christian Ernst
Friederici 1745



Square Piano verticale William Southwell 1800

Furono sviluppati due metodi differenti per smorzare le vibrazioni delle corde. Uno fu il sistema di **sovrasmorzamento** “**overdamping system**”: quando il tasto era premuto, un filo innescava una leva che sollevava un pezzo di feltro sopra le corde, prima che il martello le colpisse; quando il tasto era rilasciato il feltro tornava indietro. Questo sistema, molto popolare in Inghilterra e in Germania, rimase in uso fino al 1800. Il secondo sistema di smorzamento era caratterizzato invece, da un movimento rotatorio che portava il feltro a sovrapporsi alle corde. Ciò avveniva grazie ad una leva provvista di cardini che era attaccata dietro ad ogni

meccanismo del martelletto. Questa più efficiente soluzione è quella attualmente usata per lo smorzamento dei pianoforti verticali e si può dire che le meccaniche odierne non sono molto cambiate da quelle dei primi dell'800.

Più esattamente è il 1840 l'anno oltre il quale i pianoforti verticali non hanno subito considerevoli trasformazioni. I perni di accordatura sono ora posizionati in alto, con le corde che partono diagonalmente verso il basso, fissate in fondo alla cassa. La meccanica e la tastiera sono posizionate al centro della lunghezza corde; la tavola armonica e le corde stanno dietro alla tastiera; la sua altezza oscilla tra i 100 e i 133 centimetri. Sono forniti spesso di un pedale posto al centro chiamato **sordina** che serve per interporre tra i martelletti e le corde un panno di feltro che attutisce il suono e lo rende più ovattato.

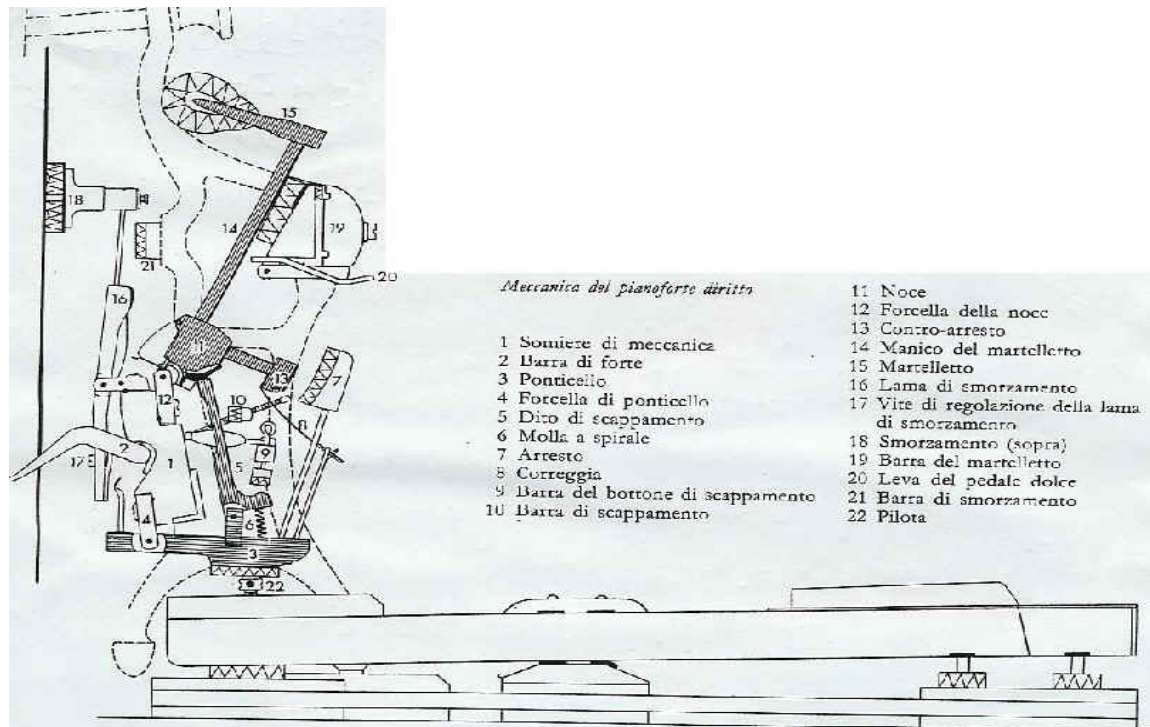


Piano-cottage Robert Wornum 1830

La meccanica del pianoforte verticale

Il pianoforte verticale non dispone del doppio scappamento; inoltre non tutte le parti della meccanica tornano alla loro posizione iniziale grazie alla forza di gravità, perché i pezzi sono disposti verticalmente, per cui vengono utilizzate piccole strisce di feltro che aiutano il meccanismo.

Il disegno seguente mostra la meccanica del pianoforte verticale secondo **Renner**: Le parti mobili sono tratteggiate; le linee a zig-zag, rappresentano tutte le parti ricoperte di feltro. Il “**pilota**” (22) trasmette il movimento d'attacco al tallone del cavalletto(3), una leva articolata, a sinistra del disegno, sulla quale è montata la “**forcella di scappamento**”. Sopra questa forcella è articolato lo “**scappamento**” mobile a due bracci (5) di cui il più lungo, verticale, trasmette il movimento alla “**noce**” (11). Sotto l'effetto della spinta, il “**martelletto**” (15) è portato a circa 2 mm dalla corda, poi liberato quando lo “**scappamento**”, incontrando il



“*bottone di scappamento*” (9), cade verso destra. Il “*martelletto*” prosegue liberamente la sua corsa, poi ricade, poiché nel frattempo lo “*scappamento*” è passato sopra ed ha ben presto ripreso la posizione iniziale. Poiché il “*martelletto*” rischia di rimbalzare in caso di percussione violenta, un arresto (7) fissato al “*ponticello*” lo trattiene, al momento della caduta, con il “*contro-fermo*” (13) posto sul lato della “*noce*”. L’altro pericolo, ossia che il martelletto non ricada, è ovviato da un lato, grazie a una piccola “*molla*” a sinistra della noce e dall’altro grazie a una “*correggia*” (8) che collega il “*contro-fermo*” (13) al “*ponticello*” e che tira indietro il “*martelletto*” quando si lascia il tasto.

Ricordiamo ancora il meccanismo dello “*smorzatore*” che funziona anch’esso per mezzo di un “*sistema di leve*” (16-18) azionate dal ponticello: quando si preme il tasto, lo “*smorzatore*” lascia la corda e quando lo si abbandona la pressione di una molla lo riporta contro la corda. L’escursione del “*martelletto*”, ossia della distanza corda-martelletto, è normalmente di 45-50 mm. In questo tipo di meccanica l’asse di rotazione del martelletto, nella sua corsa contro la corda, è molto più grande che nel pianoforte diritto. Il martelletto ricade liberamente senza l’aiuto di molle o di corregge e ciò costituisce un grande vantaggio.



Vari tipi di Pianoforte

Per i primi vent'anni dopo la nascita tutti i pianoforti costruiti erano a coda. Si tentarono anche altre forme, come quella del pianoforte giraffa, piramide, da tavolo, ma in definitiva, rimasero le sole due forme del pianoforte a coda e del pianoforte verticale.

Esistono diversi tipi di pianoforte:

Pianoforte a coda. Esistono pianoforti a un quarto di coda, mezza coda, tre quarti di coda e



Bösendorfer mod. Imperial 1867

a coda: maggiore è la coda migliori sono i suoni e più sonori a causa della maggiore ampiezza della cassa armonica; le dimensioni variano tra i 140 centimetri di lunghezza, i così detti “**quarto di coda**”, fino ai 280 centimetri dei “**tutta coda**” o “**gran concerto**”, passando per i “**mezza coda**” da 160 centimetri e i “**tre quarti di coda**” intorno ai 220. È il pianoforte usato principalmente per concerti.

Pianoforte giraffa. È il prototipo più antico di pianoforte verticale. Fu inventato nel 1737 da **Domenico Del Mela**, prete e maestro elementare a Garigliano nel Mugello. La sua meccanica sta sopra alla tastiera, dietro alla tavola armonica. Non è fornito di scappamento.

Pianoforte piramide. Fu costruito da **Ernst Friederici** nel 1745 e fu utilizzato molto a Vienna. È molto simile ad un pianoforte verticale, ma la sua cassa armonica è a forma piramidale.

Pianoforte arabo. L'uso del pianoforte nella cultura musicale araba non è stato contemplato se non per un breve periodo tra il 1920 e il 1940. L'esclusione dello strumento nella musica araba era determinata dall'impossibilità del pianoforte di creare i quarti di tono, elemento fondamentale della musica araba. Negli anni precedentemente citati, tuttavia, vennero costruiti dei pianoforti capaci di produrre tali suoni; solo dopo aspre polemiche e forti resistenze, venne accolto il pianoforte nelle orchestre egiziane, all'indomani del congresso dei musicisti arabi del Cairo del 1936. Alcuni compositori utilizzarono egregiamente i pianoforti arabi (Abdallah Chaine, Mohammed Elkour, Mohamed Chaluf) mentre altri usarono il



pianoforte con accordatura all'occidentale per creare composizioni arabe (Mohamed Abdelwahab).

Pianoforte cabinet. In italiano significa “*pianoforte-armadio*”; fu costruito per la prima volta in Inghilterra nella prima metà del XX secolo. Le caviglie e il somiere sono sulla sommità, mentre l'attacco delle corde è vicino al pavimento. Questa disposizione fu inventata in contemporanea sia dall'inglese John **Isaac Hawkins** (1772-1855) a Filadelfia che dal viennese **Matthias Müller** (1770 ca.-1844). Ha la meccanica “*English sticker action*” e a “*baionetta*”.

Pianoforte da viaggio. È un modello che risale alla seconda metà del XVIII



Piano-Cabinet (attribuito a M. Clementi)



Pianoforte da viaggio di Stein, Vienna

secolo. La sua meccanica è semplice e senza scappamento (Prellmechanik). È uno strumento portatile e non ha supporti particolari, ma solo delle maniglie per il trasporto; è il «*buon piccolo cembalo*» che Leopold Mozart comprò ad Augusta per i suoi figli, Wolfgang e Nannerl. Questo strumento accompagnerà i due piccoli prodigi in tutt'Europa. Nell'immagine riportata lo strumento è firmato Andreas

Steiner ed era di proprietà della famiglia Mozart.

Pianoforte digitale. Il pianoforte digitale è uno strumento integralmente elettronico, particolarmente mirato però a riprodurre le sonorità ed il tocco del pianoforte acustico. Rappresenta un compromesso tra il pianoforte vero e proprio e gli strumenti elettronici a tastiera, normalmente assai lontani dalle possibilità espressive e dal mondo artistico del pianoforte. Di dimensioni decisamente più ridotte dell'omologo tradizionale, è particolarmente indicato per chi abbia necessità di trasporti frequenti o di fare uso della cuffia. Non avendo bisogno di accordatura, spesso viene anche scelto per la collocazione in località isolate. L'uscita MIDI offre la possibilità di connessione ad altri strumenti elettronici e a personal computer. Nella maggior parte dei casi, la memoria interna (*wavetable*) contiene pochi campioni per ciascuna nota, corrispondenti a quattro diversi livelli della dinamica. Da questi quattro campioni si ottengono, attraverso un processo di interpolazione che modifica l'involuppo della forma d'onda, i 128 diversi livelli di dinamica previsti dal sistema MIDI. Naturalmente, ad un numero maggiore di campioni per ciascuna nota corrisponde una maggiore fedeltà del suono. Lo sforzo dei produttori si concentra quindi sull'aumento della capacità della memoria interna (per avere campioni di qualità più alta) e sull'aumento del numero delle voci di polifonia. Un numero più alto di voci di polifonia rende infatti possibile



un uso naturale del pedale destro, che prevede la risonanza di tutte le corde; inoltre un valore elevato di polifonia permette l'adozione di campioni stereofonici (ogni singolo campione richiede due voci di polifonia) e una resa acustica molto più realistica.



Pianoforte digitale

Oltre a uscite MIDI presenti in questo strumento si hanno anche un'uscita per Memory Card, un'uscita Jack per le cuffie, un'uscita doppia per i cavi collegabili ad amplificatori ed infine un'eventuale uscita, presente solo in alcuni modelli, per collegare un pedale che amplifica il suono e lo rende continuo; così viene a crearsi la stessa amplificazione del

pianoforte.

Il pianoforte digitale è dotato di una tastiera pesata il cui funzionamento imita quello della meccanica di un pianoforte acustico tradizionale. I modelli più economici utilizzano tasti di plastica e un sistema di molle che cerca di approssimare la risposta dinamica di un tasto a martelletti, con esiti non sempre all'altezza. I modelli più perfezionati hanno tasti in legno e una meccanica a martelletti in miniatura, ma mentre nel pianoforte acustico i martelli servono a percuotere le corde e quindi a produrre il suono, nel pianoforte digitale i martelli servono solo a simulare il peso e l'inerzia naturale del tasto. Ne consegue che, mentre nel pianoforte acustico i martelli (di legno ricoperto di feltro) sono montati immediatamente al di sotto della cordiera, nel pianoforte digitale ogni martello (realizzato in metallo) è contenuto nella cavità corrispondente a ciascun tasto. Negli strumenti più sofisticati è stato recentemente introdotto l'utilizzo dell'avorio sintetico che ricoprendo il tasto dona una particolare porosità. In ogni caso, soprattutto nei nuovi pianoforti, si ottengono dei risultati molto soddisfacenti.

Recentemente si stanno compiendo passi da gigante, puntando molto sull'amplificazione. Per esempio molte case hanno prodotto pianoforti digitali dotati della coda: qui viene generato il suono, analogamente a quanto succede nei piani acustici, migliorandone la resa.

Pianoforte elettrico. Il pianoforte elettrico è uno strumento musicale elettromeccanico a tastiera molto in voga negli anni sessanta e settanta, appartenente alla categoria degli elettrofoni. Il primo modello fu costruito dalla **Bechstein Pianofortefabrik** nel 1931, era un pianoforte a coda munito di pick-up elettromagnetici ed aveva nome **Neo-Bechstein**.



Pianoforte nécessaire



Pianoforte nécessaire. È sostanzialmente un mobile abbastanza piccolo con cassetti e scompartimenti, destinato all'uso femminile, con all'interno una tastiera. Risale al XIX secolo, ma è ormai caduto in disuso.

Pianoforte nécessaire per fanciulli. È uno strumento di piccole dimensioni, fatto su misura per i bambini piccoli. La meccanica è molto semplice e non è provvisto di particolari supporti. Anche questo modello non è più utilizzato e di conseguenza non esiste più.

Pianino. Fu inventato a Parigi nel 1815 da **Ignaz Josef Pleyel** e commercializzato proprio con il nome di "*pianino*". Parte della meccanica era però stata sviluppata da **Robert Wornum** (1780-1852) intorno al 1810: egli aveva applicato al pianoforte verticale un sistema di corde incrociate diagonalmente così da non dover ridurre la loro lunghezza nonostante le dimensioni ridotte dello strumento e nel 1826 aveva prodotto la meccanica a baionetta "*english tape action*", derivazione della "*english sticker action*".

Pianola. È uno strumento automatico, senza sfumature di tono. La prima pianola fu costruita nel 1895 da **Edwin S. Votey** a Detroit. Non si può considerare la pianola come sua invenzione, ma indiscutibile è il suo apporto per avere impiegato in modo ingegnoso numerose tecniche presenti nella costruzione del primo pianoforte meccanico. Votey fu ingaggiato dalla Aeolian Company che nel 1897 commercializzò questo strumento negli Stati Uniti e in Europa. In Germania la Ditta Hupfeld di Lipsia produsse un sistema simile, chiamato **Phonola**. Le prime pianole furono prototipi; non avevano alcun sistema tecnico nella tastiera, ma suonavano con dita in



Pianino



Pianola a rullo



Pianoforte a manovella

legno imbottite su un pianoforte o pianoforte a coda, posatovi di fronte. Più tardi apparvero anche pianole o autopiani il cui sistema meccanico venne montato in un normale pianoforte; le corde vengono suonate tramite martelletti azionati pneumaticamente. Questo



Autopiano



apparecchio, introdotto nel mobile dello strumento, riproduceva brani musicali preparati su strisce di carta perforata (rulli cartacei per le note). Nella lingua tedesca si usa spesso definire tali pianoforti meccanici **Treter** (pedali). Nei modelli più perfezionati, indicava oltre alle note anche dinamiche, variazioni di tempo e perfino di timbro. La preparazione del rullo era effettuata su un pianoforte particolare suonato da un interprete. Riproducendo a posteriori l'esecuzione di un autentico pianista, gli autopiani si possono considerare i precursori della

registrazione su matrice che avrebbe dato adito alla nascita e diffusione del grammofono. Grazie ai rulli e agli autopiani a noi pervenuti possiamo oggi essere a conoscenza del modo di suonare di grandi compositori (Debussy, Stravinsky, Ravel, Casella, Grieg, Busoni, Brahms) che nella carta hanno immortalato le proprie performances. In questi strumenti l'aria aspirante veniva prodotta mediante due pedali del pianoforte, simili a quelli dell'armonium; più tardi invece venne prodotta da un motore elettrico. In questo caso si parla di pianoforte elettrico.



Welte-Mignon, 1906

Welte-mignon. Altro modello più sviluppato di pianoforte automatico. A livello mondiale furono prodotti fino al 1930 più di due milioni di strumenti meccanici automatici e prototipi. Dal 1926 questi strumenti trovarono sul mercato una concorrenza spietata a causa dei nuovi giradischi elettrici e della radio, molto più economici nella produzione e notevolmente più piccoli. Dal 1930 iniziò una forte crisi economica a livello mondiale nell'industria degli strumenti musicali meccanici, durante la quale solo poche Ditte riuscirono a sopravvivere.



Pianoforte da tavolo di Zumpe

Pianoforte rettangolare (o a tavolo). La pianta è rettangolare; la tavola armonica sta sulla destra, mentre la tastiera è a sinistra. Il primo modello fu realizzato nel 1766 da **Johannes Zumpe** (1726-1790) a Londra. Ebbe un notevole successo verso la fine della seconda metà del Settecento prima in Inghilterra e poi in tutta



Pianoforte da tavolo, modello dell'800



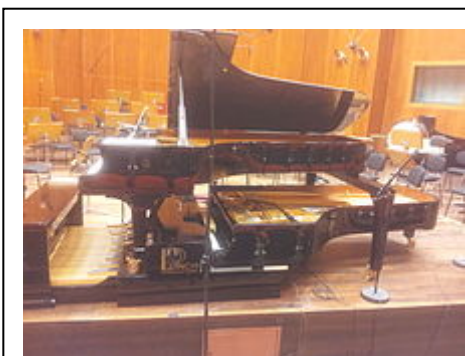
Europa, grazie alle dimensioni ridotte e al basso costo, nonché al gradevole suono che produceva. Fu usato soprattutto in ambito domestico, ma in seguito nell'800 venne sostituito dal modello di pianoforte verticale.

Tastiera. La tastiera è uno strumento musicale elettronico in grado di riprodurre i timbri di molti strumenti musicali attraverso un sintetizzatore, azionato mediante la pressione di tasti, analoghi a quelli del pianoforte. Spesso è munita di altoparlanti interni, mentre alcuni modelli necessitano di essere collegati a cuffie o amplificatori esterni.

Pianoforte-pedale o "Pedalflügel". Il pianoforte-pedale (o "pedaliera pianoforte") è un pianoforte al quale viene aggiunta una pedaliera, simile a quella dell'organo, che consente di suonare con i piedi note nel registro basso.

Ci sono due tipi di pianoforte pedale:

- il primo è uno strumento nel quale la pedaliera è parte integrante dello strumento; utilizza lo stesso meccanismo della tastiera manuale
- il secondo consiste di due pianoforti indipendenti, ciascuno con i propri meccanismi separati, che sono posti uno sopra l'altro: un pianoforte normale suonato con le mani ed uno situato a livello terra suonato con i piedi.



Pinchi Pedalpiano System
con due Steinway D pianos

Le origini del pianoforte-pedale si ravvisano nel "**clavicordo-pedale**" e nel "**clavicembalo-pedale**"; del primo abbiamo copie di originali presso l'*Instrumenten Museum* dell'Università di Lipsia e presso il *Conservatorio di Musica* di Amsterdam, del secondo ci sono solo descrizioni e riproduzioni. La prima citazione di un clavicordo con pedaliera, datata 1460, è riportata in una sezione dedicata agli strumenti musicali nel trattato enciclopedico di *Paulus Paulirinus* (1413-1471). **J.S. Bach** possedeva un clavicembalo pedale per il quale scrisse il *Trio Sonata BWV 525-530*, la *Passacaglia e Fuga in do minore BWV 582*.

W.A. Mozart possedeva un *fortepiano a pedali indipendente*, costruito per lui nel 1785 da Anton Walter (ce ne riferisce lo stesso L. Mozart in una lettera del 12 marzo 1785). Il manoscritto autografo del *Concerto in re minore K 466*, composto nello stesso anno, mostra una serie di accordi, per circa 2 ½ misure, alla mano sinistra più bassi dell'ottava bassa; si ipotizza che tali note basse erano state destinate al pedale. **L. van Beethoven** ha scritto molta musica utilizzando il pedale frazionato a metà; un esempio chiaro di questa possibilità del pedale la si

ritrova nella Sonata op.28 "*Pastorale*", nel movimento *Andante*, dove lo spartito indica espressamente "*per pedale frazionato*".

Louis Schone costruì un "*Pedalflügel*" per **Robert Schumann** a Dresda nel 1843. La pedaliera aveva 29 note ed era collegata al retro del pianoforte. Schumann scrisse l'op.56,58,60 per pianoforte-pedale ed era così entusiasta dello strumento che convinse **Felix Mendelssohn**, che possedeva anch'egli un pianoforte-pedale, a creare una classe dedicata nel Conservatorio di



Pianoforte-Pedale Érard di Alkan
Musée de la musique, Parigi



Lipsia. **Charles-Valentin Alkan** possedeva un pianoforte-pedale Érard realizzato nel 1853 e ora nel *Musée de la Musique*, la collezione di strumenti storici del *Conservatorio di Parigi*. Alkan compose una serie di opere dedicate allo strumento, nello stile virtuoso del *Biedermeyer*.

Attualmente il “*Pianoforte-pedale*” è realizzato da **Luigi Borgato** nel suo laboratorio di Villa Pisani in Veneto. Lo strumento “*Pianoforte-pedaliera*” **P402** è chiamato: “*Doppio Borgato*”. È costituito da due pianoforti gran coda da concerto sovrapposti; lo strumento sovrastante è un pianoforte gran coda modello L282, lo strumento sottostante è un pianoforte gran coda modello P398, azionato da una pedaliera di 37 pedali, con estensione di 3 ottave gravi (La 27,5 Hz - La 220 Hz), simile ad una pedaliera d'organo. Un “*pedale di risonanza*” aziona contemporaneamente le meccaniche degli smorzatori dei due pianoforti; l'effetto è maestoso, il suono è ricco, forte ed armonioso.



Pianoforte-Pedale Doppio Borgato

COMPOSIZIONI per Pianoforte-Pedale

- **Alexandre Pierre François Boëly** (1785–1858)
Twelve pieces Op.18
- **Robert Schumann** (1810-1856)
Studien op.56
Skizzen Op.58
Six Fugues on B-A-C-H- Op.60
- **Franz Liszt** (1811–1886)
Fantasia und Fuge über den Choral “Ad nos, ad salutarem undam” from Meyerbeer’s “Prophet”
- **Charles Valentin Alkan** (1813-1888)
12 Études pour les pieds seulement
Benedictus in D minor Op.54
13 Prières Op.64
11 Grands Préludes et une transcription du “Messiah” de Händel Op.66
Impromptu sur le choral de Luther “Ein feste Burg ist unser Gott” Op.69
Bombardo-Carillon for pedal-piano, four feet (or piano four hands)
- **Charles Gounod** (1818-1893)
Fantasia sur l’hymne national russe for pedal-piano and orchestra
Suite Concertante for pedal-piano and orchestra
Danse Roumaine for pedal-piano and orchestra
Concerto in E flat major for pedal-piano and orchestra
Marcia Solenne for pedal-piano
Larghetto for violin, viola, cello and piano with pedalboard
- **Camille Saint-Saëns** (1835–1921)
Concerto for pedal piano and orchestra (First version of the 2nd Piano Concerto)
- **Léon Boëllmann** (1862–1897)
Twelve pieces Op.16
- **Ennio Morricone**
Studio IV bis (2011)



Fortepiano. È il nome con il quale si usa convenzionalmente chiamare il pianoforte nei suoi primi anni di vita. Fortepiano e pianoforte differiscono tra loro non solo per il periodo storico in cui gli strumenti vennero costruiti, ma anche e soprattutto per importanti caratteristiche tecniche. L'epoca d'oro di questo strumento abbraccia il periodo che va dal 1780 al 1835.

Disponibile in due varianti, a coda o a tavolo, il fortepiano è costruito interamente in legno, senza rinforzi metallici; le corde sono percosse da martelletti rivestiti di pelle. L'estensione era inizialmente di quattro ottave, che aumentarono fino a sei. Il fortepiano quadrato era uno strumento tipicamente domestico; non aveva una sonorità pari ai modelli a coda utilizzati nei concerti, era di ridotte dimensioni e poteva fungere anche da scrittoio.

Le varie zone della tastiera il fortepiano ha una individualità sonora molto pronunciata, che differisce dalla omogeneità caratteristica dei moderni pianoforti. La dinamica è ridotta per quanto riguarda il volume, ma è assai varia per tutte le sfumature di piano, pianissimo, mezzoforte e forte che si possono ottenere.



John Broadwood & Son, 1797
(New York, Metropolitan Museum of Art)



Fortepiano John Broadwood, 1796
Boston, Museum of Fine Arts

Inoltre è possibile mutare il timbro delle corde attraverso una serie di meccanismi comandati da ginocchiere e successivamente da pedali presenti in numero variabile, con effetti sonori particolarissimi e impossibili da trasferire su strumenti moderni: *Pedale moderatore, Luto, Pedale degli smorzi, Pedale 1 Corda, Fagotto, Pedale delle turcherie*. Molti di questi effetti col tempo sono passati di moda e non sono più presenti sui moderni pianoforti.

Nel 1768 **J.Christian Bach** tiene il primo recital di fortepiano in Inghilterra. Negli anni '70 un allievo di Broadwood, **Adam Stodart** costruisce un tipo di fortepiano con un suono più importante poiché rinforzato nelle sue strutture e nell'incordatura; contemporaneamente compare la "**ginocchiera dell'una corda**". Tra il 1760 ed il 1851 si conoscono almeno 400



costruttori di pianoforti; gli esperimenti furono tantissimi: non esisteva uno standard costruttivo e la fantasia degli artigiani non aveva limiti: nacquero così ad esempio il *fortepiano ellittico*, strumenti di *forma ovale*, il *piano-lira* etc.



Fortepiano Conrad Graf, Vienna 1820
Accademia B. Cristofori. Firenze

prima richiedono meccaniche ancora più resistenti e scattanti; ecco che la meccanica viennese viene a poco a poco abbandonata (anche se saranno prodotti strumenti con questo tipo di meccanica sino alla fine del 1800). La maggiore richiesta di volume sonoro giustificata dal diffondersi del rito del concerto pubblico in ambienti sempre più vasti, impose l'uso di corde non più di ottone, rame o ferro, bensì di acciaio con calibri maggiori e quindi con maggiori tensioni a loro volta necessariamente sostenute non più da un fragile telaio in legno, ma da un robusto sostegno di ghisa. I martelli non più ricoperti di pelle ma di feltro, e di dimensioni maggiori, erano chiamati a produrre sonorità più adatte a un pubblico sempre più numeroso.

Con l'applicazione del telaio in ghisa il fortepiano in senso stretto cessa di esistere per lasciare strada al pianoforte che, fatto salvo per poche migliorie apportate durante il secolo XIX, assomiglia in tutto e per tutto agli strumenti odierni.

Tra il 1810 e il 1820 lo splendore del fortepiano è al massimo livello; a partire dal terzo decennio però le sorti del fortepiano si fanno differenti. La meccanica viennese era per sua costituzione meno aperta ad ulteriori perfezionamenti, cosa che la rese sfavorita nel momento in cui il francese Érard brevettò il doppio scappamento nel 1821. La sorte del fortepiano è segnata a causa dell'incalzare di nuove esigenze sonore; i nuovi romantici come Chopin ma soprattutto Liszt (pare che Liszt durante i suoi concerti richiedesse sempre 2 fortepiani perché immancabilmente uno si rompeva!) ricercano volumi sonori che il fortepiano non può più dare; le sale da concerto si ampliano ed il concerto come evento diivistico esige nuovi spazi. Le nuove composizioni di livello virtuosistico mai visto



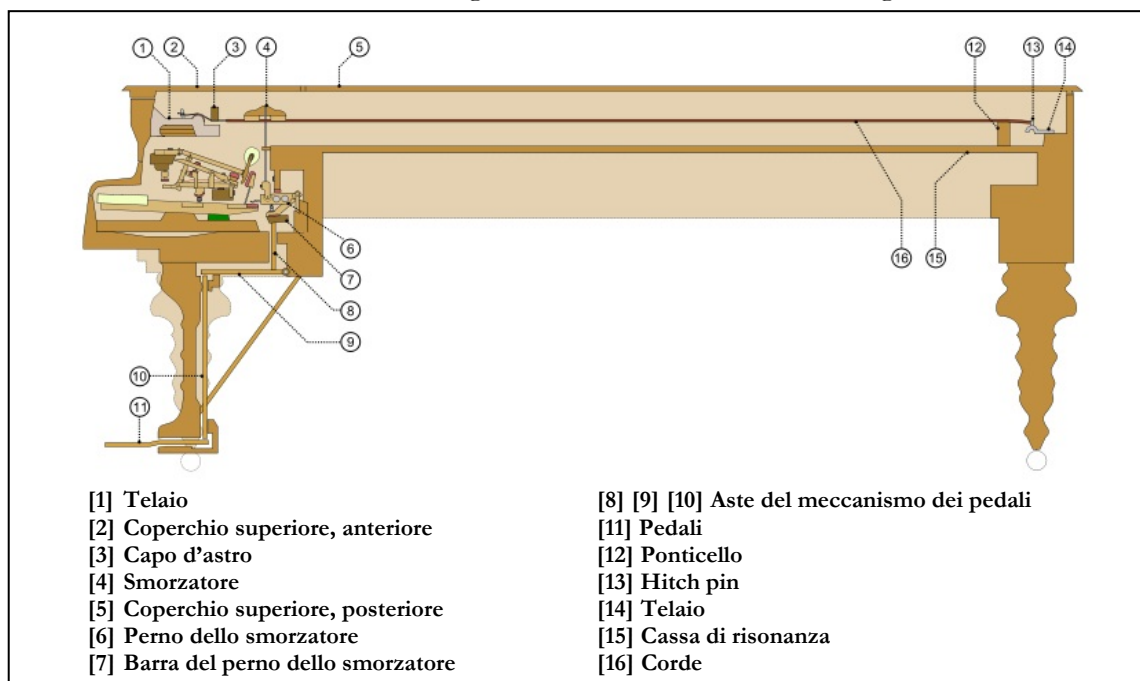
Piano-lira Johan Christian Schleip, Berlino 1835
Boston Museum of Fine Arts



Elementi costitutivi del pianoforte

Principali parti del mobile

Fianchi, Specchiera superiore, Specchiera inferiore, Coperchio tastiera o cilindro, Coperchio superiore anteriore e posteriore, Fondo, Fasce, Gambe e nei pianoforti verticali **Cancello, Sbarre** che sostengono la tavola armonica e la collegano alla cassa.



I modelli di pianoforte verticali e a coda si distinguono, a parte l'evidente aspetto estetico, per la posizione della "piastra" e quindi per la disposizione delle corde che sono rispettivamente in posizione verticale e orizzontale. Sia nel primo che nel secondo tipo di pianoforte le dimensioni delle corde, in lunghezza, distinguono la categoria dello strumento ma, mentre per i verticali le differenze sono minime, per i pianoforti a coda ci possono essere differenze enormi. In particolare per verticali si va da un'altezza minima 95-98 centimetri ai 133 e anche 140 centimetri. Nel tempo il mercato ha rifiutato le misure minime per la sonorità troppo squillante e i problemi d'estetica e di arredamento hanno eliminato le misure massime. In pratica la misura classica di un pianoforte da studio va da 104 a 112 centimetri. Per i pianoforti a coda le dimensioni variano tra i 140 centimetri di lunghezza, i così detti "quarto di coda", fino ai 280 centimetri dei "tutta coda" o "gran concerto", passando per i "mezza coda" da 160 centimetri e i "tre quarti di coda" intorno ai 220. Il pianoforte Fazioli F308 misura, come indicato nella sigla dello strumento, 308 centimetri di lunghezza.

Queste varie parti dello strumento non sono mai costruite con legni pregiati masselli; esse sono formate da un'anima in materiale acusticamente il più inerte possibile, rivestito all'esterno da un legno più pregiato e per questo troppo "canterino" per essere usato in massello; in teoria se il mobile del pianoforte fosse di marmo o cemento il suono risulterebbe ancora più pulito. L'anima dei pezzi è molto spesso di legno compensato a più strati o anche in legno truciolare, materiale acusticamente è molto inerte. Il rivestimento è eseguito con una impiallacciatura; i legni usati possono essere i più disparati: noce, mogano, palissandro, teak, rovere. La qualità dello strumento non è comunque legata al tipo di legni usati per il rivestimento; in gran parte il pregio deriva dalla bontà dei altri materiali che compongono la



meccanica, la struttura e dalla loro lavorazione. La finitura, cioè la verniciatura del mobile, viene quasi sempre fatta con vernici poliesteri di tipo mezzo lucido, lucido o satinato. La bontà di questa verniciatura pur non incidendo, se non in parte trascurabile, sul suono incide sulla durata estetica dello strumento; la riverniciatura di un pianoforte non è spesa di poco conto.

Bordo. Secondo Harold A. Conklin, lo scopo di un bordo resistente è che «*l'energia vibrazionale starà il più possibile all'interno della cassa di risonanza invece che disperdersi inutilmente nelle parti che non trasmettono efficientemente il suono*». Nei modelli di qualità, il bordo è in legno duro, normalmente **acero o faggio** in strisce laminate e flessibili, della forma desiderata: un sistema sviluppato da Theodore Steinway nel 1880. Le esigenze di forza strutturale, che sono soddisfatte dall'utilizzo di legno duro e metallo spesso, rendono il pianoforte uno strumento pesante; un piccolo pianoforte verticale può pesare 136 kg, mentre uno a coda da concerto Steinway (Modello D) pesa 480 kg. Il più grande pianoforte mai costruito, il Fazioli F308, pesa 691 kg.

Cassa di risonanza. È la parte del pianoforte per la quale l'importanza dei materiali è maggiore. Nei pianoforti di qualità è realizzata con tavole di abete rosso incollate assieme; a volte possono usarsi inserti in pioppo. L'abete rosso è scelto per l'alto rapporto forza/peso. I migliori costruttori di pianoforti utilizzano abete rosso a struttura compatta, privo di difetti, asciugato per un lungo periodo di tempo prima di essere usato. Nei pianoforti economici, la cassa è spesso in **plywood** (compensato).

La cassa del pianoforte si comporta più o meno come il mobile di una cassa acustica negli impianti hi-fi: un enorme altoparlante di oltre un metro quadro nei verticali, e due o addirittura tre nei coda. Il suono, che esce dalla parte posteriore dello strumento, viene trattenuto nella parte anteriore dal legno del mobile e quindi smorzato. Un pianoforte completamente aperto, a meno che non sia espressamente progettato per questo modo di lavorare, come i pianoforti a coda, suona peggio di quando è chiuso. Questo è il motivo per cui la cassa viene costruita con materiali in qualche caso davvero poveri.

Tastiera. È quella parte del pianoforte dove sono posizionati i tasti. La base su cui questa regge è spesso in abete. Lo strumento dispone generalmente di 88 tasti (sette ottave e una terza minore), 52 bianchi e 36 neri, disposti nella classica successione che intervalla gruppi di due e tre tasti neri. Esistono alcuni pianoforti (ad es. Bosendorfer) che si estendono anche di 9 tasti oltre i normali 88, andando verso il basso. Questi tasti extra talvolta sono nascosti sotto un piccolo coperchio con dei cardini, che può essere rovesciato per coprire i tasti in modo da evitare di disorientare un pianista che non ha familiarità con la tastiera estesa; su altri pianoforti, i colori dei tasti extra sono invertiti (neri invece che bianchi). I tasti extra sono aggiunti soprattutto per aumentare la risonanza delle corde associate; vibrano insieme ad altre corde ogni volta che viene premuto il pedale sordina, e questo dà un suono più pieno. Solo un numero molto piccolo di opere composte per il pianoforte usa realmente queste note. Recentemente, anche la compagnia Stenway & Sons ha prodotto pianoforti ad estensione aumentata. Sui loro strumenti, l'estensione è maggiore sia verso il basso, fino a Fa 0, sia verso l'alto, fino a Fa 8, permettendo di avere un'ulteriore ottava. I tasti extra hanno lo stesso aspetto degli altri tasti. Come punto di riferimento centrale della tastiera viene preso il tasto do³, chiamato per questo “*do centrale*”.

I piccoli pianoforti verticali da studio acustici con solo 65 tasti (noti come “*pianoforti gig*”) sono stati prodotti per essere usati da pianisti nomadi.

Il telaio della tastiera, quella parte che la sorregge, è fatto in abete o faggio.

Tasti. Generalmente sono in tiglio, caratteristico per la sua leggerezza; l'abete rosso si usa normalmente nei pianoforti di alta qualità. Fondamentale è che le tavole da cui sono ricavati i



tasti siano perfette, senza nodi e con gli anelli annuali tangenti ad una delle facce delle tavole stesse. Si pensi che se ogni tasto si gonfiasse nel tempo anche solo di un decimo di millimetro da cima a fondo della tastiera avremmo uno spostamento di quasi un centimetro; basta solo un quarto di questo movimento per rendere inutilizzabile la tastiera. Il rivestimento degli strumenti più pregiati è in *avorio* (tasti bianchi) ed *ebano* (tasti neri), mentre per i pianoforti di costo minore è usata generalmente la *galalite* (sostanza di consistenza cornea, ottenuta a partire dalla caseina); la Yamaha utilizza una plastica chiamata "*ivorine*" o "*ivorite*", imitata da altri costruttori, che simula l'aspetto e il senso al tatto dell'avorio. La Kaway ha introdotto nei pianoforti della Serie RX un diverso materiale: il **Neotex**. Esso offre la stessa sensazione tattile dell'avorio e dell'ebano naturali; la superficie semiporosa a base di silice presenta un assorbimento ottimale dei grassi e della traspirazione della mano. Resistente ai traumi ed alla scoloritura, possiede inoltre alte proprietà antistatiche che prevengono l'accumularsi della polvere. Il neotex riproduce con molta fedeltà le caratteristiche di levigatezza e aderenza delle tastiere più preziose del passato, quando l'uso dell'avorio non era proibito. In questo senso questo materiale è anche una risposta al tentativo di costruire un mondo nel quale qualità della produzione e rispetto per l'ambiente non siano necessariamente in contrasto. Nel 2004 il **Neotex** è stato insignito del *Prize for Innovation*.

I tasti sono, in genere, infilati su delle punte dette "*guida tasti*" e fissate sul telaio che porta la tastiera. Un altro elemento simile è posto nella parte anteriore del tasto: serve ad impedire i movimenti trasversali.

La meccanica

È la parte di gran lunga più importante ed è anche, nel caso del pianoforte, quella più nascosta. Spesso, nei pianoforti verticali, i più diffusi per prezzo e ingombro, essendo questa la parte posteriore, viene accostata al muro, tanto vicino in certi casi da uccidere tutte le buone qualità sonore che lo strumento aveva.

Tavola armonica. È formata da una serie di listelli di legno, dello spessore di 6-8 millimetri, larghi da 8 a 12 centimetri, meglio vicino a 10, uniti tra loro con un incastro maschio e femmina incollato fortemente. La verniciatura della tavola armonica, che non deve essere assolutamente alterata, è in genere una leggerissima mano di una sostanza impregnante acusticamente trasparente. Riverniciare una tavola armonica è un'operazione che richiede lo smontaggio completo dello strumento ed occorre una tecnica raffinata affidata a ditte specializzate.

Il legno usato per la costruzione deve essere assolutamente perfetto, del tutto esente da nodi, ed avere la fibra fine e regolare, gli anelli annuali di accrescimento del legno devono essere perpendicolari alla tavola stessa. Una qualunque deformazione di questa parte renderebbe il pianoforte un oggetto del tutto inutile perché non più in grado di suonare.





Particolarmente usato è uno speciale tipo di abete, detto “*acustico*” con caratteristiche di struttura particolari. Il migliore abete per le tavole armoniche proviene dalla Romania, dalla Germania e, in Italia, da alcune valli del nord. Da ormai molti anni si è cominciato ad usare, a causa della scarsità di essenze Europee, dei buoni legni nordamericani e canadesi, anche questi dalle notevoli qualità sonore.

I vari elementi di cui è formata la tavola armonica devono essere uniti in modo che le fibre abbiano andamento obliquo, in genere, dal basso a sinistra verso l'alto a destra, guardando la parte anteriore del pianoforte. La tavola armonica, anche se non sembra a vederla, non è perfettamente piana, ma è invece convessa, “*bombata*”, verso la parte interna dello strumento ovvero verso i ponticelli: questa curvatura viene chiamata la “*carica*” dello strumento. Questa convessità è importantissima al fine della qualità sonora dello strumento e ogni costruttore usa le sue tecniche per calcolarla e per avvicinarsi alla perfezione. Se per caso mancasse la “*carica*”, lo strumento prenderebbe un suono cupo ed ottuso. Se la carica fosse esagerata lo strumento sarebbe fastidiosamente squillante e la tavola potrebbe durare molto meno del previsto.

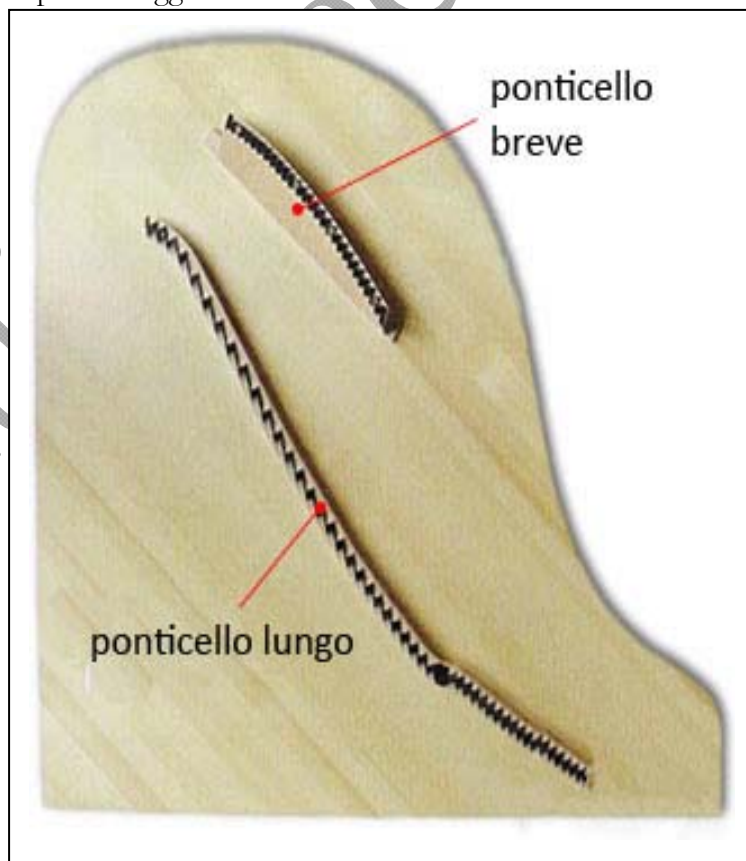
Sulla tavola armonica grava il carico delle corde, oltre 200, ognuna “*tirata*”, durante l'accordatura con decine o centinaia di chili di trazione. Per questo motivo il pianoforte non dovrebbe mai essere messo in posto troppo umido o, quasi peggio, troppo secco. I carichi enormi che vi sono sulla tavola armonica, uniti alle variazioni esagerate di umidità, potrebbero con il passare del tempo danneggiarla rendendo lo strumento inutilizzabile salvo

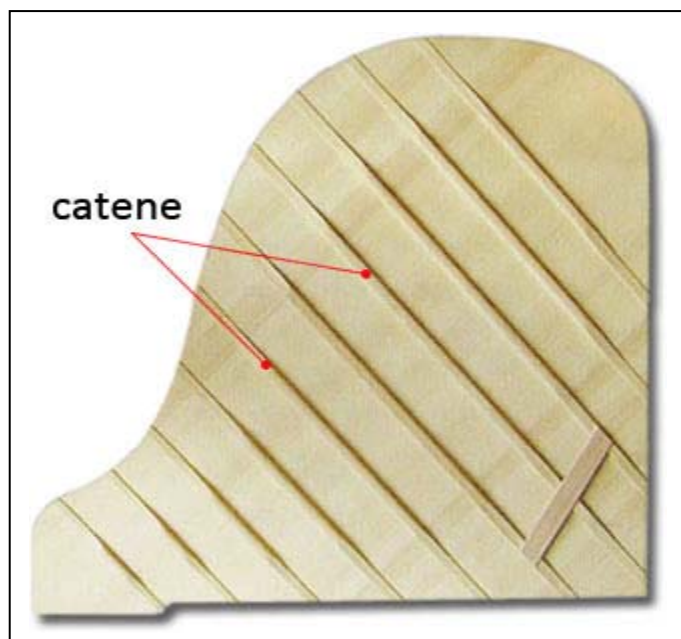
lavori di riparazione assolutamente non convenienti, se non si tratta di uno strumento di grandissimo pregio.

Ponticello. Nella stessa direzione della tavola armonica (dal basso a sinistra verso l'alto a destra, guardando la parte anteriore del pianoforte) e sempre sulla parte anteriore, quindi dentro alla cassa, sono incollati i ponticelli.

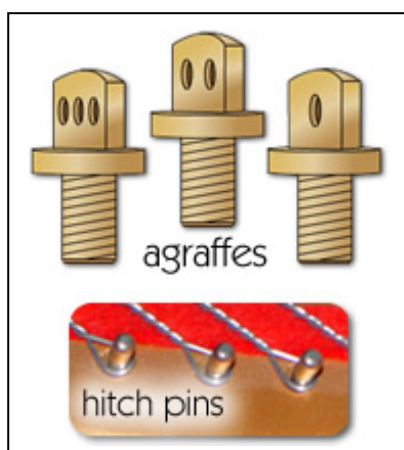
Essi hanno il compito di trasmettere il suono dalle corde alla tavola armonica e sono ricavati da legni duri come il faggio o l'acero, opportunamente lavorati e stratificati per ricevere al meglio le vibrazioni delle corde che vi appoggiano ed amplificarne il suono prodotto.

I ponticelli in numero di due (invenzione di Broadwood nel 1788) sono incollati direttamente sulla parte superiore della tavola.





Catene. Sono listelli di abete a sezione rettangolare, o meglio smussata e sagomata in maniera tondeggiante, che servono da sostegno e rinforzo della tavola armonica. Esse hanno anche il compito di compensare e interrompere le forti differenze nella velocità del suono che attraversa la tavola armonica. Infatti, nel senso parallelo alle fibre, la velocità è di circa 4500/5500 m/sec., in senso ortogonale alle fibre è molto minore, circa 800/1200 m/sec. Le catene permettono quindi di rendere più omogenea la distribuzione delle onde acustiche sulla sua superficie impedendo la formazione d'onde



anomale.

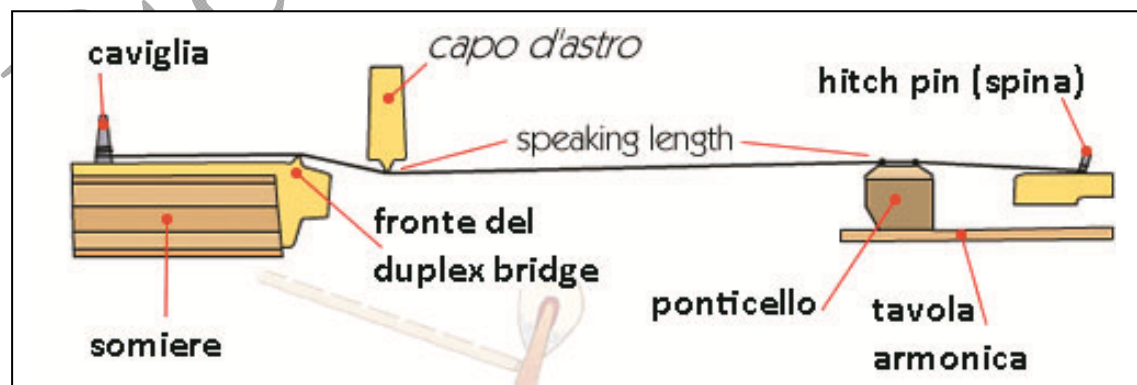
Agraffe. È la “vite metallica” incardinata nel telaio nella parte anteriore del pianoforte. Negli occhielli, uno per ogni corda, vengono passate le corde che proseguono ad essere attorcigliate alle caviglie.

Hitch pins. Sono “spine metalliche” (generalmente in ghisa) infisse nel telaio attorno alle quali viene passata o incappiata la corda nella parte posteriore della cassa.

Capo d'astro (capotasto). È una barra di metallo fusa con il telaio di ghisa. Generalmente sostituisce le agraffes sulla parte acuta del telaio ed ha forma arrotondata nella parte inferiore.

Barre di torsione (stress bar). Sono segmenti trasversali del telaio che servono ad irrigidire la struttura.

Somiere (pinblock). È l'elemento del pianoforte con un alto grado di resistenza che tiene in



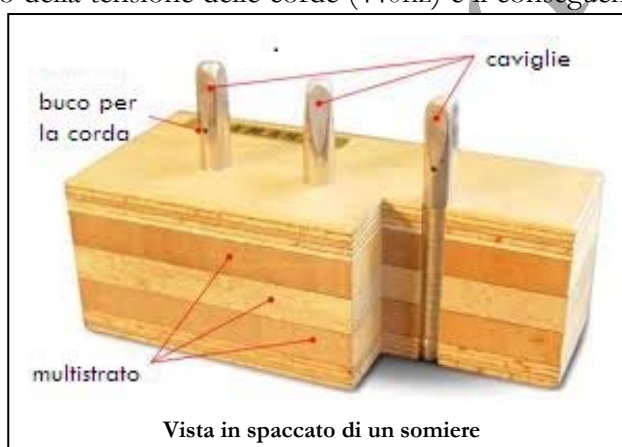
sede le “caviglie” per l'accordatura. È fatto in legno duro, (spesso acero) e in genere è laminato (costituito da più livelli) per avere forza e potere di presa aggiuntivo; negli strumenti di pregio si ricava da legno di faggio selezionato e massiccio, mentre negli strumenti un po'



meno raffinati si ottiene da pannelli compensati e sempre di legni molto duri. Nel somiere sono infilate le “*caviglie*”. Su ogni caviglia viene avvolta una corda; ognuna di queste viene tirata, per accordare lo strumento, con una tensione che va da circa 35 kg per le corde alte ai 75-100 Kg delle corde basse. Le “*caviglie*” devono essere strette nel “*somiere*” con grande forza in modo da non cedere e ruotare sotto la tensione della corda che vorrebbe farla girare, ma, e nello stesso tempo, l'attrito che si genera tra il legno e l'acciaio deve essere tale da non impedire il movimento rotatorio che occorre per l'accordatura. Per questo motivo il materiale con cui viene costruito il somiere deve corrispondere a ben precise caratteristiche: si pensi anche che questa tavola, di dimensioni abbastanza limitate, deve sopportare oltre 200 caviglie, ovvero altrettanti fori, quasi tutti posti vicinissimo l'uno all'altro. La perdita di accordatura dei pianoforti è dovuta al 90% proprio al somiere.

Somiere scoperto/coperto. Il Somiere inizialmente era una tavola unica in legno massiccio, faggio per la precisione. Con l'incremento della tensione delle corde (440hz) e il conseguente

maggiore sforzo richiesto sia dalla caviglie che dal somiere stesso ha portato la Steinway & Sons al brevetto di un altro tipo di somiere, più resistente e stabile e meno soggetto alle crepature: si tratta di un somiere formato da 5 o 6 strati di legno fortemente incollati tra loro a fibre incrociate; il multistrato è incollato con speciali colle ipossidiche. In seguito la piastra è stata estesa a tutta la superficie e ha compreso anche il somiere (solo lo spazio dedicato delle caviglie potrebbe rimanere scoperto).



Questo somiere si chiama “*coperto*”; lo spazio delle caviglie viene poi perforato in corrispondenza delle stesse singole caviglie e le facce interne dei fori vengono guarnite con appositi “*pironi*” (di legno duro, come il carpino), a loro volta trapanati per l'inserimento delle caviglie. Il vantaggio di questo sistema di costruzione è dato dal fatto che le caviglie reggono in modo più stabile alla tensione delle corde e il somiere, grazie al riquadro profilato della piastra, è obbligato a restare in linea, senza tendenze di piegamenti a gomito; i “*pironi*” proteggono le corde da possibili stridenti contatti con il metallo della piastra, e offrono il più esatto “*momento di rotazione*” delle corde e quindi una maggiore tenuta di accordatura.

Agli inizi degli anni trenta **Wilhelm Arno Schimmel** (1898-1961) riesce a realizzare un nuovo passo di decisiva importanza nell'evoluzione costruttiva del pianoforte. Il suo brevetto, che prevede pianoforti dotati di una piastra “*a corazza piena*” (in tedesco “*Vollpanzerplatte*”, in italiano “*a piastra portante*”), e privi del telaio in legno, è indice di altro progresso e, nel contempo, segna il felice e indovinato inizio della produzione dei pianoforti piccoli (in ted. “*Kleinklaviere*”), dal grazioso aspetto esteriore e tuttavia di ricca sonorità. Analoghi tentativi erano già stati fatti nel primo '800 con i cosiddetti “*Cabinet Pianos*”.

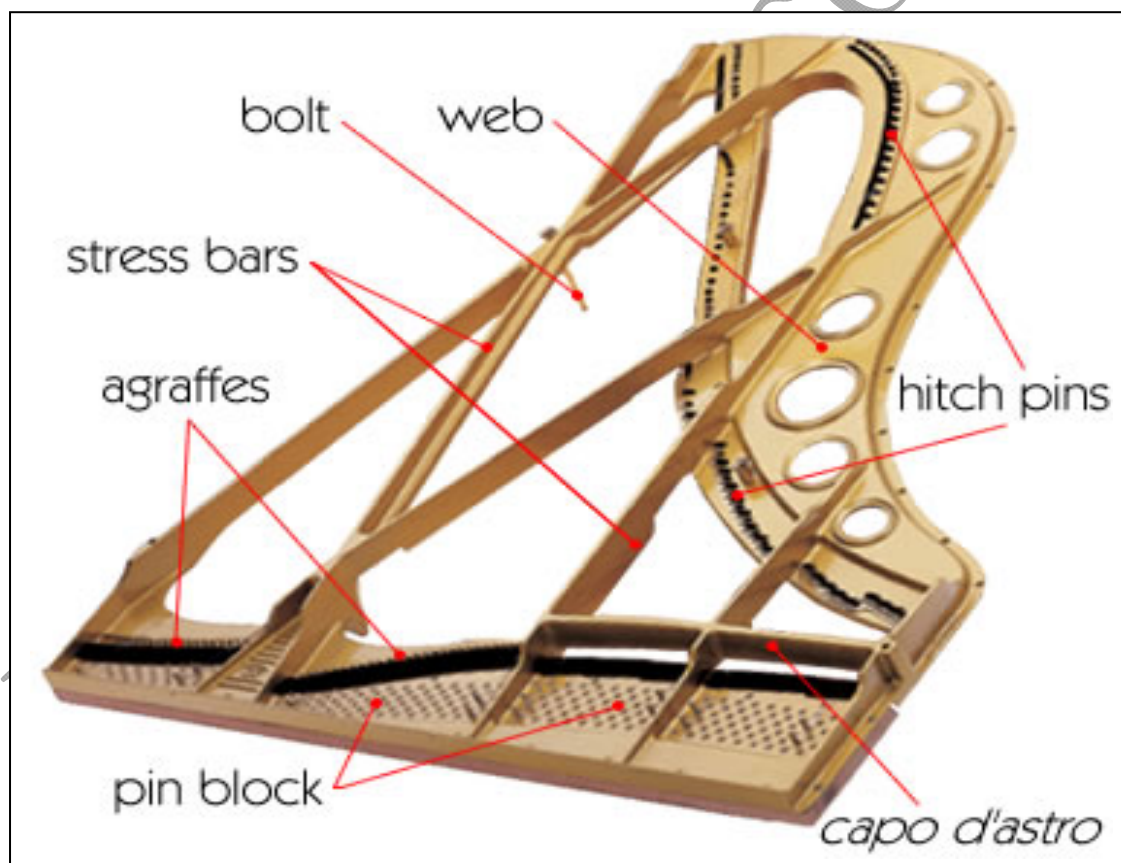
È solo con il progressivo sviluppo della “*piastra portante*” che si offre la possibilità di ridurre, o addirittura eliminare, nei pianoforti verticali, i piantoni intermedi e di calcolare la piastra in modo tale, che essa, ed essa sola, sia in grado di assorbire anche la tensione delle corde. Ed è appunto Wilhelm Arno Schimmel a trasformare queste idee in realtà. Anzitutto, il “*somiere*” non viene più connesso ai montanti del telaio, bensì integrato completamente nella piastra.



La “**tavola armonica**” viene inserita in una robusta cornice e il tutto fissato ad una piastra pesante, con alti profili, in grado di resistere alle forze derivanti dalle corde e a tutte le forze di torsione emergenti lungo tutti i lati del corpo sonoro. Questa piastra è però anche dotata di una barra orizzontale di rinforzo, che corre a metà altezza, e fa corpo unico con i profili marginali e le costolature trasversali. Queste geniali intuizioni portano ad una più razionale distribuzione di tutti i carichi e costituiscono il segnavia verso cui indirizzare la moderna tecnica costruttiva del pianoforte.

Dopo pochi anni proprio Wilhelm Arno Schimmel fa, nel campo dei pianoforti “piccolo”, un vero lavoro da pioniere, che brevetta nel 1936: grazie ad una disposizione incrociata al massimo delle corde, egli riesce a montare in questi pianoforti corde dei bassi di lunghezza normale, così come riesce a contenere in così poco spazio tutta la struttura interna, compresa la meccanica a doppia ripetizione posta ortogonalmente al di sopra della tastiera. Egli realizza così uno strumento di forma quanto mai gradevole, dalla sonorità piena e con ottimo tocco.

Piastra o “Metal frame”: La piastra era un tempo realizzata in legno e veniva anche chiamata “**griglia**”. Oggi è realizzata in ghisa (brevetto Steinway & Sons 1874). Per il suo aspetto è detta anche “**arpa**” e serve a trattenere le corde e il loro carico, senza manifestare nel tempo movimenti o assestamenti dannosi. La tensione delle corde raggiunge complessivamente le 15-20 tonnellate di forza. Questa tensione corrisponde ad una



trasmissione ortogonale di pressione di circa 200-400 kg. sulla tavola armonica su cui poggia e su cui le corde trasmettono il suono attraverso i ponticelli. Il piano, virtuale, su cui poggiano le corde si chiama tecnicamente “**il letto**”. Dal momento che le corde sono attaccate alla piastra ad un'estremità, qualsiasi vibrazione trasmessa alla piastra risulterà in una perdita di energia per il canale di trasmissione del suono desiderato, cioè il ponte e la cassa di risonanza. Alcuni produttori ora realizzano piastre in acciaio battuto, in modo che siano più



resistenti. La battitura della piastra è un'arte delicata, dal momento che le dimensioni sono cruciali e il ferro si restringe di una percentuale pari all'1% della massa totale durante il raffreddamento. L'inclusione di un grosso pezzo di metallo è un handicap estetico che i produttori superano attraverso la lucidatura, verniciatura e decorazione della piastra. Le piastre includono spesso il logo ornamentale del produttore e possono essere molto eleganti. In un tentativo di rendere i pianoforti più leggeri, la **Alcoa** (Ditta Americana terza nel mondo per la produzione e la lavorazione dell'alluminio) ha lavorato con i produttori della Winter and Company per realizzare pianoforti in alluminio durante gli anni '40. Tuttavia, l'utilizzo dell'alluminio per le piastre non prese piede e venne abbandonato. Le molte componenti della meccanica di un pianoforte orizzontale o verticale sono in genere in legno duro (es. acero, faggio, carpino). Componenti in plastica furono realizzati alla fine degli anni '40 e '50, ma si dimostrarono disastrosi, poiché cristallizzavano e non resistevano a poche decine d'anni di utilizzo. La fabbrica Steinway & Sons ha provato ad utilizzare il **Teflon** per alcune parti della meccanica, ma alla fine ha abbandonato l'esperimento per via di un "click" che si sviluppava inevitabilmente dopo un certo periodo (inoltre il Teflon resiste all'umidità, mentre il legno adiacente al Teflon si gonfia e si restringe in base ai cambiamenti di umidità, il che causa problemi). Più recentemente, la Kawai ha costruito pianoforti con parti della meccanica in materiali plastici più moderni ed efficaci come la fibra di carbonio (meccanica "Millenium"); queste parti resistono di più e sono state apprezzate dai tecnici.

Barre metalliche singole di rinforzo. Nel corso del XIX sec. aumentarono man man le esigenze intese ad ottenere strumenti con sonorità di sempre maggiore volume. Per farvi fronte, aumenta il diametro delle corde, migliora la qualità del "metallo armonico", si eleva la tensione e la forza di trazione delle corde, di cui è pur necessario tener conto; ma anche la tastiera si allunga ancora, le corde diventano ancor più numerose. È chiaro che i telai di solo legno non potevano più reggere e, di conseguenza, si assiste alla comparsa di iniziali barre metalliche singole di rinforzo, poste nei punti più critici. Questi tentativi avvengono soprattutto ad opera di costruttori americani ed inglesi e si diffonderanno ben presto tra tutti i costruttori. Battistrada di questa nuova concezione sono, poco dopo il 1800, i costruttori **John Hawkins** di Philadelphia e **Alphons Babcock** di Boston, le cui strutture metalliche, introdotte nella formazione dei telai, finiscono col prendere valore normativo nel campo dei pianoforti, sia verticali che a coda.

Barre metalliche multiple. In Europa, l'applicazione di elementi metallici nell'allestimento di pianoforti a coda avviene solo per piccoli passi. Così, per es., nel telaio di un "Hammerfluegel" Érard che risale a un po' prima della metà del secolo XIX, compare un sistema di barre metalliche, che erano però state precedute da alcuni rinforzi metallici singoli. Comunque, anche qui è pur sempre il telaio in legno a portare il grosso della tensione delle corde. Le barre metalliche hanno solo un compito di completamento.

Barre metalliche combinate con piani metallici. Un successivo passo evolutivo, vide l'introduzione di modeste superfici piane metalliche, fissate al telaio di legno, che permisero di ancorare bene, con punte di aggancio, le corde nella parte posteriore dello strumento. Nacquero così una serie di svariate combinazioni di barre e piani, di cui si ha un bell'esempio in un coda Pleyel, che risale alla seconda metà del XIX secolo, ed è particolarmente ben conservato a Parigi.

Barre e piani integrati conducono alla piastra in ghisa. Ben presto i costruttori di pianoforti si resero conto di quanto fosse vantaggiosa l'adozione di strutture metalliche abbinate al telaio di legno, e agli effetti della stabilità generale dello strumento, e in riguardo alla tenuta dell'accordatura, assai migliorate. Determinante nell'impiego definitivo della completa piastra di ghisa, sia pur per fasi progressive, è stato **Henry Steinway** (1797-1871),



emigrato in America dopo le rivolte europee del 1848. Nella sua fabbrica di New-York viene usata per la prima volta nella costruzione di un pianoforte a tavolo, una piastra in ghisa combinata con la impostazione incrociata delle corde. Nel 1859 questo abbinamento di piastra di ghisa e corde incrociate viene brevettato per i pianoforti a coda e nel 1866 per i verticali. La consacrazione definitiva di questa nuova concezione avviene all'Esposizione Mondiale di Parigi, nel 1867, ed essa mantiene tuttora la sua validità.

La piastra dei pianoforti a coda. Fu la Ditta Steinway & Sons ad apportare un decisivo contributo allo sviluppo di quella che era stata la piastra di ferro dei pianoforti a tavolo, a corde incrociate. L'introduzione della pesante piastra in fusione unica di ghisa costituì un progresso che si diffuse ben presto dappertutto. Grazie ad essa, si rendeva possibile la revisione del proporzionamento delle corde, aumentandone il diametro, con il risultato di dare allo strumento una maggiore potenza di suono ed un timbro del tutto nuovo: si venne così incontro alle aspirazioni dei pianisti, offrendo loro la possibilità di interpretazioni musicali impensabili con la concezione costruttiva precedente. La piastra in fusione di ghisa è rimasta praticamente inalterata compresi i "**fori di alleggerimento**"; il suo tipo di costruzione può essere definito come un'armatura dotata di costolature (saette) che seguono, ognuna, l'andamento delle corde, e in parte tra di loro collegate. Esse sono solidamente fissate alla parte anteriore della piastra, sul piano delle caviglie, trovando sostegno sulla sua parte larga, verso destra rispetto alla posizione di chi suona. Con l'evoluzione della tecnica di fusione, è andata naturalmente perfezionandosi anche la tecnologia per la produzione delle piastre di tutti i pianoforti, sia verticali che a coda. E ciò, con il concorso di altre migliorie costruttive, ha fatto sì che nei coda moderni la piastra non si limiti solo a far fronte alla tensione delle corde, bensì, grazie alla sua funzione portante e al suo peso, sia assunta a componente determinante del corpo sonoro.

Piastre in ghisa "in appoggio". Perfezionamenti di dettaglio nella progettazione delle piastre, si osservano nel passaggio della "**piastra in appoggio**", inizialmente di semplice ferro, alla piastra in ghisa di fusione, con somiere coperto. Nelle "**piastre in appoggio**", il somiere è ancora direttamente connesso ai piantoni del telaio in legno; e precisamente, la piastra è in appoggio e insieme di sostegno contro il somiere, quale rinforzo teso ad assorbire la tensione delle corde; ma il carico di flessione che grava sul somiere deve essere tuttavia sopportato dai piantoni del telaio.

Caviglie o pironi. Le "**caviglie**" sono cilindri di acciaio di alta qualità lunghi dai 50 ai 60 millimetri che, infilati nel somiere servono a trattenere le corde mantenendone nel tempo l'accordatura. Sono chiamate anche "**chiavi accordanti**".

Risuonatori. Sono dei "**ponticelli di metallo**" poggiati sulla tavola armonica che fanno risuonare porzioni calcolate del prolungamento delle corde. Poiché sono multipli esatti della scala armonica, battendo per esempio un Do, si avrà nella porzione del prolungamento di quella corda, il risuonamento dell'armonico che identifica il Sol. È uno dei tanti brevetti della Steinway & Sons, che attualmente però è stato variato con l'adozione dei "**risuonatori mobili**", che, potendosi spostare, riescono a far risuonare un multiplo esatto e diverso in frequenza.

Corde. Filamenti di acciaio rivestito di rame attorcigliati alle "**caviglie**" conficcati nel pancone; esse sono disposte orizzontalmente nei pianoforti a coda, perpendicolarmente nei pianoforti verticali. In passato erano di ferro e anche di ottone, dalla fine dell'800 si producono in acciaio, quelle basse sono fasciate con filo di rame. Il filo di rame intorno alle corde è indispensabile per raggiungere il diametro necessario al suono; altrimenti con il solo acciaio si otterrebbero corde esageratamente grosse e rigide: in pratica suonerebbero malissimo; il rame offre quindi un ispessimento senza irrigidimento meccanico e acustico. Le



corde sono singole nei bassi, di fronte a ogni tasto, duplici nelle note centrali e triplici nelle acute. Le corde, in un pianoforte, possono essere in numero variabile ma generalmente sono circa 220. In origine, quando le corde erano tese in verticale, dall'alto in basso, le corde erano molto più corte e in minor numero di adesso; con il tempo si arrivò all'attuale configurazione in cui le corde sono disposte in modo obliquo rispetto al mobile e incrociate tra loro: da qui il nome di "**pianoforte a corde incrociate**". Le corde "*acute*" sono fatte di "**acciaio armonico**", come quelle delle chitarre anche se più spesse, e si chiamano anche "**corde bianche**". Per il registro basso, per avere una buona sonorità, le corde devono essere quanto più lunghe possibile, vengono quindi disposte diagonalmente incrociandole con quelle del registro medio e acuto.

Aliquot-string. Nel 1853 la ditta **Blüthner** brevettò un sistema chiamato "**aliquot-string**". Consiste nell'aggiunta di una quarta corda nel registro acuto che, non raggiunta dalla percussione del martelletto, vibra per simpatia ed è accordata all'unisono. Il nome "*aliquot*" sta a significare l'accostamento di corde sottomultipli alle corde percosse e risonanti su armonici dal primo in su (generalmente il 1° o il 2°).

Il modello **Gran Coda L282** della Ditta Borgato monta quattro corde per nota da metà tastiera fino agli acuti (44 note) sull'esempio del pianoforte **Conrad Graf di Ludwig van Beethoven** del 1826 (attualmente nella Beethoven-Haus a Bonn). Entrambi gli strumenti montano 5 pedali di cui tre tradizionali e due per il frazionamento degli smorzatori.



La Duplex Scale

Duplex scale. L'idea alla base della *Duplex*



Barra di acciaio della Ditta Fazioli

Scale, inventata da Theodore Steinway nel 1872, è che la porzione non vibrante della corda che si trova posteriormente tra gli *hitch-pins* e il fermo sul ponticello, smorzata con una striscia di panno, e anteriormente tra l'agraffe ed il ponticello, risuoni in sintonia con la parte vibrante della corda; ogni nota ha nella *duplex scale* un'armonica perfetta, in relazione con la lunghezza della porzione di corda: un'ottava o quinta se raddoppiata o triplicata. La *duplex scale* migliora le armoniche nella gamma degli alti

aggiungendo brillantezza e ricchezza per il tono del pianoforte. La Ditta **Fazioli** e la **Mason & Hamlin** di Boston impiegano la **Duplex Scale variabile**; con questo meccanismo si ottiene che la vibrazione in sintonia di questi brevi tratti di corda può essere regolata con maggiore precisione di quanto può essere ottenuto con una barra duplex fissata sul telaio. Più recentemente, la Ditta Fazioli ha introdotto una barra di acciaio inossidabile, fissata alla piastra ghisa, sulla quali scorrono le aliquote che permettono la intonazione fine della scala duplex.

Pedali. L'invenzione dei pedali, così come li conosciamo oggi, risale al 1780 quando la Ditta francese **Érard** iniziò ad introdurli in sostituzione di quei "*registri*" che servivano ad imitare gli effetti dell'arpa, del mandolino, del fagotto etc. Perciò molti autori come Scarlatti, Händel e Bach, vissuti nell'epoca del clavicembalo e o del pianoforte rudimentale, non li hanno



conosciuti, né potuti usare. Altri autori, vissuti nel periodo di transizione, come Dussek, Haydn, Mozart, Clementi, li conobbero solo per alcuni anni della loro vita e li utilizzarono solo nelle loro ultime composizioni. Da Beethoven in poi, tutti li conobbero e li utilizzarono, anche se con parsimonia. Lo stesso Beethoven nelle sue composizioni, ne fa un uso poco frequente ma al tempo stesso ha creato alcune soluzioni sonore che, specificatamente per il “**pedale di risonanza**”, hanno segnato la storia della pedalizzazione pianistica. Più tardi Mendelssohn fu tra i primi a farne ingegnosissime applicazioni, che i successivi compositori adottarono anche se per scopi puramente artistici, mentre altri, come Liszt, ne spinsero l’uso fino al limite estremo. La musica di Debussy non è altrimenti eseguibile se non in relazione all’uso dei vari pedali usati anche e soprattutto in contemporanea e da allora una parte importante dell’espressività del pianoforte è data dall’uso puntuale della pedaliera.

I pianoforti possiedono due o tre pedali; sui grandi **pianoforti Fazioli**, c’è un quarto pedale a sinistra dei tre principali: il “**soft pedal**”. Nel 2006 **Denis de la Rochefordière** presenta al “*Musik Messe Frankfurt*”, il “**pedale armonico**” su un pianoforte *Wendl & Lutz* (ditta viennese con lavorazione in Cina a Ningbo).

Il pianoforte a trasposizione, del quale possedette un esemplare Irving Berlin, ha un pedale centrale che funziona come una morsa che scollega la tastiera dalla meccanica, permettendo di spostare la tastiera a sinistra o a destra con una leva. Così l’intera meccanica del pianoforte viene spostata per permettere al pianista di suonare musica scritta in una determinata chiave come se la suonasse in un’altra chiave.

Tra i pedali non più in uso ricordiamo:

Pedale fagotto

Una striscia di pergamena viene a contatto con le corde vibranti, producendo così un suono nasale simile a quello del fagotto.

Pedale celeste o voce angelica

Una sottilissima striscia di feltro tra la martelliera e le corde, a ridosso del ponticello, smorza e addolcisce il suono.

Pedale delle turcherie

Si tratta senza dubbio del pedale più bizzarro e la cui funzione consiste nell’azionare una serie di marchingegni che riproducono suono di grancassa, di campanelli e piatti, elementi tipici della musica turca dei giannizzeri, così come filtrata dalla cultura viennese dell’epoca.

Pedale moderatore

Una sottile striscia di feltro interposta a corde e martelletti rende il tono più vellutato.

Nel Pianoforte moderno sono presenti i seguenti pedali:

Pedale di risonanza

(normalmente a destra). Tale pedale, una volta azionato con il ginocchio, alza contemporaneamente tutti gli smorzatori, feltrini che hanno il compito di fermare le vibrazioni della corda immediatamente dopo il rilascio del tasto. Di conseguenza, abbassando il pedale, le corde continuano a vibrare finché il suono non si spegne naturalmente. L’impiego di questo pedale aiuta a legare i suoni e a creare una sorta di alone timbrico e armonico dato anche dal resto delle corde non più smorzate che entrano in vibrazione per simpatia generata dalle onde sonore delle note appena suonate.



Pedale di una corda o 1C

(normalmente a sinistra). Tale pedale, nei pianoforti a coda, sposta leggermente tutta la tastiera e la martelliera verso la destra dell'esecutore. In tal modo il martelletto azionato dalla pressione del tasto colpisce solamente due delle tre corde che sono associate a ogni tasto; nell'ottava più bassa, che possiede una sola corda per nota, il solo effetto di questo pedale è lo spostamento del punto di contatto sul martelletto. Bisogna considerare anche che i martelletti sono ricoperti da feltro nel quale si formano dei solchi dati dai ripetuti urti con le corde. Si agisce sulla durezza del suono ammorbidendo il feltro dei martelletti e quindi si può aumentare o diminuire l'effetto del pedale essendo il punto di contatto spostato rispetto a quando il pedale non è azionato. L'azione di spostamento della martelliera comporta che i feltrini dei martelletti urtino la corda in un punto diverso dai solchi e quindi in un punto in cui sono più morbidi. L'effetto è quello di produrre un suono più flebile, ovattato e intimo, adatto a creare particolari atmosfere sonore. Il medesimo effetto (con risultato molto meno caratterizzato) viene ottenuto nei pianoforti verticali avvicinando i martelletti alle corde, e accorciando in tal modo il percorso che il martelletto compie per raggiungere la corda.

Pedale tonale

(al centro). Il pedale tonale è presente nei pianoforti a coda (recentemente anche in alcuni pianoforti verticali: Yamaha U133) e deve essere azionato successivamente alla pressione di un tasto o di un gruppo di tasti. È in sostanza un pedale di risonanza che agisce solo per un gruppo limitato di tasti, quelli premuti immediatamente prima dell'azione del pedale; gli altri non saranno interessati dalla sua azione. È anche conosciuto come "**pedale Rendano**" dal nome del suo primo sperimentatore, il pianista e compositore Alfonso Rendano (Carolei 1853 – Roma 1931) che introdusse il pedale indipendente, detto anche "**terzo pedale**".

Pedale della sordina

(al centro, solo negli strumenti destinati allo studio e solo nei pianoforti verticali) è un pedale che aziona una leva, attraverso la quale viene interposto tra le corde e i martelletti un lungo panno di feltro. Il suono così ottenuto è piuttosto attutito; l'effetto, però, utile per lo studio non è mai stato giudicato musicalmente gradevole, tanto che quasi nessun compositore lo ha mai sfruttato (il pianista canadese Gonzales, nome d'arte di Jason Charles Beck, ne fa largo uso nel suo "Solo Piano", 2004). I pianoforti a coda ne sono sprovvisti ed anche i grossi pianoforti verticali hanno, in luogo della sordina, un pedale tonale.

Il quarto Pedale

Brevettato dalla Ditta Fazioli non è altro che una trasposizione sui modelli a coda del "**pedale piano**" dei pianoforti verticali; il meccanismo infatti non fa altro che avvicinare tutti i martelletti alle corde, riducendone la corsa e producendo così un suono di volume ridotto, senza modificarne il timbro (come invece succede con l'una corda). Questo pedale è montato sul modello F308, modello che è possibile acquistare anche senza il quarto pedale.

Il Pedale armonico

Nel 2006 Denis de la Rochefordière presenta al "Müsik Messe Frankfurt", un pianoforte Wendl & Lung (ditta viennese con lavorazione in Cina a Ningbo) che presenta un quarto pedale sulla destra della "*lira*": il "**pedale armonico**". Quando questo pedale è azionato per intero produce l'effetto come il pedale di risonanza; ma se premuto a metà, dopo aver alzato tutti gli smorzi, permette solo a quelli corrispondenti alle note suonate di tornare a posto smorzandone le vibrazioni. L'effetto è di una "rimanenza" del suono che "riverbera per simpatia".



Approfondimenti

1. Principi costruttivi del pianoforte FAZIOLI

La Fabbrica

Fazioli Pianoforti produce pianoforti a coda e da concerto dal 1981, anno in cui l'azienda viene fondata dall'ingegnere e pianista Paolo Fazioli. Passione per la musica, competenza scientifica, abilità artigianale, ricerca e severa selezione dei materiali fanno di ogni pianoforte Fazioli un autentico capolavoro, che racchiude in sé esclusive caratteristiche funzionali, estetiche e sonore. La fabbrica è situata a Sacile, in provincia di Pordenone, 60 km a Nord-Est di Venezia, in una zona che vanta un'antica e prestigiosa tradizione nell'arte della lavorazione del legno. Dal 2001 la produzione si è trasferita in un nuovo stabilimento di 5000 mq, creato appositamente per rispondere alle specifiche esigenze costruttive del pianoforte e realizzato secondo i criteri più moderni di funzionalità, luminosità e climatizzazione.

La Foresta

La Val di Fiemme, nel cuore delle Alpi orientali italiane. Dalle sue foreste di Abeti rossi proveniva il legno che nel Settecento il celebre liutaio Antonio Stradivari utilizzava per i suoi violini: lo stesso legno di abete rosso è selezionato oggi per costruire le tavole armoniche dei pianoforti Fazioli. Solo una minima parte di questo legno pregiato risulta idonea alla realizzazione della tavola armonica, vero cuore del pianoforte. La realizzazione delle membrane risonanti, infatti, richiede legni di elevata elasticità e tenacia, basso peso specifico e assoluta regolarità e linearità delle venature.

Il Fasciame

La prima fase della costruzione del pianoforte consiste nella realizzazione della cintura, costituita da due fasce, una interna e una esterna. La fascia interna, più bassa, viene realizzata sovrapponendo lamelle spesse 5 mm in legno massello d'acero, curvate poi intorno ad appositi stampi. Si tratta di una fase molto delicata, vista l'evidente difficoltà di dare forma curva ad un materiale come il legno, caratterizzato da una limitata elasticità. Analoga è la sagomatura della fascia esterna, più alta della precedente, e destinata ad essere incollata in un secondo momento attorno a quella interna. Nello stabilimento Fazioli la formatura delle fasce si compie ancora secondo un metodo volutamente tradizionale che lascia al legno tutto il tempo necessario per adattarsi naturalmente alla forma, senza accelerare in modo forzato l'asciugatura della colla. Solo così è possibile garantire il massimo rispetto della natura del legno e creare sin dall'inizio i presupposti per la stabilità e la durata del pianoforte nel tempo. Prima di procedere a ulteriori fasi di assemblaggio, le fasce vengono lasciate *riposare* per un periodo non inferiore ai 6 mesi.

La struttura portante

La struttura portante del pianoforte si costruisce a partire dalla fascia interna: si applica una traversa frontale, sulla quale viene montato un giunto metallico. Si procede dunque all'inserimento delle barre di rinforzo che, intestate nel suddetto giunto, collegano i vari punti della fascia. Le barre sono costituite da tre assi di abete incollate tra loro e disposte in modo da garantire la massima stabilità dimensionale. Le connessioni tra barre e fascia sono realizzate mediante incastri a coda di rondine sigillati con pinne d'acero. Accorgimenti come la precisione negli incastri e nelle giunture, la giusta disposizione delle barre, la cura e l'attenzione nel loro inserimento, assicurano resistenza e solidità alla struttura.



La Tavola Armonica

La tavola armonica è ottenuta incollando tra loro diverse assi d'abete rosso ricavate dal tronco secondo il metodo del taglio sul quarto. Dopo severissimi processi di selezione, le assi, di larghezze comprese tra gli 8 e i 12 cm, spesse 1 cm e di lunghezze varie, vengono opportunamente scelte e giustapposte l'una all'altra grazie all'esperienza dei tecnici specializzati Fazioli; prima dell'incollaggio, i fianchi vengono piallati a mano. L'incollaggio avviene tramite un sistema di morsettatura manuale. Ad incollaggio terminato, la tavola viene sagomata asportando le eccedenze. Successivamente è spianata e levigata su entrambi i lati da una speciale macchina calibratrice che rende le assi perfettamente parallele tra loro. La tavola viene infine lasciata riposare, per un tempo non inferiore ai tre anni, in una camera climatizzata che mantiene rigorosamente costanti le condizioni ideali di umidità e temperatura.

La Diaframmatura

Prima di affrontare le successive fasi di lavorazione, la tavola armonica viene "diaframmata": viene cioè assottigliata maggiormente ai bordi allo scopo di aumentarne la mobilità. L'assottigliamento è un'operazione molto delicata che deve tenere conto di numerosi parametri e variabili; dal risultato di tale processo dipenderà in larga misura la reattività della tavola alle diverse frequenze del suono. Per questo, la Fazioli si avvale di una speciale macchina a controllo numerico in grado di assicurare una precisione al decimo di millimetro.

L'Incollaggio delle Catene

La tavola armonica risulta ora un corpo molto flessibile. Per omogeneizzare la sua rigidità, vengono applicate perpendicolarmente alla venatura del legno, delle piccole traverse, anch'esse in abete rosso, chiamate "catene". Il loro incollaggio si realizza mediante una speciale pressa pneumatica, progettata appositamente per ottenere un'adesione perfetta tra catene, tavola e stampo.

La Misurazione della Curvatura

Una volta incollate le catene, il processo operativo Fazioli prevede che la curvatura della tavola sia accuratamente misurata in corrispondenza di ogni catena, sia prima che dopo l'incollaggio alla struttura di legno, così da verificare il rigoroso rispetto dei parametri previsti dalla progettazione.

L'Assottigliamento delle Catene

Dopo l'incollaggio alla tavola armonica, le catene vengono assottigliate alle estremità in base a uno speciale profilo: in tal modo si conferisce alla tavola una migliore e controllata elasticità che si traduce in una maggiore efficienza acustica.

L'Incollaggio dei Ponticelli

L'incollaggio dei due ponticelli sulla tavola viene effettuato in modo simultaneo grazie a una speciale pressa che, comprimendoli su un apposito stampo, conferisce alla tavola una sorta di "doppia curvatura". Al termine di questa lavorazione la tavola risulta leggermente convessa, simile alla superficie di una calotta sferica di ampio raggio.

La Verniciatura della Tavola Armonica

Dopo una fase preparatoria di carteggiatura, la tavola armonica viene verniciata per essere preservata dall'umidità dell'ambiente cui il pianoforte sarà destinato. A tale scopo sono utilizzate esclusivamente vernici speciali, in grado di conferirle il massimo



dell'impermeabilizzazione con il minimo residuo secco, così da non influire negativamente sulle caratteristiche acustiche.

Il Corpo Sonoro

Una volta verniciata, la tavola armonica è incollata alla struttura, dando luogo a quel componente noto con il nome di corpo sonoro. Il corpo sonoro viene posto a stagionare in una camera climatizzata, a temperatura e umidità costanti e rigorosamente controllate, per un periodo non inferiore ai 4 mesi.

Il Telaio in Ghisa

Il telaio di ghisa di un pianoforte Fazioli è ottenuto per “*fusioné*” in terra: un procedimento di antica tradizione, che richiede notevole abilità ed esperienza da parte di chi lo esegue. Questo tipo di fusione offre risultati acusticamente superiori rispetto ai sistemi automatizzati.

Il Somiere

Il somiere è il componente che ospita l'inserimento delle caviglie, i perni di acciaio cui verranno agganciate le corde. La loro tenuta risulta di fondamentale importanza per la stabilità dell'accordatura. Per i modelli più piccoli il somiere è ottenuto da uno speciale pannello costituito da 21 strati in legno di faggio incollati tra loro ad altissima pressione mediante colle fenoliche. Per i modelli più grandi il somiere si ottiene invece da uno speciale pannello di 7 strati di Hard Maple Rock, incollati a fibre incrociate, sempre con colla fenolica ad alta pressione. Il somiere si adatta perfettamente al suo alloggiamento posto al di sotto della traversa anteriore del telaio di ghisa.

L'Abbinamento del Telaio al Corpo Sonoro

L'abbinamento del corpo sonoro con il telaio di ghisa, è un procedimento fondamentale e particolarmente delicato: deve tener conto delle minime variazioni dimensionali dovute al raffreddamento del getto di fusione. Pertanto ciascun corpo sonoro dovrà essere creato su misura per il proprio telaio. Con questa operazione viene definita l'esatta posizione del telaio sopra la tavola armonica e vengono determinate le altezze dei ponticelli, per garantire anche in futuro la corretta pressione delle corde. Ultimata tale fase, i due componenti prenderanno strade diverse per ricongiungersi in via definitiva al momento dell'applicazione delle corde.

L'Intaglio dei Ponticelli

I ponticelli sono costituiti da lamelle in legno d'acero e di mogano, incollate tra loro. Sulla sommità del ponticello viene incollata una copertura in legno di diverse qualità e di durezza crescente, proporzionata alla frequenza delle corde: si utilizzano di preferenza l'acero nella zona dei bassi e al centro, il carpino al centro acuto e il bosso negli acuti.

Incollaggio del Corpo Sonoro alla Fascia Esterna

Dopo aver maturato una stagionatura di alcuni mesi in una speciale camera a condizioni di temperatura e umidità controllate, il corpo sonoro viene incollato alla fascia esterna e quindi immagazzinato in attesa di procedere alle fasi successive e finali di costruzione.

Inserimento del Telaio in Ghisa al Corpo Sonoro

Dopo essere stato testato sul corpo sonoro al quale è destinato e prima di essere inserito in via definitiva per l'applicazione delle corde, il telaio è completato con le necessarie forature. Viene stuccato con cura e carteggiato finemente per essere verniciato con vernice dorata. Infine, viene preparato ad accogliere le corde attraverso l'installazione di perni, agraffes e



spine metalliche. Il telaio di ghisa può così essere definitivamente inserito e fissato all'interno dello strumento.

Produzione delle Corde Ramate

Il dimensionamento delle corde incide in modo determinante sulla qualità globale del suono e soprattutto sulla sua omogeneità. A questo scopo, Fazioli utilizza un software appositamente sviluppato, in grado di ottimizzare i parametri costruttivi delle corde in funzione della lunghezza dello strumento. Le corde dei bassi vengono realizzate avvolgendo un filo di rame attorno all'anima di acciaio della corda stessa.

L'applicazione delle Corde

Con l'ausilio di una speciale macchina si procede all' "armatura", ovvero all'applicazione delle corde: un'operazione particolarmente lenta, tanto che per "armare" un intero strumento in genere sono necessarie almeno una decina di ore di lavoro. Nella prima fase la macchina fora il somiere per procedere poi all'inserimento delle caviglie, ovvero i perni cui saranno agganciate le corde. La macchina, con uno speciale gruppo di pressione, inserisce lentamente, con precisione e costanza, la caviglia nel somiere evitando rischi di ovalizzazione dei fori.

Duplex Scale

L'insieme dei risuonatori, e cioè le porzioni di corda anteriori e posteriori rispetto alla parte di corda direttamente percossa che entrano in vibrazione per simpatia, viene definito "duplex scale". Nei pianoforti Fazioli, la "duplex scale" è completamente regolabile grazie a un sistema che permette di modificare la lunghezza dei vari risuonatori. Tale sistema consente di accordare le porzioni di corda sin nei minimi dettagli, regolando e dosando così il loro apporto sonoro.

Preparazione del Gruppo della Meccanica

La meccanica di un pianoforte è costituita da innumerevoli componenti, ciascuno dei quali concorre a tradurre in suono l'impulso dato dalle dita del pianista. In questo complesso e delicato meccanismo si possono individuare tre parti principali: meccanica, tastiera e martelliera. Nel pianoforte Fazioli ogni parte è costruita dai più accreditati fornitori del settore su progetto e specifiche FAZIOLI. Il cuore dei martelletti è in noce, legno che mantiene nel tempo ottime caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni e agli urti. La qualità del feltro che riveste i martelli viene accuratamente selezionata in modo da ottenere il massimo della potenza e dell'elasticità. Gli stilette, ovvero le asticelle alla cui sommità sono incollati i martelli, sono invece realizzati in carpino, noto per la sua tenacia. La tastiera, costruita anch'essa su specifico progetto Fazioli, è disposta su un telaio in rovere. Nello stabilimento Fazioli i tasti di abete vengono controllati e preparati per adattarsi perfettamente al telaio, sul quale verrà fissato il "castello della meccanica", ovvero il complesso meccanismo di leverismi che genera la percussione della corda. Ogni dettaglio della meccanica sarà quindi pazientemente regolato dai tecnici, in modo da ricavarne le migliori regolarità e risposte dei tasti alla performance del pianista.

Posizionamento della Meccanica

Il gruppo meccanica viene posizionato in modo da far coincidere la linea che congiunge gli apici dei martelli con la linea che unisce i punti di percussione ottimali delle corde. Determinata tale posizione, si fissano i blocchi di fine corsa, che manterranno il gruppo della meccanica sempre nella stessa sede.



L'Intaglio dei Fianchi

Una volta definita con precisione la posizione del gruppo meccanica è possibile procedere all'intaglio dei fianchi del pianoforte e alla relativa bordatura e rifinitura.

La Verniciatura

Il corpo del pianoforte viene verniciato a spruzzo, usando una qualità di vernice poliesteri messa a punto appositamente per Fazioli da ditte specializzate. Il poliesteri è applicato all'interno di una cabina pressurizzata progettata ad hoc, dotata di sistemi di filtraggio e di un sistema di aerazione che evita all'operatore di respirare la benché minima particella di vernice. La verniciatura avviene in più fasi, alternando i singoli strati di applicazione a periodi di appassimento e carteggiatura. Le modalità e i tempi in cui si svolgono questi processi sono importantissimi, in quanto concorrono significativamente a garantire le più alte qualità estetiche e di resistenza delle finiture del pianoforte.

La Carteggiatura e la Lucidatura

La carteggiatura delle parti verniciate si esegue per lo più manualmente, perché solo la sensibilità della mano dell'uomo consente di dosare l'azione in ogni singolo punto. Unica eccezione i coperchi, dove la grande superficie piana richiede, per un risultato regolare, l'uso di mezzi meccanici. Le parti verniciate e carteggiate vengono quindi lucidate. Solo la prima fase di lucidatura avviene con l'ausilio delle macchine: la finitura finale è invece effettuata completamente a mano.

Posizionamento degli Smorzatori

Gli smorzatori, realizzati in legno e feltro, hanno il compito di bloccare la vibrazione della corda quando il tasto viene rilasciato. Il montaggio, il posizionamento e la messa a punto degli smorzatori richiedono particolare attenzione e precisione: si tratta infatti di elementi diversi per forma e tipologia, che debbono essere posizionati con regolarità micrometrica.

La Pesatura della Tastiera

La pesatura della tastiera ha lo scopo di uniformare la resistenza opposta dal tasto alla forza necessaria per il suo abbassamento. La resistenza viene tarata con l'ausilio di piccoli pesi in piombo inseriti sul fianco di ciascun tasto: si va da un massimo di 52 grammi per i bassi a un minimo di 48 grammi per gli acuti. In questo modo è possibile compensare il peso dei martelli, che risultano più pesanti nei bassi rispetto agli acuti. Mediante l'utilizzo dei pesi campione l'operatore determina tasto per tasto il peso e la posizione dei piombini che dovranno essere inseriti nel fianco di ogni tasto.

Intonazione e Accordatura

Il timbro del pianoforte dipende dalla densità del feltro con cui è ricoperta la testa del martello. Si definisce intonazione la pratica con cui il tecnico, mediante un apposito utensile munito di tre aghi chiamato "intonatore" punge la superficie del martello variandone la densità. Questa fase, effettuata successivamente all'accordatura, risulta di fondamentale importanza per la qualità del suono e richiede al tecnico una grande sensibilità verso gli aspetti sonori e timbrici dello strumento.

Modelli

La casa produttrice costruisce attualmente sei modelli. I loro nomi si formano con la prima lettera del nome della casa, quindi F, e, a seguire, la lunghezza in cm del pianoforte. I modelli vanno dal più piccolo F156 al più grande F308, con gli intermedi F183, F212, F228 e F278.



2. Meccanica moderna – nomenclatura completa

1 - feltro dello smorzio	25 - vite per registrare tensione molla di ripetizione	51 - forcola del cavalletto
2 - smorzio	26 - barra di supporto e guida smorzii	52 - barra supporto dei cavalletti
3 - stiletto del martello	27 - ferro di sostegno per smorzii	53 - vite barra supporto dei cavalletti
4 - leva di ripetizione	28 - pelle del paramartello	54 - striscia in feltro per tallone del cavalletto
5 - vite per registrare la leva di ripetizione	29 - vite della forcola leva smorzii	55 - pilota
6 - guarnizione per vite di registrazione	30 - forcola leva smorzii	56 - tallone del cavalletto
7 - rullino del martello	31 - barra ferma corsa smorzii	57 - cavalletto
8 - guarnizione ferma corsa leva di ripetizione	32 - feltro della barra ferma corsa smorzii	58 - molla di ripetizione
9 - vite per regolare doppio scappamento (vite di ripetizione)	33 - tondino di piombo	59 - feltro ferma corsa montante
10 - guarnizione in pelle ferma corsa per vite del doppio scappamento	34 - vite per fissaggio forcola leva smorzii	60 - cordoncino di aggancio per molla di ripetizione
11 - vite di fissaggio per forcola stiletto martelletto	35 - forcola della leva smorzii	61 - bottoncino di registrazione
12 - cuscinetto in feltro ferma corsa del montante	36 - barra di fissaggio leva smorzii	62 - vite del bottoncino di registrazione
13 - forcola del martello	37 - leva articolata di sostegno barra elevamento smorzii	63 - montante
14 - barra dei martelli	38 - leva smorzio	64 - supporto meccanica
15 - barra dei bottoncini dello scappamento	39 - barra di elevamento smorzii	65 - guarnizione di centro tastiera
16 - vite per bottoncini dello scappamento	40 - feltro ferma corsa piloti su barra elevamento smorzii	66 - rosette in cashmere per bilanciere
17 - bottoncini dello scappamento	41 - piloti di regolazione corsa smorzii	67 - punte tonde del bilanciere
18 - feltro del bottoncino dello scappamento	42 - cuchiaio della leva smorzii	68 - capsula
19 - sotto feltro del martello	43 - feltro per cuchiaio della leva smorzii	69 - tasti neri cromatici
20 - feltro del martello	44 - paramartello	70 - rondelle di feltro ferma corsa parte anteriore del tasto
21 - anima del martello	45 - ferro del paramartello	71 - rivestimento del tasto
22 - barra ferma corsa martelli	46 - feltro del paramartello	72 - punta anteriore guida tasti
23 - feltro (mollette) per barra ferma corsa martelli	47 - molla di richiamo del cavalletto	73 - guarnizioni sotto tasto
24 - vite per barra ferma corsa martelli	48 - cordoncino per molla di richiamo del cavalletto	74 - frontone del tasto
	49 - feltro ammortizzatore sotto tasto	
	50 - vite per forcola	



3. Metodi e Didattica pianistica

- 1753 Carl Philipp Emanuel Bach
“Saggio sulla vera maniera di suonare su tastiera” (“Versuch über die wahre Art, das Klavier zu spielen”)
- 1798 Jean Louis Adam
“Méthode générale de doigté”
- 1799 Jan Ladislav Dussek
“Metodo”
- 1801 Muzio Clementi
“Introduction to the Art of Playing on the Piano-forte op.42”
- 1802 Jean Louis Adam
“Méthode nouvelle pour le piano”
- 1804 Antonin Reicha
“Art de varier”
- 1811 Muzio Clementi
“Esercizi su tutti i toni” (successivamente “Gradus ad Parnassum”)
- 1811 Francesco Pollini
“Metodo”
- 1815 Johan Baptist Cramer
“Esercizi”
- 1827 Johan Baptist Logier
“System der Musikwissenschaft”
- 1828 Johann Nepomuk Hummel
“Metodo”
- 1831 Friederich Kalkbrenner
“Méthode pour apprendre le pianoforte à l'aide du Guidamains, contenet les principes de la musique”
- 1837 Fétis & Moscheles
“Méthode des Méthodes du Piano”
- 1839 Carl Czerny
“Complete Theoretical and Practical Pianoforte School op.500”
- 1845 Carl Czerny
“Studio generale. Enciclopedia di passi brillanti per il pianoforte estratti dalle opere di celebri pianisti antichi e moderni”
- 1853 Sigismund Thalberg
“L'art du chant appliqué au piano” op.70 I serie. La IV serie è del 1863.
- 1858 Lebert e Stark
“Grosse theoretisch-praktische Klavierschule”



- 1868 - 1880** F. Liszt
"Technical Exercises for the Piano"
- 1879** Carl Tausig
"Tägliche Studien"
- 1885** Ludwig Deppe
"Armleiden des Klavierspielers" (Dolori al braccio del pianista)
- 1893** Johanns Brahms
"51 Esercizi"
- 1895 - 1904** Beniamino Cesi
"Metodo per lo studio del pianoforte"
- 1903** Tobias Augustus Matthay
"The Art of Touch In All Its Diversity: An Analysis And Synthesis of Pianoforte Tone Production"
- 1905** Tobias Augustus Matthay
"The First Principles of Pianofort Playing"
- 1905** Rudolf Maria Breithaupt
"Die natürliche Klaviertechnik"
- 1905** Friedrich Adolf Steinhausen
"Über die physiologischen Fehler und die Umgestaltung der Klaviertechnik"
- 1911** Bruno Mugellini
"Metodo di esercizi tecnici per pianoforte (8 libri)"
- 1912** Tobias Augustus Matthay
"The Rotation Principle"
- 1912** Karl Wilhelm Julius Hugo Rieman
"Vergleichende Klavierschulen"
- 1923** Florestano Rossomandi
"Guida per lo studio tecnico del pianoforte"
- 1925** Ferruccio Busoni
"Klavierübung"
- 1926 - 1939** Béla Bartók
"Mikrokosmos"
- 1926** Attilio Brugnoli
"Dinamica Pianistica. Trattato sull'insegnamento razionale del pianoforte e sulla motilità muscolare ne' suoi aspetti psico-fisiologici"
- 1928** Alfred Cortot
"Principi razionali della tecnica pianistica"
- 1929** Alberto Jonás
"Master school of Modern Piano Playing and Virtuosity"
- 1929** Otto Ortman
"Physiological Mechanism of Piano Technique"



1975 Vincenzo Vitale
"Martelletti e smorzatori"

1984 - 2005 György Kurtág
"Játékok" ("Giochi")

La didattica classica partiva dai primi elementi della lettura, spiegava i segni, proponeva al principiante piccolissimi pezzi il più possibile gradevoli; così, ad esempio, il *Metodo* di **Muzio Clementi**, "*Introduction to the Art of Playing on the Piano-forte*", popolarissimo al punto da giungere a ben dodici edizioni a stampa in Inghilterra e ventisei all'estero. La parte teorica procedeva per brevi paragrafi, definendo dopo cinque righe di *Preliminaries*, i principi elementari di lettura (chiavi, scale, intervalli) e concludendo a pag.17 dopo essersi occupato di stile, di movimento e di espressione di abbellimenti, dell'importanza della diteggiatura, con la spiegazione in quattro righe delle diteggiature con sostituzione. Due pagine di esercizi, per lo più scale, in tutto ventisei righe di musica, sancivano la fine della parte teorica o prima parte del *Metodo*. La seconda parte era costituita da *50 Lessons*, ossia lezioni scritte, di autori antichi e moderni nelle tonalità più usate, con particolare predilezione per l'antico o per il raro. Successivamente Clementi modificò l'organizzazione e la natura delle *Lessons*. Nella V edizione si avvicinò al gusto dell'esotico e sperimentò le ventiquattro tonalità con i "*Preludi ed esercizi*", quindi introdurrà due Fughe dal Clavicembalo ben temperato di J.S. Bach per approdare, con l'XI edizione, all'incontro con il pubblico dei dilettanti. Attraverso la *Practical Harmony*, la storia e l'antico vengono lasciati al professionista o al dilettante colto e raffinato, mentre il principiante vero e proprio viene condotto rapidamente a praticare sulla tastiera la melodia popolare e, soprattutto, le musiche operistiche alla moda.

Il famoso "*esercizio dei martelletti*" di **Jan Sladislav Dussek** (Čáslav, 12 febbraio 1760 - Saint-Germain-en-Laye, 20 marzo 1812) e **Ignaz Pleyel** (Ruppersthal, 18 giugno 1757 - Parigi, 14 novembre 1831) (cinque note tenute e articolazione di un dito alla volta) è della fine del Settecento ma il sistematico impiego di esercizi si ha dapprima nel 1811, con il *Metodo* di un didatta italiano **Francesco Pollini** (Lubiana, 1763 - Milano, 1846), professore presso il Regio Conservatorio di Musica di Milano, il quale ne concepisce una serie accurata a due, tre, quattro, cinque, sei note, quindi di terze, seste, ottave e di accordi spezzati ed infine di scale in tutte le forme possibili tramandate dalla tradizione; poi con il *Metodo* di un grande pianista quale era **Johann Nepomuk Hummel** (Bratislava, 14 novembre 1778 - Weimar, 17 ottobre 1837). Al contrario di Pollini, **Hummel** non si limita ad una scelta razionale degli esercizi funzionali all'apprendimento dei fondamenti tecnici, ma vede l'esercizio dal punto di vista del virtuoso che deve sempre essere atleticamente pronto a tutto; da cui, ad esempio, 155 esercizi sulle cinque note, 138 esercizi nell'estensione di sesta e di settima, 229 esercizi nell'estensione di ottava. Impossibile in queste brevi note descrivere le migliaia di combinazioni escogitate per tutte le partizioni della tecnica pianistica, compresa quella polifonica; essenziale, invece, sottolineare la sua attenzione per la tecnica delle estensioni, posta alla base del virtuosismo, che viene sempre accompagnata da consigli per l'esecuzione o, meglio, da una sorta di notazione d'azione.

Un discorso lungo e a parte meriterebbe **Carl Czerny** (Vienna, 21 febbraio 1791 - 15 luglio 1857) *padre indiscusso della didattica pianistica*: autore di un numero smisurato di raccolte di *Studi* che, nel coniugare la difficoltà tecnica con la meravigliosa realizzazione musicale, a tutt'oggi segnano la chiave di volta dell'impostazione pianistica. Esercizi in ogni caso basati su un tipo di studio ripetitivo se dobbiamo dar credito alla storia che ci tramanda i suoi consigli sulla indispensabilità di dover dedicare quattro ed anche cinque ore di studio tecnico



giornaliero: se si volesse eseguire tutto il *Metodo* da capo a fondo rimarrebbe ben poco tempo al giorno da dedicare alla conoscenza del repertorio. Comunque al di là di questa pratica ripetitiva, figlia della cultura dell'epoca, i suoi *Studi* restano il primo esempio di sistematizzazione delle difficoltà tecnico-musicali al pianoforte (basti pensare agli *Studi op.740* "La scuola della velocità" - pane di ogni pianista - dove ad ogni studio è anteposto un titolo che esplicita la difficoltà da risolvere.)

Per la posizione della mano e del braccio e per una corretta postura la didattica del periodo classico è stata prodiga di consigli ed imposizioni. La scuola dell'avambraccio al di sotto del livello della tastiera di **C.P.E. Bach**, o parallelo alla tastiera di **Dussek**, di **Pollini**, di **Chopin** e forse di **Hummel**, o decisamente un po' al di sopra della tastiera di **Clementi**, di **Adam**, di **Kalkbrenner**, di **Moscheles**, di Czerny. O l'esigenza di una mano incoppata con dita curve, magari a «*foggia dei piedi un po' in fuori*» come prescrive **Hummel** o con il palmo leggermente piegato verso il pollice, per non avere il quarto e il quinto dito «*coricati di lato in giù*», come suggerisce **Dussek**, o con i gomiti circa quattro pollici più in là delle spalle come consiglia **Czerny** («*positura*», questa, che richiama alla mente non tanto **Czerny** quanto certe silhouette di **Liszt** al pianoforte che di Czerny era stato allievo).

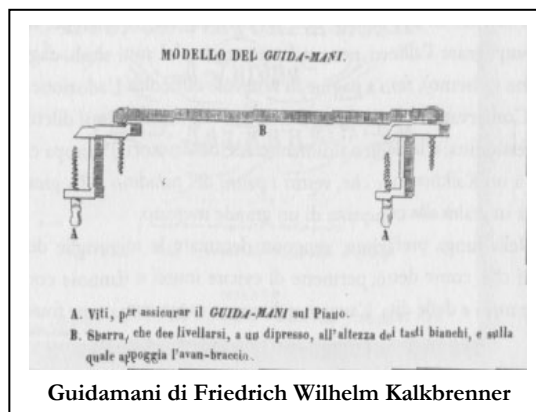
Ricordiamo anche l'uso di strumenti costruiti come ausilio alla posizione: il **Chiroplasto di Logier**, poi il **Guidamani di Kalkbrenner** ed infine il **Dactylion di Herz**.

– il **Chiroplasto** (inventato da Johann Baptist Logier (Kassel 9 February 1777 – 13 February 1846) e approvato persino da Clementi) era uno strumento composto da una *Gamut Board* (tavola della gamma), un *Position Frame* (telaio di posizione), delle *Finger Guides* (guide delle dita) e da una *Wrist Guide* (guida del polso). Consisteva essenzialmente in due sbarre fissate parallelamente alla tastiera: su una di esse venivano appoggiati gli avambracci, mentre l'altra sosteneva due apparecchi di forma tondeggiante con scanalature per le dita. Le mani dello studente venivano appoggiate su questi apparecchi, in modo tale da poter fare esercizi di articolazione delle dita senza contrarre più del necessario gli avambracci e le mani. Anche Friedrich Wieck (padre di Clara Wieck e suocero di Robert Schumann) aveva adottato il Chiroplasto quando aveva cominciato ad insegnare.



Chiroplasto di Baptist Logier

– il **Guidamani** (brevettato da Kalkbrenner, socio di Logier, nel 1830 di ritorno a Parigi) era essenzialmente una versione semplificata del Chiroplasto che consisteva in pratica in una sola sbarra di appoggio che consentiva di mantenere la corretta posizione degli avambracci senza sforzi, consentendo quindi di rinforzare le dita. Sicuramente un curioso marchingegno la cui diffusione fu impressionante, tanto che divenne un accessorio abituale venduto normalmente con il pianoforte, insieme allo «*sgabello regolabile*» in

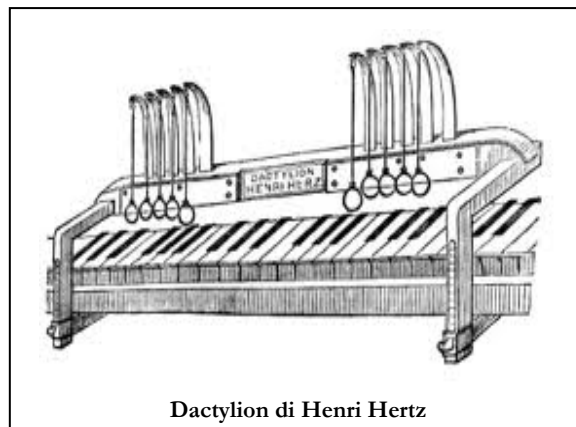


Guidamani di Friedrich Wilhelm Kalkbrenner



altezza ed al “*panno copritast?*”.

– il **Dactylion** (inventato da Henri Herz 1803-1888) era composto da una sbarra con dieci grosse molle fissata al di sopra della tastiera. Dalle molle pendevano dei fili che reggevano degli anelli: le dita, infilate negli anelli, restavano sollevate al di sopra dei tasti, e per raggiungerli dovevano vincere la resistenza (regolabile) delle molle. Il Dactylion, a differenza del Guidamini che allenava i muscoli estensori (quelli che sollevano le dita al di sopra del palmo), aveva la finalità di sviluppare i muscoli flessori, quelli cioè che agiscono nella direzione opposta.



Dactylion di Henri Hertz

Persino Schumann (che probabilmente a causa di uno di questi strumenti si rovinò le dita della mano destra, tanto da dover definitivamente abbandonare la carriera di virtuoso) inventò uno strumento di tecnica, la **Cigarremechanik**, “*meccanica a sigari*”: doveva essere uno strumento simile al Chiroplasto ma con viti coniche tra le scanalature, viti che, girando, permettevano di allargare progressivamente la divaricazione delle dita. Un apparecchio di questo tipo sarebbe stato inventato in quegli anni dal belga **Jacques-Mathieu-Joseph Grégoir**, il **Clavirdéliateur**, la tastiera che rende agili.

Già dal 1820 il pianoforte aveva avuto una messa a punto differente dagli strumenti precedenti: corde più spesse, meccanica più robusta e più pesante, martelletti rivestiti di feltro anziché in pelle di daino. Ormai non andavano più bene i consigli dati dalla vecchia tecnica pianistica; si cercarono rimedi per poter continuare a suonare con la stessa tecnica che si utilizzava nei pianoforti di prima. Quelli precedenti erano più leggeri e potevano essere suonati solo di mano, ma ora questo non bastava più, bisognava contribuire con tutto il corpo e **Chopin** e **Liszt** lo capirono. Chopin si accorse che c'era bisogno di un totale cambiamento di approccio della tecnica pianistica, e scrisse negli appunti di un metodo che poi ha lasciato incompleto cose che, se pubblicate, gli avrebbero attirato all'epoca critiche scandalizzate: “*Nessuno noterà l'ineguaglianza del suono in una scala in velocità. Lo scopo non è di saper suonare tutto uguale. Per molto tempo si è agito contro natura esercitando le dita a dare forza uguale. Poiché ciascun dito è conformato in modo diverso, è meglio non cercare di distruggere l'incanto di tocco speciale di ciascun dito [...]*». Come ci si può allenare sistematicamente per cercare di rendere il quarto dito indipendente dal terzo se questi sono uniti dallo stesso legamento? E' uno sforzo che si rivela inutile.

Fondamentale nell'analisi del gesto tecnico diventa alla fine dell'800 la *caduta del braccio*. La tecnica classica, così come l'apprendiamo dai *Metodi*, aborrisce l'impiego del braccio, la tecnica romantica la praticò ma non per i principianti, *impostati* secondo i principi classici, e, in seguito, lasciati liberi di regolarsi secondo quel che gli suggeriva l'istinto. La tecnica dell'inizio del Novecento partì invece dalle cadute, che spesso vengono utilizzate anche oggi, salvo dimenticarle poi del tutto quando dalle cadute si passa al movimento delle dita.

Il primo a parlare di “*tecnica del peso*” fu **Ludwig Deppe** (Alverdissen 7 novembre 1828 – Bad Pyrmont 5 settembre 1890). Egli contribuì in modo determinante alla trasformazione della tecnica pianistica da tecnica digitale a tecnica del peso, tanto da essere definito da **Bruno Mugellini** (Potenza Picena, 24 dicembre 1871 - Bologna, 15 gennaio 1912) il «*geniale iniziatore della riforma pianistica*». Non scrisse un'opera generale sulla tecnica, limitandosi ad illustrare tardivamente in un articolo del 1885, “*Armleiden des Klavierspielers*” (Dolori al braccio del



pianista), le conseguenze negative e le patologie derivanti dall'irrigidimento della mano e del braccio caratteristico della tradizionale tecnica digitale di origine clavicembalistica, di cui il famoso *Metodo* di Lebert e Stark costituisce un significativo esempio. In opposizione a quest'ultima egli avrebbe insegnato per primo una tecnica fondata sul peso, la rilassatezza e la flessibilità: "la *caduta libera*" della mano e del dito sui tasti "*senza sforzo muscolare intenzionale*" è stato il principio fondamentale della sua dottrina. La nozione di "*caduta libera*" fu chiarita e sviluppata successivamente, oltre che dai suoi diretti allievi di Deppe, da fisiologi, teorici e da pianisti-didatti come Rudolf Maria Breithaupt.

È di **Rudolf Maria Breithaupt** (Braunschweig, 11 agosto 1873 - Ballenstedt, 2 aprile 1945) la frase tratta da "*Die natürliche Klaviertechnik*" «non pensare alle dita, non voler suonare con le dita», che sintetizza efficacemente il principio fondamentale della tecnica del peso in antitesi alla tecnica digitale. Quest'ultima prescrive l'articolazione delle dita con la mano immobile e l'esclusione di qualsiasi apporto del braccio, da cui conseguono, oltre che un inutile dispendio di energia muscolare, irrigidimenti, contrazioni e false estensioni delle dita. La "*nuova tecnica naturale*" - nuova solo in quanto formulazione teorica, perché i grandi pianisti hanno sempre suonato in questo modo - sostiene invece la necessità di sfruttare adeguatamente il "peso inerziale di tutto il braccio dalla spalla in giù fino alla mano". Il punto di partenza è "uno stato di riposo e di completo rilassamento muscolare del braccio, così come possiamo osservarlo in un bambino che dorme o ottenerlo noi stessi lasciando pendere il braccio sullo schienale di una sedia". La prima basilare forma di movimento pianistico diventa, di conseguenza, la *caduta libera*; il peso dell'intero braccio viene scaricato sulla mano e, attraverso di essa, sulla punta delle dita, che imparano a sostenerlo senza flettere sulla tastiera. Gradatamente si apprende poi a dosare il peso in rapporto all'intensità del suono da produrre e si acquista l'educazione al "senso del peso". Dalla "*caduta libera*", movimento basilare di trasmissione del peso, derivano tutte le altre forme di movimento. "Il semplice spostamento laterale del peso realizzato mediante una serie di cadute in verticale sta a fondamento del martellato e del non-legato. Il legato si basa invece sul cosiddetto rotolamento del peso, ossia sulla trasmissione del peso da un dito all'altro realizzata [...] sfruttando la rotazione dell'avambraccio". La "rotazione dell'avambraccio", su di un asse longitudinale che unisce il gomito al polso, è la seconda forma fondamentale di movimento pianistico, completamente ignorato dalla didattica tradizionale. Tale movimento, "*naturale*" presente in diversi atti della vita quotidiana, si manifesta pianisticamente nella sua forma più evidente nel tremolo di ottave ed è implicito nella maggior parte dei altri movimenti pianistici (trilli, scale, arpeggi, "salti" ecc.). Nonostante la tendenza ad identificare qualsiasi movimento autonomo delle dita con un irrigidimento ed una contrazione della mano e del braccio, Breithaupt ritiene che il "*gioco digitale*" svolga comunque un ruolo nella tecnica pianistica ed anzi costituisca il grado superiore e conclusivo dello studio: da un lato il gioco libero del peso in rilassamento ("*grado inferiore e medio: tecnica fondamentale*"), dall'altro il gioco digitale ("*grado superiore: tecnica artistica*") che comporta sempre un certo grado di "*fissazione*". Egli si attirò così critiche di segno opposto: quella, mossagli da **Tobias Augustus Matthay** (Londra 1858 - Roma 1945), di aver considerato come elemento "esclusivo" della tecnica il peso del braccio e quella di aver reintrodotto in modo "*inconseguente*" e contraddittorio la vecchia tecnica digitale. In realtà Breithaupt si rese conto della necessità del gioco digitale per una tecnica pianistica completa e artistica, ma non fu in grado di giustificarlo in modo coerente all'interno della nuova impostazione. Il lato non risolto da Breithaupt è stata la mancata risoluzione sul come intendere il gioco digitale per evitare irrigidimenti e contrazioni della mano e del braccio ossia i tipici inconvenienti della tecnica digitale tradizionale.

Il sistematico impiego di esercizi in sostituzione degli *Studi* e il *Metodo* che non è più *Metodo per pianoforte* ma *Metodo di esercizi tecnici* è cosa della fine del secolo: innanzitutto il monumento costituito dagli "*Esercizi*" di Liszt, la più contenuta summa di **C. Tausig** (Varsavia, 4



novembre 1841 - Lipsia, 17 luglio 1871) e di **J. Brahms**, la genialità del *Klavierübung* di **F. Busoni**, l'intelligenza di un *Metodo* come quello di **Alberto Jonàs** (Madrid 1868 – Philadelphia 1943), il quale ebbe l'intuizione non comune di commissionare esercizi di tecnica ai più grandi pianisti della sua epoca (Arthur Friedheim, Ignaz Friedman, Vasily Safonov, Ferruccio Busoni, Katharine Goodson, Leopold Godowsky, Alfred Cortot, Rudolph Ganz, Wilhelm Backhaus, Fannie Bloomfield Zeisler, Ernő Dohnányi, Ossip Gabrilowitsch, Josef Lhévinne, Isidor Philipp, Moriz Rosenthal, Emil von Sauer, Leopold Schmidt, and Zygmunt Stojowski). Per la vastità del campo di indagine, per l'originalità e per la chiarezza di esecuzione, il *Metodo* di Jonàs è senza precedenti; Busoni lo considerava «l'opera più monumentale mai scritta sul pianoforte», Lhevinne lo ha definito «la più grande e più importante sul tema», e Rosenthal lo ha definito «un capolavoro», è stato anche ammirato da Sergei Rachmaninoff, che lo cita in alcune sue lettere.

Il «*Klavierübung*» di **Busoni** (Empoli, 1 aprile 1866 - Berlino, 27 luglio 1924), lavoro poco studiato dalla ricerca musicologica, risulta, invece, più conosciuto fra alcuni musicisti pratici e si rivela meritorio di attenzione sotto molteplici punti di vista. Innanzitutto, la raccolta offre una chiave d'accesso empirica alla tecnica pianistica di Busoni, il quale, ben consapevole che scrivere sulla pratica di uno strumento non è cosa facile e forse neppure utile, evitava, saggiamente, ogni tentativo di delucidazioni verbali, lasciando parlare virtualmente le sue musiche, le sue trascrizioni, le sue revisioni. Il «*Klavierübung*» fu concepito dal suo autore proprio come un progetto inteso a trasmettere ai fruitori il suo ideale di tecnica e di musica pianistica, frutto della sua lunga esperienza di pianista virtuoso, compositore, e trascrittore. Busoni si dedicò in maniera abbastanza regolare a questa raccolta «*didattica*» nel periodo finale della sua vita (dal 1917 al 1924), durante l'esilio in Svizzera e gli ultimi anni a Berlino. Quelli erano per Busoni anni di isolamento e di malattia, al quali il pianista reagiva dedicandosi alle mete più idealistiche; questo atteggiamento riguardò anche il pianoforte, che entrò ancora una volta nel suo orizzonte artistico, come dimostra il suo un nuovo e più essenziale stile interpretativo - da lui stesso definito «*obiettivo*» ed il rinnovato interesse, in qualità di revisore, per il Liszt dei «*Études d'exécution transcendante*».

Esistono due edizioni del «*Klavierübung*»: la prima, in cinque parti, pubblicata da Breitkopf & Härtel mentre Busoni era ancora in vita (la parte V uscì nel 1922), mostra una certa irrazionalità nella disposizione del materiale, riordinato e ampliato dall'autore nella seconda edizione, divisa in dieci libri, ciascuno dedicato ad un particolare problema strumentale e, insieme, musicale. Questa definitiva «*grosse Ausgabe*» del «*Klavierübung*» fu, invece, pubblicata postuma, in un esiguo numero di copie, nel 1925 come VIII volume della Bach-Busoni Ausgabe ed è oggi una vera rarità. A un primo esame, la raccolta si presenta come una vera e propria summa della sapienza pianistica di Busoni, in cui si affrontano, con sistematica concretezza, i vari problemi tecnici dello studio del pianoforte a livello virtuosistico. A un'analisi più approfondita, appare chiaro, tuttavia, che l'intento *pedagogico* di Busoni trascende il mero virtuosismo strumentale e si estende alla ricerca di un'arte ideale, diventando meditazione del pianista-compositore sullo strumento portatore del proprio credo artistico. Busoni lavorò a questa raccolta ultima in maniera leonardesca, mettendo insieme, cioè, schizzi e lavori che sono spesso rielaborazioni di composizioni precedenti già pubblicate o idee per pezzi futuri. Nei suoi dieci libri essa presenta un vario assortimento di piccoli pezzi (studi ed esercizi) che, in una sorta di sintesi ideale di una buona parte della storia della musica, comprende trascrizioni e rielaborazioni di musiche di Bach, Mozart, Beethoven, Schubert, Mendelssohn, Bizet, Gounod, Offenbach, Liszt, di Studi per pianoforte di Cramer, Chopin e Liszt, oltre che un certo numero di composizioni originali, che figurano, quindi, tra gli ultimi pezzi per pianoforte di Busoni. In particolare, uno Studio



sul trilli dei V libro e quello sul pedale tonale del IX libro, pubblicati solo nella edizione maggiore, rendono la raccolta oltremodo significativa.

In questo senso, il *“Klavierübung”* appare non solo come un microcosmo di saggezza pianistica, ma anche come una sorta di scuola di composizione, di trascrizione e, non per ultimo, di estetica musicale, in cui il tardo stile compositivo di Busoni trova pieno compimento: dalla sintesi creativa di tutti i mezzi musicali fruibili - sia della tradizione tonale sia delle sperimentazioni più audaci - all'ideale di concisione, semplicità e chiarezza della forma, di scrittura polifonica, di trasparenza e smaterializzazione del suono e di espressione dell'idea musicale in una realizzazione pianistica adeguata, che valorizzi in ogni caso lo strumento. Lo stesso Busoni riconduce la genealogia del suo *“Klavierübung”* al *“Gradus ad Parnassum”* di Clementi, ad un'opera, quindi, concepita come compendio della tecnica strumentale e dei diversi generi musicali dell'epoca, ossia come introduzione ideale alla composizione. E per Busoni l'educazione musicale è strettamente legata a quell'idea di *«Studium und Zeitvertreib»* (*“Studio e passatempo”*) presente in tutti i lavori didattici di Bach: tale principio *edonistico* è, del resto, alla base della moderna pedagogia, secondo cui solo ciò che piace può essere studiato con profitto e diventare così - per citare Schumann - *«Gewinn für Herz und Hand»* (*“Utile per il cuore e per la mano”*).

In una Prefazione al *“Klavierübung”* datata luglio 1920 Busoni presenta il disegno complessivo che lega le variegate proposte della raccolta, sottolineando proprio la sua *«cura nel conferire agli esercizi un carattere interessante, a tratti divertente»*; in questo modo *«dovrebbe essere tenuta viva nell'allievo la consapevolezza che l'arte va concepita come qualcosa di piacevole»*. In tono polemico l'autore difende, inoltre, il suo ricorso a musiche da lui stesso definite ironicamente più *«leggere»*, come le spensierate trascrizioni da Offenbach e Gounod, le quali, oltre ad essere funzionali alla presentazione di certi problemi tecnici, si pongono come un atto di protesta *«contro un'epoca che pregia il noioso e coltiva il brutto»*. Dietro il carattere piacevole di queste affermazioni busoniane c'è, dunque, un intento ben più profondo: quello di far percepire, anche nella cura estrema degli aspetti tecnici e meccanici, *«Geist und Seele»* (*«mente e anima»*), ponendo la *«tecnica al servizio dell'idea»*. Risultato, quest'ultimo, paragonabile nel suo genere solo a quello di composizioni del rango degli Studi di Chopin e Liszt, gli *“Études”* di Debussy o degli Studi per pianoforte di Prokofiev, Stravinskij, Bartók, Ligeti - per citarne alcuni - e non di certo alle innumerevoli *«Klavierschulen»* e *«Klaviermethoden»* dei *«pedanti pedagoghi»*, come li definiva Busoni nella citata prefazione al *“Klavierübung”*. Del resto, la raccolta busoniana non rientra affatto nei tipici metodi pianistici dell'epoca, corredati, in maniera spesso preponderante, di formule teoriche psico-fisiologiche, presenti, ad esempio, nei compendi di Rudolf Maria Breithaupt (*“Die natürliche Klaviertechnik”*, 1905), di Otto Riemann (*“Vergleichende Klavierschulen”*, 1912) o, più discretamente, nei *“Principes rationnels de la technique pianistique”* di Alfred Cortot. La maggior parte di questi metodi è concepita per un livello tecnico medio - ben lontano dalle doti virtuosistiche necessarie per lo studio del *“Klavierübung”* busoniano e si presenta esclusivamente come un prontuario di formule tecniche originali o ricavate alla lettera da altre composizioni, privo di intenti pedagogici più profondi, che coniughino la cura dell'aspetto strumentale con quello musicale e compositivo.

L'idea fondamentale di **Vincenzo Vitale** (Napoli 1908 - 1984) è quella che ogni caratteristica del suono percepito debba corrispondere univocamente a un determinato gesto tecnico; ciò rende possibile il controllo di aspetti tecnici dell'esecuzione attraverso l'ascolto del suono. Fin dalle prime fasi dello studio del pianoforte, dunque, l'attenzione dell'allievo era concentrata sull'ascolto connesso col rilassamento muscolare. Dal punto di vista puramente tecnico l'approccio di Vitale è stato appunto caratterizzato da una ricerca del rilassamento totale dei muscoli della spalla, del braccio e dell'avambraccio, sull'elasticità del polso, e sull'utilizzazione del peso che, muovendo appunto dall'apparato spalla-braccio-avambraccio-mano andava a



scaricarsi sulle dita, evitando qualsiasi irrigidimento della mano, dovuto al tentativo di articolare artificialmente le dita a guisa di “*martelletti*” (secondo un’impostazione tradizionale). La tecnica pianistica insegnata da Vitale costituiva quindi una rielaborazione della “*tecnica del peso*”, che era stata teorizzata tra la fine dell’Ottocento e gli inizi del Novecento da diversi studiosi e didatti quali ad esempio il Breithaupt. Al fine di sviluppare le caratteristiche menzionate Vitale raccomandava esercizi tecnici quotidiani sia dalla “*Dinamica pianistica*” di Attilio Brugnoli e dai lavori di Carl Tausig sia di propria redazione.

Se escludiamo il meccanismo chiamato “*Happy finger*” brevettato dal pianista italiano **Tiziano Poli** a Milano nel 2008, il Novecento non ha usato apparecchi come il **Chiroplasto** e il **Guidamani**, con l’eccezione della didattica di Attilio Brugnoli.

Le argomentazioni del Poli che mirano a:

- ridurre drasticamente il tempo di studio da dedicare ai passaggi tecnici;
- sollecitare i muscoli preservando le articolazioni da un carico di lavoro eccessivo;
- risolvere i problemi di cattiva impostazione attraverso la pratica di movimenti fisiologicamente corretti;
- aiutare a prevenire infiammazioni muscolari o tendinee;
- migliorare la circolazione sanguigna delle mani e scaldarle prima di suonare.



Happy Finger di Tiziano Poli

Riportiamo alcuni passi tratti dai suoi testi:

TERMINI E MOVIMENTI.

La tecnica pianistica può essere affrontata in modo oggettivo attraverso la conoscenza della fisica e dell’anatomia, discipline che si rivelano fondamentali in un’indagine che ha come obiettivo quello di rendere l’atto del suonare il più semplice possibile. Iniziamo con il condividere i termini che saranno utilizzati nel corso della trattazione.

DISSOCIAZIONE MUSCOLARE: *la possibilità di mettere in azione un determinato muscolo rilassandone contemporaneamente altri.*

LEVA: *principio meccanico che agisce come moltiplicatore delle forze, in particolare, un principio meccanico che analizza il movimento delle articolazioni tenendo conto degli elementi che compongono una leva, cioè il fulcro, il punto di resistenza e il punto di applicazione di una forza.*

PESO: *quantità di energia che un corpo esercita verso il basso. Il peso, per quanto riguarda l’attività pianistica, è strettamente correlato con il rilassamento. Infatti, per permettere che una determinata articolazione possa esercitare la sua azione di gravità, è necessario che i muscoli che muovono questa articolazione siano messi in stato di totale riposo. Solo in questo caso sarà possibile utilizzare il peso totale che l’articolazione ci fornisce.*

RILASSAMENTO: *capacità di non influenzare con contrazione muscolare una determinata articolazione.*

CONNESSIONE: *(armatura) capacità di coordinare tra loro più articolazioni in modo che formino un unico elemento.*

SOSPENSIONE: *azione muscolare volta ad annullare l’azione della gravità su di una o più articolazioni in modo che queste possano essere utilizzate senza esercitare peso verso il basso.*



I movimenti

I movimenti che si utilizzano nella tecnica pianistica sono i seguenti:

- *la flessione*
- *l'estensione*
- *l'abduzione*
- *l'adduzione*
- *la rotazione (pronazione, supinazione dell'avambraccio)*

Vediamo in dettaglio il significato dei termini:

MOVIMENTO DI FLESSIONE: *azione che permette l'avvicinamento di due parti del corpo*

MOVIMENTO DI ESTENSIONE: *azione che permette l'allontanamento di due parti del corpo (contrario al movimento flessione)*

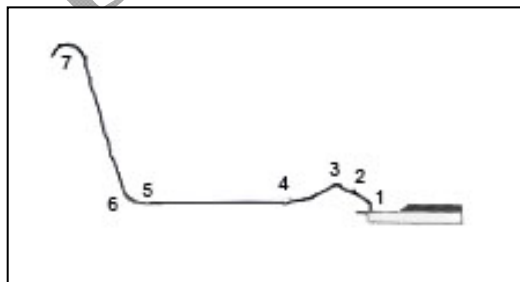
MOVIMENTO DI ABDUZIONE: *movimento che provoca l'allontanamento di un segmento dall'asse mediano del corpo*

MOVIMENTO DI ADDUZIONE: *movimento che provoca l'avvicinamento di un segmento all'asse mediano del corpo (contrario al movimento di abduzione)*

MOVIMENTO DI ROTAZIONE: *movimento che permette ad un segmento di ruotare intorno al proprio asse*

Ogni articolazione consente diversi tipi di movimento:

1. *I falange del dito (falange ungueale) può muoversi in flessione ed estensione lungo il piano verticale*
2. *II falange del dito (falange centrale) può muoversi in flessione ed estensione lungo il piano verticale*
3. *III falange del dito (falange collegata alla nocca) può muoversi in flessione ed estensione lungo il piano verticale, in abduzione e adduzione sul piano orizzontale (spostamento laterale delle dita)*
4. *Articolazione del polso può muoversi in flessione ed estensione lungo il piano verticale, in abduzione e adduzione sul piano orizzontale; può compiere movimenti di circonduzione*
5. *Articolazione del gomito può muoversi in flessione ed estensione lungo il piano verticale, non può muoversi lungo il piano orizzontale*
6. *Articolazione radio ulnare dell'avambraccio consente la rotazione dell'avambraccio lungo il proprio asse*
7. *Articolazione della spalla consente il movimento di flessione ed estensione, di abduzione ed adduzione ed di circonduzione del braccio*





Trasferimento del peso. (Ovvero, come produrre suoni collegati)

Dopo aver ben compreso il meccanismo di sostegno del peso attraverso l'azione del metacarpo come fulcro, e della coordinazione delle falangi è possibile applicare questo meccanismo a più dita, creando alternanza di movimenti, in modo da collegare più suoni. La forma più semplice del trasferimento del peso avviene spostando il peso che si è deciso di utilizzare da un dito all'altro. Il metacarpo è il punto sul quale il peso viene appoggiato e dal quale inizia il movimento. Le falangi sono connesse tra loro in modo che reggendo il peso, non si verificano cedimenti. Vengono quindi delicatamente "connesse" l'una all'altra. Il dito che si appresta reggere il peso si prepara, mettendosi a contatto con il tasto in modo che la prima falange, quella a contatto con il tasto, sia verticale. Solo a questo punto il peso viene fatto scivolare da un metacarpo all'altro abbassando il tasto. In questo atto non vi è un'azione muscolare del dito verso il basso, l'unica azione è quella necessaria a tenere le falangi collegate tra loro. Possiamo dire che i flessori del dito agiscono "passivamente" in quanto reggono il metacarpo e non agiscono attivamente producendo movimento. Il movimento delle dita risulta provocato solo dallo spostamento del peso da un metacarpo all'altro e non implica quindi attività muscolare di propulsione del dito, diversamente da quanto avviene con l'azione delle dita senza peso. Risulta facilmente comprensibile quanto sia economico, dal punto di vista muscolare, un'attività come quella descritta. Il suono viene prodotto solo grazie ad una azione del peso che si sposta da un metacarpo all'altro con la minima azione muscolare possibile. Questo meccanismo è molto delicato, in quanto è importante che l'abbassamento del tasto non sia causato da un'azione "volontaria" muscolare verso il basso, provocata da una contrazione del flessore del dito, o del flessore palmare, o dall'azione del tricipite. L'unica attività muscolare necessaria è quindi quella relativa all'azione di "chiusura" dell'angolo tra il metacarpo e prima falange (falange metacarpale) e al mantenimento delle falangi collegate tra loro. Questa "flessione della falange del metacarpo", ossia la diminuzione dell'angolo tra il metacarpo e la falange, è l'unica azione necessaria affinché il dito si "carichi" del peso che si intende trasferire. In questo tipo di attività non è necessario nemmeno l'uso dei muscoli estensori che alzano le dita, in quanto il dito prima di abbassarsi, non viene sollevato.

Un'altra importante considerazione è che, nell'azione descritta, rimane in azione solo il flessore del dito che sta reggendo il peso, mentre quelli delle altre dita rimangono perfettamente rilassati, a vantaggio dell'economia muscolare. Se il trasferimento è effettuato con cura, nel rispetto degli elementi esposti sopra, le dita che non suonano mantengono uno stato di totale abbandono, condizione fondamentale per il conseguimento della dissociazione muscolare tra muscoli flessori ed estensori che è alla base della tecnica cosiddetta di "articolazione". Il movimento del trasferimento del peso descritto, avviene in modo simile, sia utilizzando solo il peso delle dita che utilizzando il peso di tutto il braccio. L'azione in "flessione" dell'articolazione della nocca resta infatti identica, sia spostando tutto il peso del braccio, che spostandone solo pochi grammi. Ciò che è comune a queste due azioni, è quindi il meccanismo di leva che il dito mette in azione.

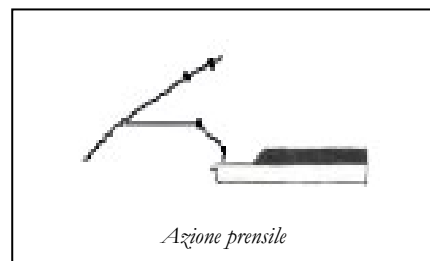
Movimento delle dita

Il dito può muoversi fondamentalmente con due tipi di azioni:

- con azione in prensilità
- con azione in verticale

Entrambi questi modi hanno in comune il movimento che inizia dall'articolazione della nocca, mentre differiscono per quanto riguarda l'azione delle altre due falangi.

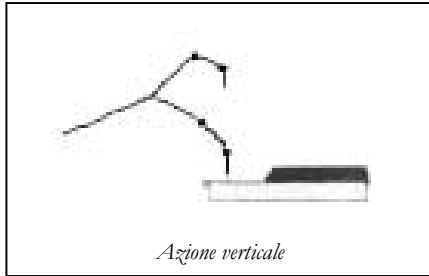
Nell'azione prensile, tutte le falangi agiscono nella stessa direzione, ogni falange, quindi, tende a chiudersi sulla precedente, come nell'atto del chiudere le dita contro il palmo. Le due falangi finali iniziano il loro movimento



Azione prensile



tenendosi piuttosto estese, per trovare il punto di chiusura a contatto con il tasto. In questo modo il dito incontra il tasto disegnano un'azione in "chiusura delle articolazioni", ossia muovendosi come nell'atto del prendere.



Azione verticale

Nell'azione verticale, diversamente, le ultime due falangi si muovono estendendosi, ossia aumentando l'angolo tra di esse per permettere alla punta del dito di raggiungere il tasto con un'azione verticale. Mentre l'articolazione con il metacarpo si chiude, riducendo l'angolo, le altre due si estendono aumentandolo. In questo modo la punta del dito raggiunge il tasto lungo una traiettoria verticale. Le due falangi finali, all'inizio del movimento, sono tenute ad un angolo più chiuso rispetto alla nocca del metacarpo e si

devono quindi estendere per permettere alla punta del dito di toccare il tasto in verticale.

Entrambe queste azioni possono essere utilizzate sia con peso che senza peso. Valgono naturalmente tutte le considerazioni circa l'uso del fulcro per il trasferimento del peso, ossia è possibile usare il metacarpo (nocca) come fulcro, appoggiando su questo fulcro il peso che si ritiene opportuno.

Attilio Brugnoli (Roma, 7 ottobre 1880 - Bolzano, 10 luglio 1937) opinava che prima di toccare anche un solo tasto del pianoforte fosse bene fare alcune settimane o alcuni mesi di esercizi con il "**ditale prensile**", un ditale al quale venivano appesi dei sacchetti contenenti sabbia, di vario peso, da sollevare con l'azione del dito tenendo la mano, rovesciata, appoggiata sul ginocchio. Per quanto riguarda il trattato della "*Dinamica pianistica*", il suo pregio fondamentale consiste nell'impostazione scientifica che l'autore dà al suo metodo didattico, basandosi "*sull'indagine ragionata dei mezzi atti a raggiungere lo scopo che ci si prefigge e della applicazione di tali mezzi*". Per sviluppare tale concetto, Brugnoli incluse nel trattato capitoli riguardanti l'anatomia degli arti, la dissociazione muscolare, il tocco, i movimenti di rotazione e tutti i problemi della tecnica pianistica; inoltre inventò alcuni strumenti come "*l'anasinergografo*", "*l'anasinergometro*" e il "*miargopoieta*" adatti a facilitare l'apprendimento della tecnica, che furono assai apprezzati in Italia e all'estero. I risultati delle sue innovazioni nell'insegnamento del pianoforte si rivelano anche oggi validissimi, in quanto la tecnica da lui adottata non solo consente allo strumentista di raggiungere una completa padronanza del pianoforte, ma di ottenere un tocco morbido, una maggiore elasticità ed agilità nei movimenti e di adeguare più facilmente i mezzi tecnici alle sue possibilità espressive.

György Kurtág (Lugoj, 19 febbraio 1926), con la sua opera "*Giochi*" (*Játékok*) ci ha dato l'unico metodo moderno innovativo di apprendimento del pianoforte. Comincia con il glissando, da effettuare, se l'allievo è molto piccolo, passeggiando lungo la tastiera; questo del glissando è in verità un uovo di Colombo da prendere molto seriamente. Il bambino o il principiante adulto che impara a suonare il flauto deve usare le dita per turare dei fori, esercitando sul corpo dello strumento un certo grado di pressione attiva; il bambino che deve sbrigarsela con uno strumento ad arco è tenuto, non appena abbandona le corde vuote, a premere attivamente la corda contro la tastiera; il trombettiere preme i pistoni, etc. etc. Solo il percussionista non esercita alcuna pressione sui suoi strumenti, ma anzi, dopo aver dato il colpo dallo strumento, si stacca velocemente perché altrimenti smorza il suono. Orbene, il pianoforte sarà anche capace di cantare a modo suo, ma è strumento a percussione. Il principiante deve capire che, non premendo il tasto quando ha effettuato tutta la sua corsa, ma *sbilanciandolo perché cominci a correre si ottiene il suono*. E il glissando è ideale per far capire intuitivamente questo semplice e basilare principio. In un secondo momento l'allievo capirà che il tasto abbassato fa durare il suono ma che non lo produce, e manterrà il tasto abbassato senza premere. A questo mira il passo successivo di Kurtág.



Un tempo si pensava che il legato di dita fosse la base dell'esecuzione pianistica. Oggi sappiamo che il legato di dita è l'eccezione, non la norma, sia nel periodo barocco che nel periodo classico e sappiamo che nei romantici e nei moderni il legato di dita è affiancato dal legato di pedale, che è quasi percentualmente più frequente. Il legato di dita, didatticamente e stilisticamente, non sembra appartenere alla fase iniziale dell'apprendimento: le basi sono il non-legato o sciolto e, successivamente, lo staccato ordinario. *«L'idea che si possa acquisire il legato con le sole dita è un errore enorme. Questa idea è stata la rovina di molte mani. Il legato dipende dal cervello, dalla padronanza controllata del movimento e non dalla tensione dei muscoli delle dita o dalla rigidità convulsa delle singole dita.»* (Rudolph Maria Breithaupt da "Die natürliche Klaviertechnik").

Kurtag prosegue con il cluster di avambraccio e poi con il cluster di pugno: il primo è importante perché sviluppa il senso dell'uso del peso senza indurre a premere attivamente i tasti abbassati, il secondo fa capire che, così come il martello giace passivamente sulla testa del chiodo dopo il colpo, il pugno giace passivamente sul tasto abbassato.

Pierluigi Secondi



4. Cronologia essenziale del Pianoforte

- 1697*Pantaleon Hebenstreit* brevetta il *Pantaleon*, strumento a corde percosse mediante due mazzuole.
- 1698*Bartolomeo Cristofori* inizia, presso la Corte di Ferdinando dei Medici a Firenze, le sperimentazioni dell' *Arpicembalo col forte el piano*.
- 1700*Federigo Mccoli* musicista presso la Corte di Ferdinando dei Medici a Firenze riporta una iscrizione nella quale menzion l' *Arpicembalo col forte el piano* di Cristofori e data così in maniera precisa la nascita del pianoforte.
- 1711*Jean Marius* presenta all' *Académie Royale des Sciences* di Parigi quattro "clavicembali a martelli".
- 1711*Scipione Maffei* pubblica sul "Giornale de letterati d'Italia" la descrizione del pianoforte del Cristofori.
- 1720*Bartolomeo Cristofori* perfeziona definitivamente il meccanismo dello "scappamento" ed introduce il "paramertello".
- 1721*Cristoph Gottlieb Schröter* presenta alla Corte di Sassonia due "clavicembali a martelli" costruiti nel 1717.
- 1721*Gottlieb Scribötter* presenta all'Elettore di Sassonia un "clavicembalo a martelli".
- 1722*Johan Sebastian Bach* termina la redazione del I volume del "Clavicembalo ben temperato".
- 1725*Musikalische Kritik* pubblica in Amburgo l'articolo del Maffei tradotto dal König.
- 1726*Gottfried Silbermann* costruisce una copia esatta del pianoforte di Cristofori e lo presenta a Federico II di Prussia.
- 1730*Giovanni Ferrini* successore di Cristofori alla Corte dei Medici costruisce un pianoforte sullo schema di quello del Cristofori e lo dona alla Regina Maria Barbara di Breganza di Spagna, protettrice ed allieva di D. Scarlatti (1685-1757).
- 1732*Lodovico Giustini* pubblica le "12 Sonate op.1 da cimbalò di piano e forte detto volgarmente di martelletti".
- 1737*Domenico Del Mela* (Gagliano nel Mugello) costruisce il primo pianoforte con cordiera in posizione verticale.
- 1744*Johan Sochër* costruisce il primo pianoforte da tavolo "Tafelklavier".
- 1745*Christian Ernst Friederici* costruisce il "Pyramidenflügel" simile a quello di D. Del Mela.
- 1747*Johan Sebastian Bach* arriva alla corte di Federico II di Prussia a Postdam ed esegue sul pianoforte di Silbermann il "Ricercare a tre voci", poi inserito nell' "Offerta Musicale".
- 1750*Johan Sebastian Bach* muore a Lipsia.
- 1751*Johann Andreas Stein* (1728-1792) elabora una nuova meccanica a scappamento, poi detta "viennese".
- 1752*Muzio Clementi* nasce a Roma.



- 1753 *Carl Philipp Emanuel Bach* pubblica il “*Versuch über die wahre Art, das Klavier zu spielen*” (“*Saggio sulla vera maniera di suonare su tastiera*”).
- 1756 *Wolfgang Amadeus Mozart* nasce a Salisburgo.
- 1757 *Domenico Scarlatti* muore a Madrid.
- 1758 *Christian Ernst Friederici* presenta per la prima volta il pianoforte “*a tavolo*”
- 1761 *John Broadwood* si stabilisce a Londra dalla Scozia.
- 1762 *Johan Christian Bach* arriva a Londra con un contratto del Teatro del Re.
- 1764 *Johan Christian Bach* dà inizio a Londra ai concerti in abbonamento.
- 1764 *Johan Gottfried Eckard* scrive le “*Sonate op.2 per clavicembalo o pianoforte*”
- 1766 *Johannes Zumpe* (1726-1791) presenta a Londra un pianoforte da tavolo, che si diffonderà in tutta Europa e in America, dotato di “*meccanica a spingitore semplice*”.
- 1768 *Johan Christian Bach* Esegue a Londra, in un pubblico concerto, un “*solo*” per fortepiano (esemplare da tavolo).
- 1768 *Sébastien Érard* nato a Strasburgo nel 1752 si trasferisce a Parigi.
- 1770 - 1780 *Adam Stodart* (?) introduce in Inghilterra la *ginocchiera del piano*.
- 1770 *Carl Philipp Emanuel Bach* adotta ufficialmente il pianoforte.
- 1770 *Johan Andreas Stein* inventa la cosiddetta “*meccanica viennese*”.
- 1771 *Americus Backers* (1763-1781) costruisce a Londra un pianoforte a coda con meccanica a scappamento di derivazione cristoforiana: la “*English grand action*”.
- 1772 *Americus Backers* costruisce a Londra un pianoforte con due pedali: quello del “*Piano*” e quello di “*Risonanza*”
- 1773 *John Broadwood* (1732-1812) apre la fabbrica di pianoforti a Londra. In quegli stessi anni, a Parigi è fondata la manifattura dei fratelli Jean-Baptiste (1749-1826) e Sébastien (1752-1831) Érard.
- 1773 *Muzio Clementi* inizia a lavorare a Londra come “*Maestro al Cembalo*”.
- 1774 *Wolfgang Amadeus Mozart* compone la sua prima Sonata KV279 in do M.
- 1776 *Sébastien Érard* apre la sua prima fabbrica di pianoforti a Parigi.
- 1777 *Sébastien Érard* costruisce il suo primo pianoforte da tavolo.
- 1777 *Wolfgang Amadeus Mozart* suona ad Augusta sui pianoforti Stein.
- 1777 *Wolfgang Amadeus Mozart* in una lettera al padre si dimostra entusiasta dei pianoforti con meccanica Stein.
- 1777 *Wolfgang Amadeus Mozart* compone la Sonata K311 in re Maggiore, presunto omaggio al pianoforte.
- 1778 *Franz Josef Haydn* pubblica le Sonate Hob XVI n.27-32 con l'indicazione “*per clavicembalo o pianoforte*”.
- 1778 *Wolfgang Amadeus Mozart* compone la sua Sonata KV331 in la Maggiore “*Alla turca*”.
- 1779 *Muzio Clementi* pubblica la *Sonata op.2 n.1* in do M. “*Sonata delle ottave*”.



- 1780 *Johann Schmidt* propone a Salisburgo un primo esempio di pianoforte verticale.
- 1781 *Muzio Clementi* si esibisce a Vienna il 24 dicembre davanti all'imperatore Giuseppe II nella gara di esecuzione con W.A. Mozart. Esegue la *Sonata op.24 n.2* in sib M. "Flauto magico", la *Toccata op.11* in sib M. e la *Sonata op.7 n. 3* in in sol min.
- 1781 *Wolfgang Amadus Mozart* si esibisce a Vienna il 24 dicembre davanti all'imperatore Giuseppe II nella gara di esecuzione con M. Clementi. Esegue le *Variazioni su una marcia di Grétry* KV 352 in fa maggiore.
- 1782 *Johan Broadwood* diventa fornitore ufficiale di Sua Maestà. Perfeziona la meccanica: la rende più silenziosa, aumenta il numero dei tasti (dalle 5 ottave del 1780 alle 6 del 1815 alle 6 ½ del 1820 alle 7 del 1830), adotta la "lira" posizionando i pedali inferiormente al centro della tastiera.
- 1783 *Johan Broadwood* brevetta a Londra i "pedali del piano" e del "forte" messi a punto successivamente da Érard.
- 1784 *Muzio Clementi* esegue un duetto per 2 pianoforti insieme al suo allievo J.B. Cramer.
- 1784 *Muzio Clementi* pubblica la *Sonata op.12 n.1* in sib M.
- 1785 *Wolfgang Amadeus Mozart* riceve da Anton Walter un "fortepiano a pedali indipendente" (lettera al padre del 12 marzo 1785).
- 1786 *John Geib* (1744-1818) brevetta a Londra una meccanica a scappamento di derivazione cristoforiana per i pianoforti a tavolo.
- 1787 *John Landreth* progetta un primo esempio di pianoforte verticale.
- 1788 *Carl Philipp Emanuel Bach* muore a Amburgo.
- 1788 *Johan Broadwood* divide in due parti il ponticello di legno permettendo così, grazie alla disposizione angolata delle corde, una maggiore lunghezza delle stesse.
- 1789 *Luigi Cherubini* compone il "Caprice on étude", brano per il pianoforte.
- 1789 *Sébastien Érard* dopo la Rivoluzione Francese si trasferisce a Londra e studia la meccanica dei pianoforti Broadwood.
- 1789 *William Southwell* (1756-1842) crea a Dublino il primo pianoforte verticale.
- 1789 *Wolfgang Amadeus Mozart* compone la sua ultima Sonata KV576 in re M.
- 1790 *Muzio Clementi* pubblica a Londra "Preludi ed esercizi".
- 1790 *Muzio Clementi* pubblica la *Sonata op.26 n.2* in fa# min. (la preferita di L. van Beethoven)
- 1791 *Wolfgang Amadeus Mozart* compone ed esegue a Vienna il suo ultimo Concerto per pianoforte K.595 in sib M.
- 1791 *Wolfgang Amadus Mozart* muore a Vienna.
- 1793 *Ludwig van Beethoven* compone la sua prima *Sonata op.2 n.1* in fa min.
- 1794 *Franz Josef Haydn* acquista a Londra un pianoforte Broadwood.
- 1794 *Nanette Stein* (figlia di J.A. Stein) si trasferisce a Vienna e continua l'attività



sino al 1802.

- 1794 *William Southwell* (1756-1842) inventa la meccanica “*English sticker action*” per pianoforti verticali.
- 1796 *Sébastien Érard* ritorna a Parigi. Nella bottega di proprietà inizia a costruire pianoforti sulla esperienza acquisita a Londra e sull'esempio dei pianoforti Broadwood.
- 1799 *Ludwig van Beethoven* compone la *Sonata op.13* in do min. “*Patetica*”.
- 1800 *Carl Maria von Weber* pubblica le “*6 Variazioni op.2*” in do M.
- 1800 *Isaac Hawkins* a Filadelfia (parallelamente a *Mattias Müller* a Vienna) inizia le sperimentazioni per la creazione del “*pianoforte cabinet*” successivamente evolutosi in “*Pianino*”.
- 1800 *Ludwig van Beethoven* inizia la composizione del *Concerto n.1 op.15* in do M.
- 1801 *Antonin Reicha* usa per primo il termine “*Studio*”
- 1801 *Ludwig van Beethoven* indica nell’ *Adagio sostenuto* della “*Sonata Quasi una fantasia*” op.27 n.2 “*Mondschein-Sonate*” in do# min. l’uso “*senza sordini*”.
- 1801 *Ludwig van Beethoven* compone la *Sonata op.28* in re M. “*Pastorale*”. Nell’ *Adagio* indica l’uso del “*pedale frazionato*”.
- 1801 *Mattias Müller* a Vienna (parallelamente a *Isaac Hawkins* a Filadelfia) inizia le sperimentazioni per la creazione del “*pianoforte cabinet*” successivamente evolutosi in “*Pianino*”.
- 1801 *Muzio Clementi* pubblica “*Introduction to the Art of Playing on the Piano Forte*”.
- 1802 *Ludwig van Beethoven* indica nei *Recitativi* del I mov. della *Sonata op.31 n.2* “*La tempesta*” in re min. l’uso prolungato del “*pedale di risonanza*”.
- 1803 *Andreas Steicher* inizia a costruire pianoforti di 6 ottave che diverranno poi 6 ½ al posto delle tradizionali 5; aumenta così la potenza sonora e da quell’anno anche la scrittura beethoveniana si amplia nei registri più acuti e gravi dello strumento.
- 1804 *Ludwig van Beethoven* riceve in dono un pianoforte *Érard* dotato di quattro pedali: *una corda*, *moderatore*, *risonanza* (che agiva sulla tastiera divisa in due), *lento*. In precedenza possedeva un *Walter*.
- 1804 *Ludwig van Beethoven* compone la *Sonata op.53* “*Waldstein*” in do M.
- 1805 *Ludwig van Beethoven* compone la *Sonata op.57* “*Appassionata*” in fa min.
- 1806 *Ludwig van Beethoven* compone il *Concerto n.4 op.58* in sol M.
- 1807 *Ignace Pleyel* (1757-1831) fonda la propria *manifattura* a Parigi.
- 1808 *Johan Broadwood* introduce barre metalliche di rinforzo nel telaio.
- 1809 *Felix Mendelssohn Bartholdy* nasce a Amburgo.
- 1809 *Ludwig van Beethoven* compone il *Concerto n.5 op.73* in mib M.
- 1809 *Sébastien Érard* brevetta l’*agraffe*.
- 1809 *Sébastien Érard* monta un meccanismo a pedale chiamato *celeste* o *voce angelica*.



- 1810 Fryderyk Chopin nasce a Żelazowa Wola.
- 1810 Ludwig van Beethoven compone la *Sonata op.81a "Lebewohl"* in mib M.
- 1810 Robert Schumann nasce a Zwickau.
- 1811 Franz Liszt nasce a Raiding.
- 1811 Ignaz Pleyel inizia a lavorare a Parigi.
- 1811 Robert Wornum (1780-1852) brevetta a Londra piccoli pianoforti verticali a corde incrociate.
- 1812 Sigismund Thalberg nasce a Ginevra.
- 1814 Johan Baptist Logier brevetta il "Chiroplasto".
- 1815 Ignaz Josef Pleyel produce e commercializza il primo esempio di "pianino".
- 1816 Johann Nepomuk Mälzel (1772-1838), meccanico viennese, brevetta il metronomo.
- 1816 Ludwig van Beethoven compone la *Sonata op.101* in la M.
- 1817 Muzio Clementi pubblica il primo volume del "Gradus ad Parnassum".
- 1819 Carl Maria von Weber compone "Invitation a la dance op.65".
- 1819 Ludwig van Beethoven destina la *Sonata op.106* in sib M. espressamente per il pianoforte a martelli "Hammerklavier".
- 1820 Franz Liszt debutta a Sopron come pianista.
- 1820 Ludwig Berger inventa lo "Studio per la mano sinistra".
- 1820 Thomas Allen inserisce tubi metallici nel telaio per poter aumentare la tensione delle corde.
- 1821 Carl Maria von Weber pubblica il "Concerstückee op.79".
- 1821 Muzio Clementi pubblica la sua ultima *Sonata op.50 n.3* in sol min. "Didone abbandonata".
- 1821 Sébastien Érard brevetta a Parigi il doppio scappamento, in seguito adottato sui pianoforti a coda.
- 1822 Ludwig van Beethoven pubblica la sua ultima *Sonata op.111* in do min.
- 1823 Ludwig van Beethoven compone le *33 Variazioni su tema di Diabelli op.120* in do M.
- 1824 Sébastien Érard amplia la tastiera del pianoforte a 7 ottave.
- 1825 Alpheus Babcock (1785-1842) brevetta a Boston il primo telaio in ferro fuso per pianoforte a tavolo.
- 1825 Felix Mendelssohn Bartholdy compone il "Rondò capriccioso op.14".
- 1826 Franz Liszt pubblica gli "Douze Étude d'execution transcendante" I ver. (II ver. 1837, III ver. 1852)
- 1826 Jean-Henri Pape (1789-1875) brevetta a Parigi martelli ricoperti in feltro invece che in pelle di daino.
- 1826 Ludwig van Beethoven ordina a Graf un pianoforte con 6 ½ ottave e quattro corde dal RE centrale sino all'ultimo FA⁴.
- 1826 Muzio Clementi termina la composizione del "Gradus ad Parnassum".



- 1826 Robert Wornum (1780-1852) brevetta a Londra la meccanica a baionetta
“English tape action”, base della “meccanica a baionetta”.
- 1828 Jean-Henri Pape sperimenta la “Sovracordatura”: incrocio delle corde nei registri
medio ed acuto sopra quelle del registro grave (brevettata
dalla Steinway nel 1858).
- 1829 Fryderyk Chopin inizia la composizione degli “Studi op.10”.
- 1829 Sigismund Thalberg debutta a Vienna come pianista.
- 1830 Friedrich Kalkbrenner (1755-1806) brevetta il “Guidaman”.
- 1830 Ignaz Pleyel placca la tavola armonica con fogli di acacia ottenendo una
sonorità caratteristica ed unica.
- 1831 Fryderyk Chopin esegue a Vienna il suo “Concerto op.11” in mi min.; fu un
fiasco.
- 1831 Hermann Lichtenthal progetta nel pianoforte verticale un sistema a nastro che
impedisce al martelletto di colpire nuovamente le corde dopo la
prima “battitura”.
- 1831 Sigismund Thalberg esegue a Vienna il suo “Concerto op.5” in fa min. che lo rese
famoso in tutta Europa.
- 1831 Thomas Allen crea il primo telaio interamente metallico.
- 1832 Muzio Clementi muore a Evesham.
- 1835 Robert Schumann pubblica il “Carnaval. op.9”.
- 1835 Sigismund Thalberg esegue a Parigi la “Fantasia sul Mosè” op.33.
- 1836 Heinrich Engelhard Steinweg completa il suo primo pianoforte a coda a Seesen.
- 1836 Robert Schumann pubblica la “La Fantasia in do M. op.17”.
- 1836 Ignaz Moscheles compone gli “Studi caratteristici” op.95.
- 1837 Ignaz Moscheles debutta a Londra in un recital pubblico.
- 1837 Robert Schumann pubblica gli “Studi sinfonici op.13”. (III ed.)
- 1838 Franz Liszt pubblica gli “Étude d'exécution transcendante d'après Paganini” II
ver. (III versione 1851, I versione a partire dal 1831-32)
- 1840 Franz Liszt usa per la prima volta il termine *piano-recital*.
- 1841 Felix Mendelssohn Bartholdy compone le “Variations sérieuses op.54”.
- 1842 Sigismund Thalberg pubblica “Tema originale e studio” op.45.
- 1843 Allan Bord inventa in Francia il “capo tasto metallico” adottato successivamente
dalla Steinway & Sons e ribattezzato “Capo d'astro”.
- 1843 Jonas Chickering costruisce pianoforti con inserzioni perimetrali metalliche.
- 1843 Robert Schumann riceve da Louis Schone un “Pedalflügel”.
- 1846 Fryderyk Chopin pubblica la “Polacca Fantasia op.61”.
- 1847 Felix Mendelssohn Bartholdy muore a Lipsia.
- 1849 Fryderyk Chopin muore a Parigi.



- 1849 *Heinrich Engelhard Steinweg* fugge a New York.
- 1850 *Henri Herz* (1803-1888) perfeziona la meccanica *Érard*. Introduce al centro della meccanica la “*molla di ripetizione*” successivamente perfezionata da *Wilhelm Schimmel* che la rende regolabile.
- 1853 *Julius Blüthner* fonda la propria industria a Lipsia e successivamente brevetta il sistema “*aliquot-string*”
- 1853 *Sigismund Thalberg* pubblica la I serie di trascrizioni “*L'art du chant appliqué au piano*” op.70. La IV serie è del 1863.
- 1853 *Steinway & Sons* fonda a New York la prima Ditta Steinway & Sons.
- 1855 *Steinway & Sons* riceve a New York il primo riconoscimento di qualità.
- 1856 *Friedrich Wilhelm Bechstein* costruisce il suo primo pianoforte. Sarà suonato da *Hans von Bülow* a Berlino con la prima esecuzione della *Sonata in si min.* di *F. Liszt*.
- 1856 *Robert Schumann* muore a Bonn.
- 1857 *Henry Steinway Jr.* sviluppa il primo brevetto del pianoforte a coda: *il meccanismo del pianoforte a coda*.
- 1858 *Steinway & Sons* brevetta il sistema della “*Sovracordatura*”.
- 1859 *Steinway & Sons* brevetta il sistema delle corde incrociate su piastra di ghisa nel pianoforte a coda.
- 1860 *Steinway & Sons* trasferisce lo stabilimento vicino a Park Avenue, Manhattan.
- 1861 *Charles Hallé* (1819-1895) esegue a Londra l'integrale delle Sonate per pianoforte di *Ludwig van Beethoven*.
- 1863 *Hermann Helmholtz* (1821-1894) pubblica il trattato “*La teoria delle sensazioni tonali come base fisiologica della teoria musicale*” (*Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*”).
- 1866 *Theodor Steinway* brevetta il sistema delle corde incrociate su piastra di ghisa nel pianoforte verticale.
- 1867 *Steinway & Sons* vince la “*Gran Medaglia D'Oro D'Onore*” alla “*Esposizione Mondiale della Tecnica*” a Parigi.
- 1867 *Steinway & Sons* apre lo stabilimento di Amburgo.
- 1872 *Steinway & Sons* brevetta la “*Duplex Scale*”.
- 1872 *Theodor Steinway* brevetta il telaio mono blocco pressofuso “*Cupola Iron Frame*”.
- 1873 *Johannes Brahms* riceve in dono dalla ditta *Streicher* (discendenti di *J.A. Stein* di Vienna) un pianoforte costruito nel 1868 con martelletti ricoperti in pelle, estensione di 7 ottave, meccanica viennese e corde non incrociate.
- 1874 *Theodor Steinway* brevetta il “*Pedale tonale*”.
- 1875(?) *Alfonso Rendano* (Carolei 1853 – Roma 1931) sperimenta il pedale indipendente, detto “*terzo pedale*” o “*pedale Rendano*”.
- 1875 *Steinway & Sons* apre il suo primo ufficio vendite in Europa a Londra.



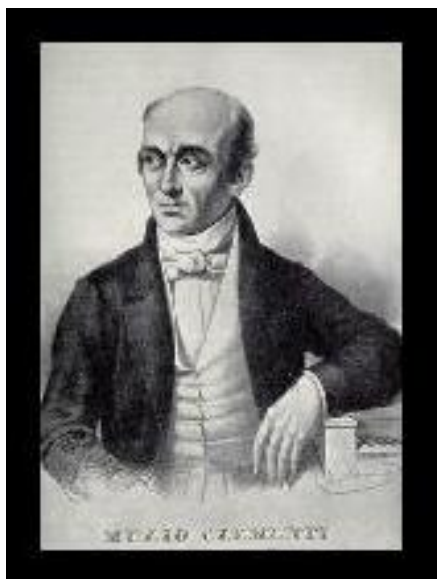
- 1880 *Steinway & Sons* inserisce nel perimetro legni di diversa densità.
- 1881 *Franz Liszt* compone “*Nuages gris*” S.199a.
- 1885 *Anton Rubinstein* presenta in recital il “*programma storico*”.
- 1885 *Franz Liszt* compone “*La lugubre gondola*” S.200.
- 1885 *Franz Liszt* compone “*Bagatelle sans tonalité*” S.216a.
- 1886 *Franz Liszt* compone “*Unstern: Sinistre, Disastro*” S.208 sua ultima composizione pianistica.
- 1886 *Franz Liszt* si esibisce per l'ultima volta in pubblico.
- 1886 *Franz Liszt* muore a Bayreuth.
- 1889 *Johannes Brahms* registra su rullo di cera una porzione della *Danza ungherese n.1*.
- 1895 *Edwin Scott Votey* costruisce il primo pianoforte pneumatico “*pianola*”.
- 1898 *Ferruccio Busoni* esegue a Berlino in quattro serate quattordici Concerti per pianoforte ed Orchestra.
- 1902 *Maurice Ravel* pubblica *Jeux d'eau*.
- 1905 *Rudolf Maria Breithaupt* pubblica a Lipsia “*Die naturalishe Klaviertechnik*”.
- 1905 *Charles Ives* compone la “*Three Pages Sonata*”.
- 1908 *Alban Berg* compone la sua “*Sonata op.1*” per pianoforte.
- 1909 *Arnold Schoenberg* compone i “*Klavierstück op.11*” per pianoforte.
- 1910 - 1913..... *Claude Debussy* compone il II volume dei “*Preludes*”.
- 1915 *Henry Cowell* pioniere dell'esecuzione sulla cordiera, sperimenta per la prima volta i “*cluster*” in “*Antinomy*”.
- 1915 *Charles Ives* compone la “*Concord-Sonata*”.
- 1916 *Claude Debussy* pubblica “*Gli Studi*”.
- 1923 *Arnold Schoenberg* compone la “*Suite op.25*” per pianoforte.
- 1923 *Alois Hába* compone “*Suite op.16*” per pianoforte a quarti di tono.
- 1924 *Henry Cowell* compone “*Pieces for Piano with Strings*” in cui è richiesto l'uso di alcuni suoni sulla cordiera.
- 1924 *Charles Ives* completa “*Quater-tone Pieces*”.
- 1926 *Bela Bartok* compone la “*Sonata*” che usa i suoni aggiunti del pianoforte mod. *Imperial* della Bosendorfer.
- 1931 *Bechstein Pianofortefabrik* inserisce pick-up elettromagnetici nel pianoforte a coda e brevetta il primo pianoforte elettrico denominato Neo-Bechstein.
- 1936 *Wilhelm Arno Schimmel* brevetta la piastra “*a corazza piena*” o “*a piastra portante*”; è il felice inizio della produzione dei pianoforti piccoli (in ted. “*Kleinklaviere*”), dal grazioso aspetto esteriore e tuttavia di ricca sonorità.
- 1937 *Anton Webern* compone le “*Variazioni op.27*” per pianoforte.



- 1938 *Charles Ives* prima esecuzione pubblica della “*Concord-Sonata*”.
- 1946 *Pierre Boulez* compone la sua “*Prima Sonata*” per pianoforte.
- 1948 *John Cage* termina “*Sonatas and Interludes?*” per pianoforte preparato.
- 1949 *Oliver Messiaen* compone “*Mode de valeurs et d'intensité*”.
- 1952 *John Cage* compone “4'33” pezzo per “*qualsiasi strumento*”.
- 1958 *Oliver Messiaen* compone “*Catalogue d'oiseaux*”.
- 1960 *Karleinz Stockhausen* compone “*Kontakte*” per pianoforte, strumenti a percussione e nastro magnetico.
- 1981 *Paolo Fazioli* costituzione formale della azienda “*Fazioli*” a Sacile.
- 2000 *Luigi Borgato* Presenta il “*Doppio Borgato*”, esempio contemporaneo di “*Pedalflügel*”.
- 2006 *Denis de la Rochefordière* presenta al “*Musik Messe Frankfurt*” il pianoforte *Wendt & Ljung* (ditta viennese con lavorazione in Cina a Ningbo) con il “*pedale armonico*” (quarto pedale sulla destra).
- 2008 *Tiziano Poli* brevetta a Milano l’ “*Happy finger*”.



M. Clementi - Cronologia sintetica della vita e delle opere



1752-1773: Muzio [Filippo Vincenzo Francesco Saverio] Clementi nacque a Roma il 23 gennaio 1752 - battezzato il giorno dopo nella Chiesa di S. Lorenzo in Damaso - primo di sette figli di Nicolò Clementi, argentiere, e Magdalena Kaiser. Secondo il profilo biografico riportato nel *Quarterly Musical Magazine* (1820), Clementi iniziò giovanissimo lo studio della musica sotto la guida di Antonio Baroni (1738-1792), suo parente, maestro di cappella alla basilica di S. Pietro. A sette anni fu affidato all'organista Cordicelli per apprendere il basso continuo e, successivamente, studiò con Giuseppe Santarelli (1710-1790). Infine, tra gli undici e dodici anni, apprese il contrappunto da Gaetano Carpani.

All'età di 13 anni era già così esperto da assicurarsi il posto di organista presso la chiesa di S. Lorenzo in Damaso. In questi anni egli aveva al suo attivo già un

Oratorio Martirio de' gloriosi Santi Giuliano (di cui ci rimane il solo testo) e una messa. Nel 1766, durante una sua visita a Roma, Sir Peter Beckford conobbe Clementi e rimase stupito delle sue qualità al clavicembalo. Deciso a portarlo in Inghilterra con sé, per assicurare un intrattenimento musicale nella sua casa nel Dorset, Beckford stipulò un contratto con il padre di Clementi, concordando di fargli versamenti trimestrali finché il figlio non avesse compiuto il ventunesimo anno di età.

Probabilmente Clementi partì già alla fine del 1766 o agli inizi dell'anno successivo per il Dorset: le notizie sulla sua permanenza nella residenza di Sir Beckford sono piuttosto scarse. Dalle fonti in possesso sembra che Clementi dedicasse otto ore della sua giornata al clavicembalo, esercitandosi sulle composizioni di Johann Sebastian Bach e del figlio Carl Philipp Emanuel, di Georg Friedrich Händel, di Alessandro e Domenico Scarlatti, di Bernardo Pasquini. In questo periodo la sua produzione fu poco attiva, comprendendo solo le Sonate WO13 e 14 e le Sei Sonate per clavicembalo o pianoforte dell'op.1.

1774-1780: Fra la fine del 1774 e l'inizio del 1775 Clementi si spostò a Londra dove la sua attività nei concerti pubblici fu sporadica fino al 1779. Gli unici riferimenti riguardano due concerti per cembalo nel 1775 e tre nel 1779. In questi primi anni fu impegnato come maestro al cembalo al King's Theatre e pubblicò le variazioni su *The Black Joke* (WO2 1777), le Sonate per pianoforte o clavicembalo con accompagnamento di flauto o violino op.2 (1779, composte probabilmente nel 1770), i tre Duetti a quattro mani e le Sonate per pianoforte o clavicembalo con accompagnamento di flauto o violino op.3 (1779), e le Sei Sonate per pianoforte o clavicembalo con accompagnamento di violino o flauto op.4 (1780).

1780-1785: Nel 1780 Clementi intraprese un viaggio che lo portò in un lungo tour per l'Europa, esibendosi a Parigi per Maria Antonietta, a Salisburgo, a Monaco e a Vienna nel 1781 per l'imperatore Giuseppe II — occasione in cui ebbe luogo la famosa gara di esecuzione pianistica con Mozart. Scrive Clementi: « Appena entrato nella sala di musica, vi trovai un tale che per l'elegante aspetto pensai fosse un camerlengo dell'imperatore; ma, appena attaccato discorso, passò subito a questioni musicali e ci riconoscemmo come colleghi - come Mozart e Clementi - salutandoci cordialmente». Mozart scrisse al padre: « L'imperatore stabilì che avrebbe suonato per primo lui. La Santa Chiesa Cattolica! disse, perché Clementi è romano. Egli preludiò ed eseguì una sonata ...



*Preludiai a mia volta e suonai delle variazioni; la Granduchessa tirò fuori delle sonate di Paisiello (disgraziatamente copiate da lui stesso) delle quali io dovetti suonare gli Allegri e Clementi i Rondò. Sceglieppo poi un tema da quelli e lo sviluppammo su due pianoforti. La cosa buffa fu che sebbene io avessi scelto il pianoforte della Contessa Thun, suonavo su quello soltanto quando ero solo; l'altro strumento era stonato e tre tasti fuori uso - ma tale era il desiderio dell'Imperatore che disse: "Non importa" conoscendo la mia abilità e la mia conoscenza della musica e volendo mostrare particolare cortesia verso uno straniero. Ancora Mozart: « È questi un bravo cembalista, e con ciò è detto tutto. Ha molta speditezza nella mano destra, i suoi passaggi favoriti sono le terze. Per il resto, non ha un briciolo di gusto e di sentimento: un puro virtuoso». In una lettera successiva si spinse oltre «Chiunque suona o ascolta questa composizione capisce di persona che essa non ha nessun significato... Clementi è un ciarlattano, come del resto tutti gli stranieri [italiani]... » «...scrive Prestissimo e Alla breve e suona Allegro in quattro movimenti. Lo so di sicuro perché l'ho sentito fare così... » «...Ciò che egli eseguisce in maniera veramente impeccabile sono i passaggi di terza; ma ha studiato a Londra giornate e nottate intere. All'infuori di questo egli non ha nulla, assolutamente nulla: nemmeno il minimo sentore del gusto e quanto al sentimento, ancora meno...». Per contro Clementi entusiasticamente affermava: «Fino a quel momento non avevo udito nessuno suonare con tanto spirito e tanta grazia. Mi sorpresero soprattutto un adagio e parecchie delle sue variazioni, per le quali il tema era stato scelto dall'imperatore, e che noi dovevamo eseguire in maniera tale che mentre l'uno variava l'altro accompagnava, e viceversa». Ma il tema principale della sonata in Si bemolle Maggiore di Clementi catturò l'immaginazione di Mozart che dieci anni più tardi lo usò nella overture della sua opera *Die Zaubflöte*. Ciò amareggiò Clementi al punto che ogni volta che questa sonata veniva pubblicata egli si sincerava che venisse inclusa una nota che spiegava come questa musica era stata scritta dieci anni prima dell'opera di Mozart.*



Patent Square Grand by "Clementi & Co." – London 1802

I "Clementi da Salotto" occupavano il Salotto della casa ottocentesca e si presentavano già in quegli anni sotto forma di pianoforti adatti al "fare musica" in tutte le occasioni. Particolarmente ben costruiti, i "Clementi & Co" potevano essere trasportati anche nelle lontane Indie colonizzate, per la cui umidità gli strumenti venivano garantiti.

Nell'autunno 1783 ritornò a Londra, passando per la Svizzera e la Francia e fermandosi a Lione dove tenne un concerto. A Londra iniziò a dare lezioni a **Johann Baptist Cramer** e nei primi tre mesi del 1784 diede cinque concerti in Hanover Square, alcuni dei quali insieme al suo nuovo allievo.



Nell'aprile 1784 ripartì alla volta di Lione; in quel periodo si innamorò di M.lle Marie Victoire Imbert-Colomés, alla quale dedicò l'op.8. Dopo un soggiorno a Berna, ritornò a Londra prima della fine dell'anno e qui vi rimase per quasi diciotto anni. In questo periodo pubblicò le cinque Sonate per pianoforte o clavicembalo e un Duo per due pianoforti o due clavicembali Oeuvre 1 (1780-1781), nonché l'op.5, Tre sonate per pianoforte o clavicembalo con accompagnamento di violino e tre Fughe e l'op.13, per pianoforte con accompagnamento di violino o flauto. Inoltre le opere per pianoforte o clavicembalo opp. 7-12, Due sonate per pianoforte o clavicembalo con accompagnamento di violino e tre Fughe op.6.

1785-1790: in questi anni Clementi raggiunge l'apice della sua notorietà come compositore e esecutore agli Hanover Square Grand Professional Concerts (Morning Herald, 27 gennaio 1786), componendo anche molta musica da camera e sinfonica. Dopo il 1790 la Sua attività di esecutore si concluse, nonostante egli fosse all'apice della sua carriera; una recensione del Morning Chronicle del 25 febbraio 1790 di un concerto che Clementi aveva sostenuto il giorno prima al Covent Garden riporta: *"But the performance beyond all others to astonish, was Clementi's concerto on the Piano Forte: what brilliancy of finger, and wonderful execution! The powers of the instrument were never called forth with superior skill, perhaps not equal; for however we venerate the expression of the late Schroeter, he scarcely equalled Clementi's rapidity"*.

Probabilmente cessò di suonare - come riportato da Leon Plantinga - perché preoccupato della reputazione e della posizione sociale che avevano in Inghilterra strumentisti e cantanti. Preferì dedicarsi all'attività compositiva, editoriale e artigianale. In questo periodo scrisse molta musica per pianoforte o clavicembalo, opp. 16, 17, 20, 23, 24, 25, WO12 (1786-1790), musica da camera come le Sonate per pianoforte o clavicembalo con accompagnamento di flauto e violoncello opp. 21 e 22 (1788), tre Duo per due esecutori su un pianoforte op.14 (1786), due Sinfonie op.18 (1787) e i Musical Characteristics op.19, una raccolta di preludi e cadenze per clavicembalo o pianoforte, composti nello stile di più autori (1787).



Franz Joseph Haydn (1732-1809)

1791-1802: Dal 1791 al 1793 la posizione di Clementi quale compositore soffrì molto della presenza di Haydn a Londra; solo dopo la partenza di quest'ultimo per Vienna, nel 1793, Clementi ritornò ad avere una stagione molto attiva, anche come direttore d'orchestra. In questi anni scrisse sicuramente tre nuove Sinfonie.

Haydn ritornò ancora a Londra fra il 1794 e il 1795 e la fama di Clementi subì un nuovo crollo. Nel frattempo cresceva il numero dei suoi allievi privati, che contavano, oltre a J. B. Cramer, anche John Field, Benoît-Auguste Bertini, Miss. Parke, Arthur Thomas Corfe, Benjamin Blake, Mme. Bartolozzi, Miss Theresa Jansen e altri. Egli era molto corteggiato quale insegnante e quotidianamente aveva un numero molto elevato di allievi; i guadagni delle lezioni private furono investiti da Clementi nell'attività editoriale e nel 1798 fondò una nuova casa editrice in collaborazione con John Longman: la *"Longman, Clementi e Co."*. Nel 1801 egli aggiunse nuovi soci e la Ditta divenne *"Clementi, Banger, Hyde, Collard e Davis"*. Queta fu attiva fino al ritiro di Clementi nel 1830, stampando, vendendo musica e costruendo pianoforti.

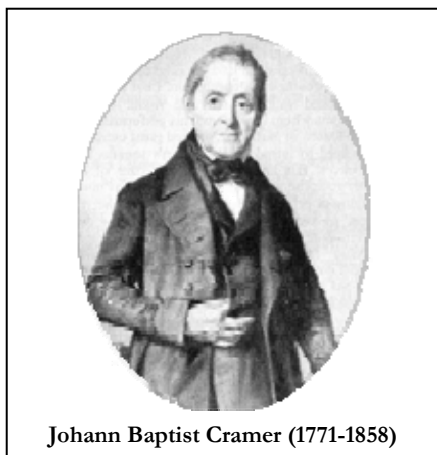


John Field (1782-1837)



Nella produzione clementiana di questo periodo non si contano lavori sinfonici, anche se si presume che alcune sue sonate fossero in origine dei concerti o sinfonie. È rimasta una versione manoscritta di un concerto per pianoforte e orchestra con l'orchestrazione di Johann Schenk (1797) tratto dalla sua sonata op.33 n.3. Sono state pubblicate in questi anni le opp.26, 33, 34, 36, 37,40 WO5 e WO8 per pianoforte o clavicembalo. Le pubblicazioni da camera, invece, comprendono le Sonate per pianoforte con accompagnamento di violino o violoncello op.27, 28, 29, 35, le Sonate per pianoforte con accompagnamento di flauto e violoncello op.32 e WO6, la Sonata per pianoforte con accompagnamento di violino op.30 e la Sonata per pianoforte con accompagnamento di flauto op.31; inoltre i Valzer per pianoforte con accompagnamento di tamburino e triangolo opp. 38-39, le Due Canzonette per voce e clavicembalo o pianoforte WO4; infine è del 1801 la sua *“Introduction to the Art of Playing on the Piano Forte”*.

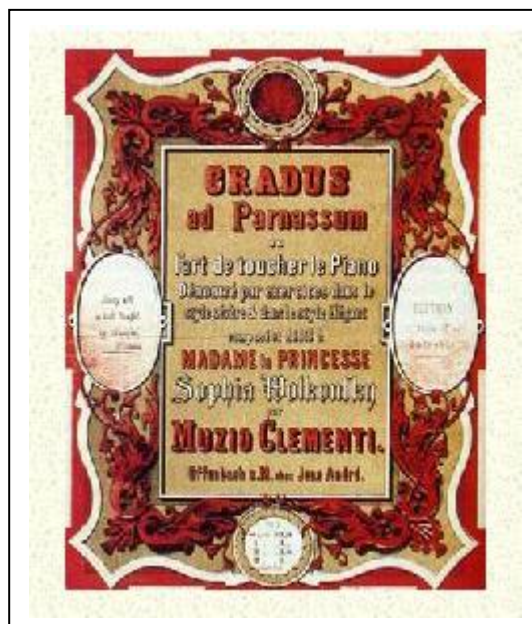
1802-1810: All'inizio dell'estate del 1802 Clementi intraprese un viaggio che lo portò in giro per il continente per ben otto anni, la cui prima tappa fu Parigi. Tale viaggio aveva soprattutto scopi commerciali, ossia vendere pianoforti e trattare con editori e compositori i diritti per la stampa e la circolazione di nuove musiche; in questo periodo, però, insegnò molto e tenne numerosi concerti in occasione di accademie private. Fra gli allievi di questo periodo, oltre al citato J. Field che lo accompagnò in Russia e si stabilì a Pietroburgo come maestro di musica presso il generale Markloffsky, si ricordano i pianisti tedeschi Karl Zeuner, Alexander Klengel e Ludwig Berger (maestro di Mendelssohn). In questi anni passò da Parigi, Vienna, S. Pietroburgo, Berlino, Dresda, Praga, Zurigo, Lipsia e fu anche in Italia,



Johann Baptist Cramer (1771-1858)

sicuramente a Roma, Milano e Napoli. In questo periodo Clementi iniziò anche le trattative con Beethoven per acquistare i diritti delle sue musiche per i *Domini Britannici*: tale accordo si concluse con un contratto nel 1807.

Nel settembre del 1804, tra i due soggiorni viennesi, Clementi si sposò con Caroline Lehmann, una buona pianista incontrata a Berlino l'anno precedente; con lei intraprese il viaggio in Italia. Purtroppo l'anno successivo la giovanissima moglie morì, lasciandogli in eredità il figlio Carl. In questo periodo Clementi pubblicò solo la Sonata op.41; inoltre lavorò molto ai suoi lavori sinfonici, mai pubblicati, e alla revisione di opere per l'edizione delle *“Oeuvres complètes”* della Breitkopf & Härtel. Solo il sesto volume di questa edizione fu corretto e pubblicato sotto la direzione dell'autore; degli altri Clementi non si mostrò affatto soddisfatto. Rimangono



comunque manoscritte alcune sue revisioni delle Sonate 1-3 dell'op.5, delle Sonate 4-6 dell'op.13, dei Musical Characteristics op.19, del Capriccio op.17 e del Duo e della prima Sonata dell'Oeuvre I.



1810-1832: Nel 1810 Clementi è di nuovo a Londra dove la sua società aveva iniziato a prosperare. Il 6 luglio del 1811 si sposò una seconda volta con Emma Gisborne, dalla quale ebbe quattro figli, Vincent, Caecilia Susannah, Caroline e John. Il 24 gennaio 1813 trenta compositori fondarono la Philharmonic Society e Clementi, J. B. Cramer e il fratello François, William Ayerton e William Dance ne assunsero la direzione. In questa istituzione si eseguiva solo musica orchestrale, da camera e di complessi vocali. Fu così che Clementi iniziò nuovamente ad esercitare il suo talento quale sinfonista e maestro alla tastiera. In questi anni scrisse e pubblicò molti arrangiamenti pianistici di opere altrui, fra le quali anche l'ouverture del Don Giovanni di Mozart e The Seasons di Haydn. Nel 1813 fu nominato membro della Accademia Reale di Musica Svedese. Alla fine del 1816 intraprese un nuovo viaggio sul continente, presentando i suoi nuovi lavori orchestrali soprattutto a Parigi, all'interno dei Concerts Spirituels. Ritornò a Londra solo nel giugno del 1818, fermandosi anche a Francoforte. Nel 1821 fu nuovamente a Parigi per eseguire le sue sinfonie, presentandole anche a Monaco e Lipsia. A Londra era molto apprezzato come sinfonista: nel 1824 i suoi lavori orchestrali figurarono in cinque dei sei programmi dei Concerts of Ancient and Modern Music del King's Theatre.

Nel **1826** Clementi finì il suo monumentale "Gradus ad Parnassum" e ripartì alla volta di Parigi, per far uscire simultaneamente il terzo volume della sua opera a Parigi, Londra e Lipsia. Inoltre andò a Baden e, probabilmente, nuovamente in Italia, tornando a Londra solo nell'autunno del 1827. Il 17 dicembre del **1827** venne tenuto in suo onore all'Hotel Albion un grande banchetto, organizzato da J.B. Cramer e I. Moscheles. Dal diario dello stesso Moscheles si apprende che Clementi, in quell'occasione, improvvisò al pianoforte su un tema di Händel. Nel 1828 apparì per l'ultima volta in pubblico al primo concerto della Philharmonic e nel 1830 si ritirò dalla società. Il 10 marzo **1832**, dopo una breve malattia, il compositore morì all'età di



ottant'anni e la sua salma fu sepolta nell'Abbazia di Westminster il 29 marzo; ad accompagnare la salma c'erano J.B. Cramer, J. Field, I. Moscheles. La lapide originaria fu sostituita nel 1877 con quella odierna, in cui Clementi è ricordato come il "padre del pianoforte". In quest'ultimo periodo Clementi pubblicò i tre volumi del Gradus ad Parnassum op.44 (1817, 1819, 1826), l'Appendix to the Art of Playing on the Piano Forte op.43 (1811), composizioni pianistiche op.46-50 e WO10-11. Inoltre compose molta musica rimasta manoscritta e incompleta, fra cui i cinque Duettini per pianoforte a quattro mani WO24-28, due tempi presumibilmente dello stesso Nonetto, per archi e strumenti a fiato, WO30-31, il Canone finito a tre per due violini e viola WO29, quattro Sinfonie WO32-35, un'Overture in Re e un Minuetto Pastorale WO36.



5. I Fortepiano della Collezione “Accademia dei Musici”

La sede di Accademia dei Musici, in pieno centro storico, è situata nel “Complesso monumentale San Benedetto” in Fabriano e si avvale delle 18 sale espositive per Corsi e Master, delle sale “ascolto musica”, multimediale, di incisione, delle sale accoglienza, studi, conferenze, delle due sale “piccoli concerti”, di una “sala teatro”, del Chiostro San Benedetto, della Chiesa Barocca San Benedetto, dell’Oratorio del Gonfalone ed anche di altri spazi teatrali esterni come il Teatro Gentile, il ridotto del Teatro Gentile e l’Oratorio della Carità. L’Accademia dei Musici è esposizione museale, attività didattiche, intrattenimento ed eventi. Nella sede distaccata di Palazzo Zuccari, sempre nel centro storico, è situato il Laboratorio di Restauro e Scuola di Accordatura che si avvale dei tre ambienti volti per i recuperi sonici ed estetici dei pianoforti antichi, oltre ad una sala dedicata all’esposizione, prove e collaudo di strumenti in vendita.

1. Fortepiano Carlo Arnoldi detto “Il Trentino” – Roma 1790 Costruito per un bambino, questo strumento misura soltanto metri 1.30 di lunghezza ed è il più antico della Collezione. Al Museo degli Strumenti Musicali di Roma, a qualche metro dall’italiano Bartolomeo Cristofori, Inventore del Pianoforte, si trova un “Carlo Arnoldi”.

2. Fortepiano “Johann Schanz n. 24” Vienna 1810 Johann Schanz era considerato “Lo Stradivari” del Fortepiano e nella Vienna dell’Ottocento aveva fra i suoi estimatori alcuni Grandi della Musica, come Franz Joseph Haydn e lo stesso Ludwig van Beethoven. Presumibilmente ordinato da un committente che ne prevedeva l’uso all’interno di un Teatro o di una grande Sala, lo strumento ha avuto varie pubblicazioni, fra cui quella del Catalogo “Rifiorir di Antichi Suoni – 300 Anni di Storia del Pianoforte”, con un censimento a livello Mondiale. Questo Johann Schanz n° 24 occupa gran parte del CD “Montecastello di Vibio – 5 Autori per 6 Strumenti”.

3. Fortepiano “Franz Dorn” Vienna 1815 Il Franz Dorn – Vienna 1815, tipico “tripla curva” con la parte di rinforzo della struttura, al lato destro della tastiera, bombato come la coda, rappresenta la costruzione viennese di alta fattura. Questo strumento, assolutamente completo ed originale in tutte le parti meccaniche, si inserisce fra gli strumenti “intermedi” per dimensione, con le 6 ottave canoniche – Estensione FA1 / fa7.

4. Fortepiano “Joseph Böhm” n. 865 Vienna 1825 In pieno “Stile Impero”, questo fortepiano si impone come uno dei più completi della Collezione, con ben 7 pedali e una lunghezza di metri 2.35. Perfettamente conservato, è stato possibile un restauro fortemente conservativo, che restituisce toni e colori ideali per la musica di Beethoven e Schubert.

5. Fortepiano “Conrad Graf” Vienna 1826 Conrad Graf è riconosciuto come “Il Capostipite” fra tutti i Costruttori di Pianoforti della Storia del Pianoforte. Con la costruzione di circa 3.000 strumenti, è stato il riferimento della Scuola Costruttiva Viennese, fornendo i suoi pianoforti a Ludwig van Beethoven e Robert Schumann. Attualmente sono presenti al mondo circa 60 strumenti, e questo esemplare in particolare, databile intorno al 1826, è un vero e proprio “gemello” del Conrad Graf appartenuto a Beethoven, con una particolarità nell’estensione: 6 ottave più 2 note, caratteristica conosciuta soltanto su un Conrad Graf presente in una Collezione giapponese. Per questo, si impone come “pezzo” di riferimento non solo per questa Collezione ma anche per la storia del Pianoforte.

6. Fortepiano “Joseph Böhm” Vienna 1830 Di qualche anno successivo al n.865, presenta già caratteri più tipicamente pianistici, ispirati alle linee costruttive di Conrad Graf e secondo la tradizione di Böhm, anch’esso mantiene parametri costruttivi eccezionali, che ne



rendono praticamente intatte le qualità sonore. Insieme al fratello maggiore, costituisce un'altra coppia della Collezione.

7. Square Piano "Schiedmayer" Stoccarda 1836 Capostipite della fabbrica di pianoforti che ancora oggi costruisce pregiati ed apprezzati strumenti, questo "Pianoforte a Tavolo" presenta già i caratteri della evoluzione organologica, con martelli sempre più grandi e corpo sonoro in aumento. La sua finitura in radica è una delle più pregiate della Collezione.

8. Fortepiano "Josef Simon" Vienna 1841 Josef Simon fu uno dei pupilli di Conrad Graf, ed anche questo fortepiano si distingue per la mano particolarmente curata e raffinata della sua costruzione. Possente nella struttura, si presenta con le caratteristiche tipiche dei fortepiani ma già con i numeri dei pianoforti che solo pochi anni dopo si affermeranno e che sono perfettamente confrontabili con il Simon del 1856, anch'esso in coppia nella Collezione.

9. Pianoforte "Gabriele De Vero n.81" Napoli 1850 Nell'Italia di Metà dell'Ottocento esistevano più di 200 Fabbriche di Pianoforti e, disseminate fra Nord e Sud, stabilivano i canoni del suono impareggiabile di qualità, unito alla meravigliosità dell'ebanisteria e del tocco artistico tipico della bottega artigiana. Gabriele de Vero, napoletano, risulta come costruttore di straordinari pianoforti sui contratti di vendita e documenti dell'Epoca e questo De Vero n.81, per la bellezza della sua manifattura, è da ritenersi un esemplare unico.

10. Pianoforte "Erard" - Parigi 1851 Questo imponente "Grancoda da Concerto" rappresenta uno dei momenti storici fondamentali nella evoluzione delle meccaniche pianistiche grazie al "meccanismo a doppia ripetizione", inventato da Sebastian Érard nel 1821. Il pianoforte, inserito nella Collezione per la sua importanza, è stato donato alla Accademia dalla Famiglia Herbert di Roma.

11. Pianoforte "Collard & Collard" Londra 1853 Quando Muzio Clementi morì, nel 1832, la "Clementi & Co." divenne la "Collard & Collard", suggellando quindi il marchio come una delle più importanti e prestigiose Case costruttrici di Pianoforti del Regno Unito, dell'Europa e del Mondo. Con la sua lunghezza di metri 2.50 questo strumento è un "Grancoda da Concerto", qualifica testimoniata anche dalla preziosità e raffinatezza delle decorazioni. In condizioni di conservazione eccezionali, occupa uno degli spazi più importanti della Collezione.

12. Pianoforte "Josef Simon" - Vienna 1852 La particolarità di questo pianoforte è quella di seguire le stesse geometrie del fratello maggiore del 1841, con l'aggiunta di particolari costruttivi completamente rivolti alle nuove tecniche propriamente pianistiche: barre di metallo e martelli più grandi e pesanti ne fanno un esempio di quel *Salotto Musicale Viennese* tanto caro ai grandi compositori romantici.

13. Fortepiano "Hermann Petersen" - Copenhagen 1856 Grande *Square Piano* costruito nell'Aprile del 1856 si presenta in tutta la sua magnificenza per la preziosità delle strutture interne in metallo, per le sculture delle gambe, per l'eleganza della fusione in ghisa della lira ed il raffinato traforo a *ramage* come copertura della sezione portante. Rappresenta uno dei più tardi "pianoforti da tavolo".

14. Pianoforte "Julius Blüthner" Lipsia 1861 Quando lo strumento è stato ritrovato si presentava con una verniciatura in nero, piuttosto ben realizzata ma che copriva l'originale piuma di palissandro. Riportato alla luce il timbro originale, il carattere di grande personalità è evidente proprio in quel suono, tipico dell'importante costruttore, morbido e profondo come pochi altri possono esibire.

15. Pianoforte "Ignace Pleyel" Parigi 1865 Il Marchio "Pleyel", nella storia del Pianoforte, si accosta inevitabilmente a Fryderyk Chopin, che di questi strumenti amava non solo la dolcezza del suono ma la perfezione meccanica delle tastiere, la loro prontezza al tocco e le



possibilità di «*entrare in contatto*» con la musica. In particolare, questo strumento possiede il *doppio scappamento* e la meccanica considerata fra le migliori dell'ottocento.

16. Pianino “Ignace Pleyel” Parigi 1890 “*Pianino Pleyel*”, questo il nome di questi piccoli pianoforti, compatti nella forma ma particolarmente curati nella realizzazione, con scolpitura delle gambe, ebanisteria di alto pregio, tastiere in avorio e grande cura del suono. Un *Pianino Pleyel* si trovava anche nella casa di Chopin, a Palma di Majorca e, ascoltando questo strumento, si può capire quanto alcune composizioni (si pensi ai *Notturmi*) fossero addirittura predilette per essere eseguite sul raffinato “*Pianino*”.

17. “Coda Bösendorfer” Vienna 1912 Vero e proprio *Principe*, dotato di un suono impareggiabile, questo pianoforte è il più giovane della Collezione. Questo strumento appartiene alla generazione dei migliori pianoforti, in quanto il processo di industrializzazione, dopo la Seconda Guerra Mondiale, finì per trasformare questo pianoforte, con le fantastiche qualità di questo marchio stimato da Liszt, da Brahms e da tutti i grandi viennesi, nel “*Il Pianoforte*”.



Bibliografia essenziale

Dizionario Enciclopedico Universale della Musica e dei Musicisti, diretto da Alberto Basso, Il Lessico, vol. III, Torino, UTET, 1984, pag. 637 ss.

The New Grove Dictionary of Musical Instruments, diretto da Stanley Sadie, London, MacMillan, 1984, pag. 71 ss.

Giampiero Tintori, *Gli strumenti musicali*, tomo II, Torino, UTET, 1971, pagg. 629-643

AA.VV., *Il pianoforte*, Milano, Ricordi, 1992 [buona parte del suo contenuto è ricavato da due dizionari *Grove: Musical Instruments*, cit., e *Music and Musicians*; il volume è corredato da numerose ill. e da un'ampia bibl.]

Christoph Kammertön, Siegfried Mauser (a cura di), *Lexikon des Klaviers*, Laaber, Laaber-Verlag, 2006, [ISBN 3-89007-543-6](#) / [ISBN 978-3-89007-543-3](#) [con prefazione di Daniel Barenboim]

Louis Kentner, *Il pianoforte. Lo strumento, la tecnica esecutiva, i grandi compositori*, Padova, Muzzio, 1990

Charles Rosen, *Piano Notes. Il pianista e il suo mondo*, Torino, EDT, 2008, [ISBN 978-88-6040-392-6](#)

Alfredo Casella, *Il Pianoforte*, Milano, Ricordi, 1954

Piero Rattalino, *Storia del pianoforte*, Milano, Il Saggiatore, 1988

Martha Novak Clinkscale, *Makers of the Piano 1700-1820*, Oxford, Oxford University Press, 1993; *Makers of the Piano. Volume 2: 1820-1860*, Oxford, Clarendon, 1999

Rosamond E.M. Harding, *The Piano-Forte. Its History Traced to the Great Exhibition of 1851*, Old Woking, UK, Gresham Books, 1978

Stewart Pollens, *The Early Pianoforte*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995, [ISBN 0521417295](#) / [ISBN 978-0-521-41729-7](#)

Edwin M. Good, *Giraffes, Black Dragons, and Other Pianos: A Technological History from Cristofori to the Modern Concert Grand*, 2a ed., Stanford, CA, Stanford University Press, 2001, [ISBN 0-8047-4549-8](#)

James Parakilas (e altri), *Piano Roles. A New History of the Piano*, New Haven & London, Yale Nota Bene, 2002, [ISBN 0-300-09306-3](#)

Pascale Vandervellen, *Le piano de style en Europe des origines à 1850 - Étude des éléments décoratifs et mécaniques*, Liège, Mardaga, 1994

Cyril Ehrlich, *The Piano: A History*, ed. riveduta, Oxford, Clarendon, 1990

Arthur Loesser, *Men, Women and Pianos: A Social History*, New York, Simon and Schuster, 1954; rist.: New York, Dover, 1991

Hubert Henkel, *Lexikon deutscher Klavierbauer*, Frankfurt a.M., Bochinsky, 2000 [dati storici su tutti i costruttori tedeschi documentabili, dalla prima metà del Settecento in poi]

Jan Großbach, *Atlas der Pianonummern*, 10a ed., Frankfurt a.M., Bochinsky, 2005 [con numeri di serie e anno di costruzione]



Bob Pierce, Larry Ashley, *Pierce Piano Atlas*, 11a ed., 2003, [ISBN 0-911138-04-8](#) / [ISBN 978-0-911138-04-7](#) [con numeri di serie e anno di costruzione]

Larry Fine, *The Piano Book: Buying & Owning a New or Used Piano*, 4a ed., Jamaica Plain, MA, Brookside Press, 2001, [ISBN 978-1-929145-01-0](#) [con prefazione di Keith Jarrett]; *2008-2009 Annual Supplement to the Piano Book*, Jamaica Plain, MA, Brookside Press, 2008, [ISBN 1-929145-23-3](#) / [ISBN 978-1-929145-23-2](#)

Nikolaus Schimmel, H.K. Herzog, *Piano Nomenclatur*, 2a ed., Frankfurt a.M., Das Musikinstrument, 1983 [terminologia tecnica relativa ai pianoforti verticali e a coda in 6 lingue, compreso l'Italiano, con ill.]

Terminorum musicae index septem linguis redactus, 2a ed., Budapest/Kassel, Akadémiai Kiadó/Bärenreiter, 1980 [terminologia musicale in 7 lingue, compreso l'Italiano, con ill.]; v. spec. pagg. 768-779

Herbert Junghanns, *Der Piano- und Flügelbau*, 7a ed., Frankfurt a.M., Bochinsky, 1991

Carl-Johan Forss, *Piano- und Flügelstimmung*, Bergkirchen, PPV-Medien/Bochinsky, 2007, [ISBN 978-3-937841-35-9](#)

Franz Rudolf Dietz, *Das Intonieren von Flügeln - Grand Voicing*, Frankfurt a.M., Das Musikinstrument, 1968; rist.: Clifton, NJ, APSCO, s.d. [in ted. e ingl., con ill.]

Carl-Johan Forss, *Die Regulierung von Piano- und Flügelmechaniken*, Bergkirchen, PPV-Medien/Bochinsky, 2004, [ISBN 978-3-932275-82-1](#)

Arthur A. Reblitz, *Piano Servicing, Tuning and Rebuilding: For the Professional, the Student, and the Hobbyist*, 2a ed., Vestal, NY, Vestal Press, 1993, [ISBN 1-879511-03-7](#) / [ISBN 978-1-879511-03-3](#)

Carl-Johan Forss, *Piano- und Flügelreparatur*, Frankfurt a.M., Bochinsky, 2003, [ISBN 3-923639-43-0](#); *Upright and Grand Piano Repair*, Bergkirchen, PPV Medien, 2007, [ISBN 978-3-937841-43-4](#)