

## PARTE II.

# INSTRUMENTOS DE MÚSICA.

---

## CAPITULO I.

Division de los instrumentos de música. — Instrumentos de percusion, de viento y de cuerdas. — Grupo 1°. instrumentos de percusion. — Su division en dos clases. — Clase 1ª. — Instrumentos de sonido indeterminado: *castañuelas, tam-tam, platillos, tambor, tamboril, pandereta, bombo, triángulo y sistro.*

Desde el principio de los tiempos, por decirlo así, el hombre ávido de emociones nuevas y de impresiones desconocidas, ha procurado por cuantos medios estaban á su alcance buscar nuevos modos de realizar la belleza artística, con la invencion de diversos instrumentos.

Los instrumentos se clasifican segun la ma-

nera con que en ellos se produce el sonido. Segun esto se dividen en tres grandes grupos : 1º. *de percusion*, 2º. *de viento* y 3º. *de cuerda*. En los primeros el cuerpo sonoro vibra herido con regularidad por otro cuerpo ; en los segundos el aire produce el sonido vibrando dentro de los tubos, y en los terceros el sonido obedece á las vibraciones de las cuerdas.

Mucho se ha discutido y divagado acerca de la prioridad de origen de este ó del otro orden de instrumentos, pero como no hay datos positivos en que apoyarse y despues de todo el orden de invencion puede haber sido distinto para las diversas razas, creemos que es perder el tiempo el emplearlo en estas por demas inútiles digresiones. Dejamos, pues, esta cuestion á los aficionados á investigaciones trabajosas, y vamos á examinar los instrumentos con arreglo al orden lógico que guardan entre sí. (1)

Los *instrumentos* de percusion, que como hemos visto representan el modo más empirico y simple de producir el sonido y ocupan por tanto la primera *categoria*, se dividen á su vez en dos grupos : 1º. instrumentos de sonoridad indeterminada que producen únicamente ruidos diversos y 2º. instrumentos de sonoridad determinada fija y musical.

(1) Colomb, pag. 83.

Los primeros generalmente sólo sirven para marcar el ritmo, por más que ha habido ciertos compositores que les han hecho desempeñar un papel más brillante en la orquesta. Pertenecen á este primer grupo las *castañuelas*, el *tam-tam*, los *platillos*, el *tambor* y *tamboril*, la *pandereta* el *bombo*, el *triángulo*, el *sistro*.

Las *castañuelas* (fig. 29) se componen de dos piezas cóncavas de madera dura ó marfil que afectan en parte la forma de media cáscara de nuez, y están unidas por un cordón que forma charnela y que se ajusta al dedo. Se tocan abriendo y cerrando rápidamente las manos á



Fig. 29.

compas y repiqueteando en ellas con los dedos. En España es muy usado este instrumento sobre todo para ciertos bailes populares como el *fandango*, *malagueña*, *jota*, *seguidillas* etc. Tambien se usa mucho en Nápoles y en algunos países de Oriente. En España tienen carácter por decirlo así nacional pues su uso se remonta á los pueblos de la antigua Bética. Supónese que son originarias de la antigua Grecia. Los *crotalos* de los antiguos eran verdaderas *castañuelas*. Los *Krupezai* de los griegos no eran otra cosa que castañuelas para los piés y servían para marcar el ritmo.

El *tam-tam* ó *goug* instrumento muy usado en la China y la India de donde lo hemos tomado

se compone de una bandeja de metal formado de cobre rojo y estaño, que adquiere por la manera de fabricarlo un temple especial. Se lleva colgado de una cuerda y se toca con un martillo ó baqueta que lleva en su extremidad una especie de pelota de cuero. Sus sonidos pueden adquirir extraordinaria intensidad.

Con el anterior instrumento tienen gran analogía los *platillos* que son dos placas circulares

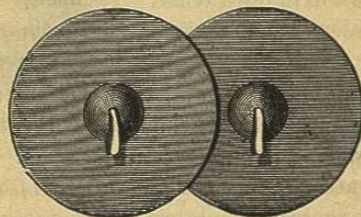


Fig. 30.

de metal (fig. 30) delgadas y anchas que tienen en el centro una pequeña cavidad hemisférica y en ella un agujerito por donde pasan las correas con que se sujetan á la mano. Para tocarlos se hacen chocar entre sí por la parte cóncava. Su timbre es muy penetrante y son muy usados en las músicas militares. En el teatro producen gran efecto y algunos maestros como Glück, Weber, Meyerbeer etc. han sabido sacar gran partido de ellos.

El tambor es uno de los instrumentos más antiguos y procede también de Oriente. Fué intro-

ducido en Europa por los sarracenos, y adoptado al poco tiempo por españoles, italianos, alemanes é ingleses. En Francia se introdujo en 1347. Sus dimensiones han cambiado frecuentemente pero siempre se ha conservado su forma general, que consiste en una gran caja redonda ó aro de metal ó madera cuyas dos extremidades están cubiertas por una piel de asno, cabra ó ternera; dicha piel recibe el nombre de parches. Para dar tensión á la piel hay un sistema de aros y cuerdas que pueden aflojarse ó apretarse á voluntad por medio de tornillos. Sobre la piel de la parte inferior hay atravesada una cuerda de tripa, cuyas vibraciones modifican el timbre del instrumento. El tambor, igualmente que el *tamboril*, que juntamente con la gaita forma la orquesta de la aldea, son tan conocidos que no hay necesidad de entrar en más detalles (fig. 34).

La *pandereta* es un simple aro de madera con una sola piel. En el espesor del aro hay sujetos cascabeles ó placas de hojalata ú otro metal. Hay mil maneras de tocarla. Es muy usada por los gitanos. Este instrumento fué usado de la más remota antigüedad. Según algunos comentaristas este era el instrumento que tocó María hermana de Moisés, después del paso del Mar Rojo, según refiere el Exodo (cap. XV, 20) (1).

(1) Para más detalles sobre instrumentos de música se puede consultar el libro de M. Colomb, *La Musique* y el de M. Rambosson, *Les Harmonies du son*.

El *bombo* ó *tambora* es un tambor de grandes



Fig. 34.

dimensiones, que el encargado de tocarle, lleva delante de sí en posición horizontal. Lo toca por

un lado, con una *baqueta* como la que hemos indicado para el *tam-tam*, y por otro con un haz de varillas flexibles. A veces en vez de estas varillas la mano izquierda lleva un platillo con el que da en el otro que va sujeto al bombo. En la orquesta puede prestar grandes servicios y produce sorprendentes efectos. Rossini fué criticado por haber abusado de su uso en algunos casos.

Otro de los instrumentos más usados en este género de percusion indeterminada es el *triángulo*, que según Atenéo es de origen sirio. Su forma y su uso han debido variar muy poco. Su timbre es cristalino y vibrante y en cuanto á su forma consiste en una barrita de acero doblada por los dos lados en forma de triángulo. Es muy usado en las músicas militares.

A este género pertenece por decirlo así el *sistro* de los *egipcios*, instrumento religioso, guerrero y simbólico. (*fig. 32.*) Componiase de una lámina de metal sonoro, encorvado en forma oval y sujeto por un mango. Dicha lámina estaba atravesada por barritas un tanto encorvadas á su vez por ambas extre-

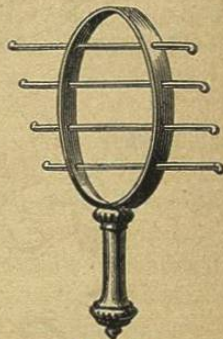


Fig. 32.

midades, á fin de que al agitar el instrumento no pudiesen salirse.

Hay aún algunos otros instrumentos de percusion que pertenecen á la misma categoria que los anteriores pero en mayor ó menor grado se relacionan y confunden con alguno de los citados.

## CAPITULO II.

Instrumentos de percusion : 2º. grupo, ó sea instrumentos de sonido fijo y apreciable. — Los *timbales*. — Timbales de Sax. — Campanas. — Campanarios de música ó *carillones*. — Carillon antiguo. — Idem moderno. *Glockenspiel*. Cajas de música. — Armónica. — Clavioboé.

Forman el grupo de los instrumentos de percusion de sonidos fijos los *timbales*, *campanas*, *carillones* ó campanarios de música, los *glockenspiel* (juegos de campanillas) la *armónica* ó *timpano* y el *xylorganon* ó *clavioboé*.

Los *timbales*, cuyo nombre se deriva del griego *tympanon*, desempeñan un gran papel en la orquesta moderna. Compónense de dos especies de calderas de cobre sobre las que se colocan dos pieles cuya tension aumenta ó disminuye merced á un círculo metálico y á un juego de tornillos. Para herir la piel se emplean *dos palillos*, parecidos á los del *tambor*, baqueta parecida á la del bombo. Como los dos timbales son de diferente tamaño y la tension de la piel cambia el timbre de la nota, pueden afinarse ó templarse perfectamente. Como el *tambor*, fueron importados de Oriente por los sarracenos y los cruzados extendieron su uso. Aunque su principal

empleo era como instrumentos militares, también se empleaban en la música civil. Enrique VIII de Inglaterra, mientras comía, gustaba oír una orquesta compuesta de pífanos y timbales.

En la música moderna han sacado gran partido de ellos, Haydn, Mozart, Meyerbeer y Berlioz. Como los timbales sólo daban dos notas, el fabricante Sax ha suprimido las calderas de los mismos y ha inventado un sistema de timbales más cómodos y de mayor importancia musical, pues se templan fácilmente y dan todas las notas de la gama. Compónense de una serie de círculos concéntricos cuyo diámetro guarda relación con los sonidos que han de producir. Por medio de un sencillo mecanismo se alzan ó bajan los diversos círculos, merced á lo cual puede vibrar una extensión más ó ménos grande de la piel tendida sobre el círculo superior.

Las *campanas* sólo las mencionamos aquí bajo el punto de vista de su empleo en el teatro, pues no hace á nuestro propósito estudiar su historia y el procedimiento de su fabricacion. Los efectos que producen en la orquesta son más dramáticos y *pintorescos* que musicales. En tal concepto las han empleado Rossini, Meyerbeer y Verdi.

La sonoridad de las campanas sugirió en la Edad Media la idea de hacer de ella un instrumento popular combinando sus sonidos y formando gamas con campanas de diferente timbre y

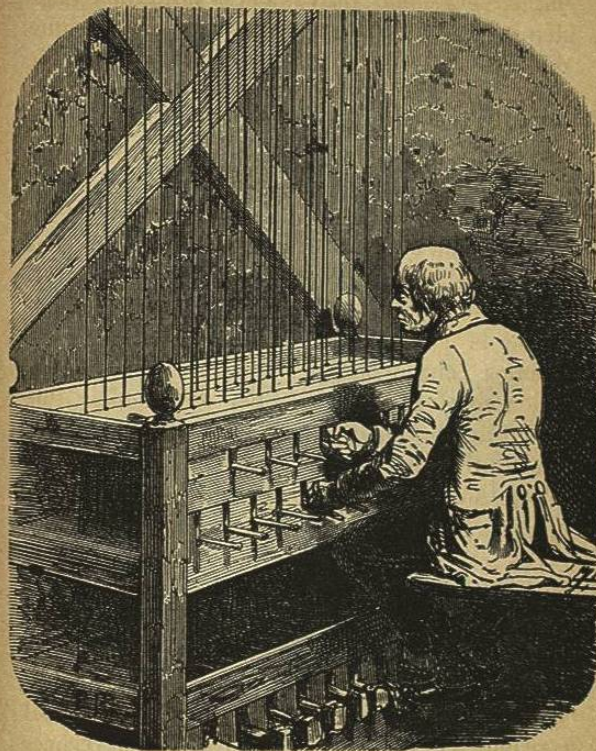


Fig. 33.

lamaño que se tocaban con un mazo de madera. A esta combinación de campanas se dió el nombre de *carillon*, que aún conserva. Andando el tiem-

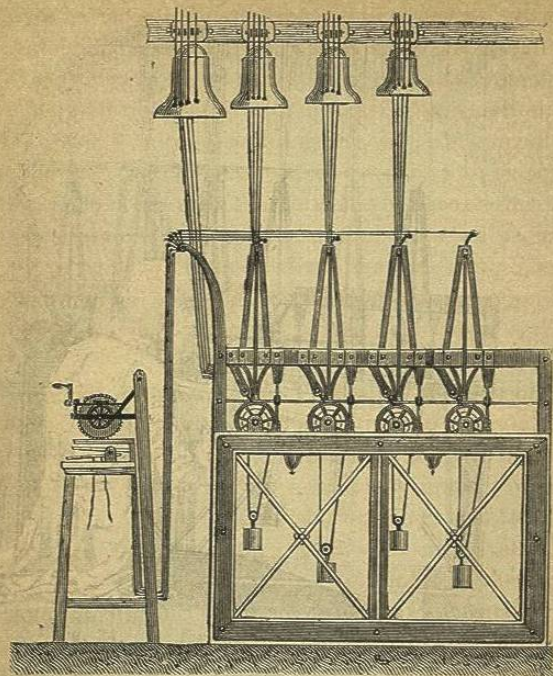


Fig. 34.

po se inventó una especie de teclado movido con las manos ó los piés, cada una de cuyas teclas ponía en movimiento un martillo adaptado á una campana (fig. 33). Por último aun se perfeccionó mucho más este sistema, inventando para los *carillones* un juego de cilindros de puntas como

los que se ven en los organillos de Berbería. En la figura 34 verán nuestros lectores un modelo de estos *carillones* perfeccionados. Los *carillones* se hallan muy extendidos en Holanda y Bélgica, y tocan á las diferentes horas del día. Con esta especie de *carillones* están relacionados diversos inventos como los *glockenspiel* ó juego de campanillas, las *cajas de música* etc. El *glockenspiel* es una especie de *carillon* de orquesta portátil y de manejo cómodo. A veces en lugar de las campanillas se emplean barritas de acero que producen una armonía más dulce y delicada.

En las *cajas de música* que en tan gran número se fabrican en Suiza, dichas barritas de acero se hallan reducidas al volumen de los dientes de un peine y están dispuestas en forma de tal. Son puestas en vibracion por unas pequeñas puas implantadas en un cilindro que gira merced á un aparato de relojería.

La *armónica*, aunque moderna, ha sufrido muchas modificaciones. En un principio se redujo á un conjunto de vasos desigualmente llenos de agua de modo que produjesen una serie de semitonos. Franklin perfeccionó este instrumento colocando copas de vidrio de tamaño proporcional entre sí, atravesadas en el sentido de la altura por un eje horizontal que se hacia girar por medio de una rueda movida á pié. El instrumento se tocaba con la mano como anteriormente. Más tarde se operó el frote con un arco de violin.

Entonces el instrumento se llamó *armónica doble*. Para evitar el contacto de los dedos con el aparato se inventó también un sistema de teclas, dispuestas como las de un piano.

Al presente los comerciantes de juguetes venden para los niños una especie de *armónicas*, que se llaman *tímpanos* compuesto de una serie de láminas de vidrio colocadas por el orden del tamaño y sostenidas por dos hilos que no les impiden entrar en vibración. Para tocar se emplean una ó dos bolitas de corcho sujetas en la punta de un alambre (1)

En Alemania las músicas militares emplean una lira guarnecida de barras de acero que se hacen vibrar con un martillo pequeño. Este instrumento tiene mucho del *glockenspiel* y de la *armónica*.

El *claviobcé* es idéntico á la *armónica*, sólo que las láminas de vidrio están substituidas por pedazos de madera dura y sonoro. Es un instrumento muy rudimentario, como construcción y como sonido.

(1) Véase Colomb.

### CAPITULO III.

Instrumentos de viento. — Su división en 3 clases : 1<sup>a</sup>. de embocadura de flauta, 2<sup>a</sup>. de *tudel* y 3<sup>a</sup>. de *bocal*. — Instrumentos de embocadura de flauta. — Cómo se produce en ellos el sonido. — Silbato. — Flajolé. — Flauta. — Origen, transformaciones y perfeccionamiento de la misma. — Su importancia musical. — *Piccolo* y *Pífano*.

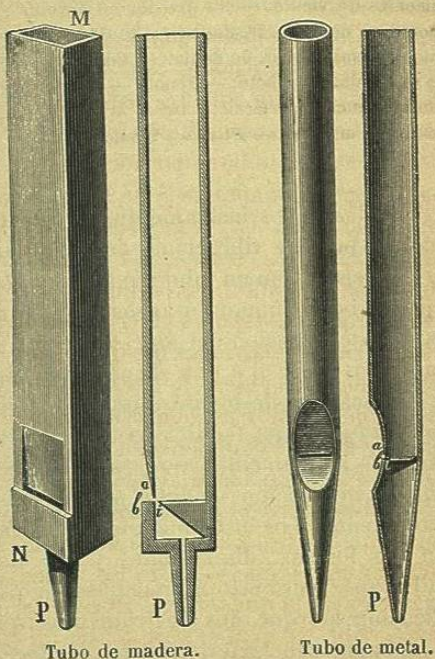
Los sonidos de los instrumentos de viento son producidos por las vibraciones de una columna de aire encerrada en un tubo y puesta en conmoción por la boca humana ú otros medios mecánicos. Esta conmoción del aire se ejecuta en los instrumentos merced á una disposición especial de la embocadura de los mismos, y la diferencia de *embocaduras* nos facilita la clasificación de los diversos instrumentos modernos. Respecto á los antiguos carecemos de datos para clasificarlos acertadamente. Los instrumentos de esta familia tienen las formas, dimensiones y mecanismos más diversos ; pero esto no puede servir para su clasificación, porque dos instrumentos que en nada se parezcan exteriormente obedecen sin embargo á la misma ley en la producción del sonido, en la que sólo influye la forma de la *embocadura*.

Divídense por razón de esta en tres grupos ó



clases: 1º instrumentos de *embocadura de flauta*; 2º instrumentos de *tudel* y 3º instrumentos de *boquilla*.

GRUPO 1º. *Instrumentos de embocadura de*



Tubo de madera.

Tubo de metal.

Fig. 35.

*flauta*. — Los tubos ó *cañones* de órgano de la fig. 35 nos dan á conocer fácilmente cómo vi-

bra el aire en ellos. La corriente de aire llegando del exterior se divide en dos al llegar á la parte cortada en bisel; una se pierde en el exterior y la otra hace vibrar la columna de aire contenida en dichos tubos.

Entre todos los instrumentos de este género los más sencillos y usuales son los silbatos y el *flajolé* (fig. 36). La disposición interior es la misma que la de los tubos citados. Únicamente la embocadura está preparada para adaptarse á la boca. A lo largo del tubo hay agujeritos que corresponden á los *nudos* que forma la columna de aire interior al vibrar. Los dedos, cerrando ó dejando abiertos estos agujeros conforme á reglas fijas, forman la diferencia de sonidos.

La *flauta* que hoy está en uso carece de boca y en su lugar tiene un agujero circular cortado en bisel, al que se aplican los labios para poner en conmoción la corriente. De esta disposición resulta que la columna que sale de los labios es transversal á la que vibra dentro de la flauta.



Fig. 36.

A esta clase de flauta se dió el nombre de *travesera* para distinguirlas de la *boca* que no era más que un flajolé amplificado ó agrandado.

La flauta (fig. 37) es uno de los instrumentos

más antiguos que conoce la historia del arte.

Los egipcios y griegos atribuyeron su invención á los dioses.

Aunque la invención de la lira le usurpó, según algunos comentadores, gran parte de su favor en Grecia, no decayó mucho, como lo prueba la gran variedad de flautas conocidas en la antigüedad, tales como la *curva larga*, *pequeña*, *sencilla*, *doble*, *izquierda*, *derecha* etc., llamadas así por razón de su forma; la *elefantina* (de marfil), *lotina* de loto, etc. por su materia, *citarística* (para acompañar la cítara), *embateriana* (para cantos guerreros), *pitica* (para los juegos píticos) etc. por razón del uso á que se destinaban, y por último *beocia*, *corintia*, *fenicia* etc. por el pueblo que las inventó ó las usaba. Estas y otra multitud de clasificaciones hacen completa-

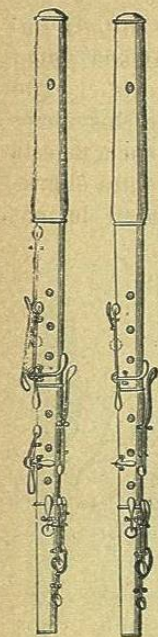


Fig. 37.

mente imposible los matices y diferencias que las distinguan.

Por esta causa dejamos á los historiadores de la música buscar el hilo conductor en el enmarañado dédalo que ofrece la historia de este instrumento en los tiempos antiguos y nos concre-

taremos á las modificaciones que ha sufrido en la época moderna siguiendo á los autores citados, y principalmente á M. Colomb.

Durante largo tiempo se usaron en toda Europa la flauta de *boquilla* ó *dulce* llamada *flauta de Inglaterra* y la *travesera* que hasta el siglo pasado se llamó *flauta alemana*. Entre los varios monumentos que prueban la existencia de esta última antes del siglo XVIII se encuentra el grabado de la figura 38. Sin embargo la más



Fig. 38.

usada era la de *boquilla* y las había de diferentes formas; las más pequeñas se llamaban *flajolés* y las mayores *flautas dulces*, siendo algunas de estas excesivamente largas.

Al principiar el siglo XVII predominan los ins-

trumentos de cuerda, pero no tardó la flauta en recuperar el terreno perdido, empezando para ella en el siglo XVIII una nueva era. La *travesera* se introduce de lleno en la orquesta y artistas muy notables se dedican á perfeccionarla y Gordon y Boëhm la hicieron progresar en alto grado, llegándose á dividir matemáticamente la columna de aire en pequeñas fracciones y modificándose por tanto notablemente las vibraciones sonoras. En la flauta de Boëhm los agujeros se tapan y destapan por un ingenioso y cómodo sistema de llaves, y se han ganado algunas notas más, tanto altas como bajas.

Fabricanse flautas de boj, ébano, cristal, plata y hasta de porcelana adornada de pinturas finas; pero las mejores son las de ébano ó granadillo por la belleza de sus sonidos. Sin embargo se calientan con el aliento y para evitar este inconveniente se adapta á un extremo un cuerpo de bomba, el cual se estira cuando el instrumento se calienta, y alargando el tubo restablece la corriente.

La flauta es el más agradable de los instrumentos de viento, se presta á todo género de combinaciones y ofrece innumerables recursos. Esto mismo hace que en manos de ciertos *virtuosos* vulgares, que hacen del arte un juego de prestidigitacion, resulta monótona y sin gusto, á pesar de la sonoridad, dulzura y homogeneidad de sus sonidos. Para comprender toda su impor-

tancia hay que estudiar las partituras de los grandes maestros.

El *piccolo* ó flautin está una octava más alto que la anterior y puede producir en manos hábiles efectos sorprendentes.

El *pifano*, pequeña flauta travesera de seis agujeros es un instrumento de música militar, que data del siglo XV ó XVI y se ha llamado también *flauta alemana*. Su acompañamiento natural es el tambor.

## CAPITULO IV.

Instrumentos de viento (continuacion). — 2º. Instrumentos de *tudel*. — La division de este en *tudel libre* y *batiente*. — Obué. — Corno inglés. — Fagot. — Fagot quinta. — Contrabajon. — Gaita. — Dulzaina. — Clarinete. — Sus variedades. — Saxófono — Organo expresivo. — Acordeon.

En los instrumentos llamados de *tudel* las vibraciones sonoras son producidas por una lengüeta elástica de metaló caña, ajustada á la abertura de los tubos y expuesta á la accion de una corriente de aire. El *tudel* puede ser *libre* ó *batiente* y ambas formas se encuentran empleadas en los tubos ó cañones de órgano.

Los tubos de *tudel* tienen un *porta-viento* ó cavidad por cuyo extremo más ancho se impele el aire hácia el instrumento, mientras que en el otro extremo se adaptan el *tudel* y su montura. El *tudel* (fig. 39) está colocado delante de la abertura de una pieza hueca que se llama *canal*. El *tudel* puede cubrir perfectamente la entrada ó abertura de dicha canal, de modo que á cada una de sus sacudidas hiera los bordes de la misma. Las vibraciones de la lengüeta comunican á su vez un movimiento vibratorio á la columna de

aire contenida en el tubo sonoro. Tal es la disposicion del *tudel batiente*.

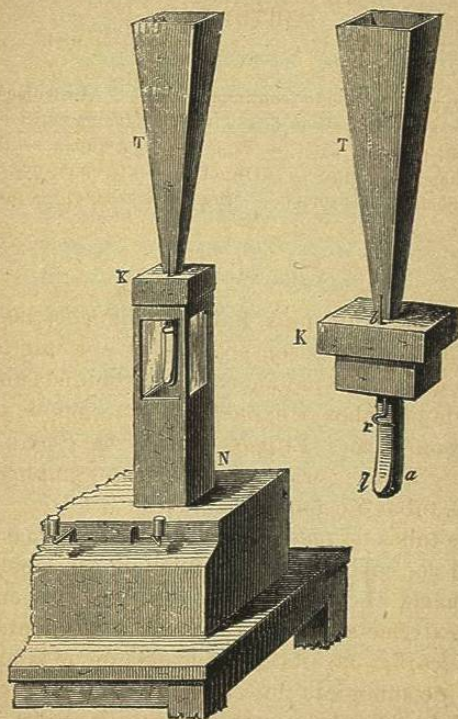


Fig. 39 y 40.

En el libre (fig. 40) la lengüeta vibra libremente en una abertura cuya forma tiene exacta-

mente y oscila de esta manera sucesivamente dentro y fuera de ella. Si se desea aumentar ó disminuir la parte vibrante de la lengüeta se saca ó se empuja la varita encorvada en su extremidad. Esta curvatura se llama *rasete* y sirve para templar el instrumento, modificando las vibraciones de la lengüeta y por consiguiente las del aire.



Fig. 41. Como casi todos los instrumentos, ha sufrido mil trasformaciones pasando de su forma primera rudimentaria é imperfecta.

Los principales instrumentos de *tudel* son el *obué*, *cornio inglés*, *fagot* y sus derivados, el *clarinete* y los suyos el *foxófono*, *acordeon* y *organillo expresivo*. El órgano lo estudiaremos separadamente porque contiene tubos de diversas embocaduras.

En el *obué* (fig. 41) el *tudel* se compone de dos láminas de caña aplicadas una contra otra por la parte cóncava. El cuerpo del instrumento puede fabricarse de cedro, ébano ó granadilla.

El *obué* se deriva de la palabra francesa *hautbois* que quiere decir flauta de madera de sonido alto, fué llamado así porque su *partitura* se escribía más alta que la del violin, ó porque servía para reforzar las notas agudas. Tiene ya varios siglos de existencia, pues se encuentran huellas de su uso en el siglo XV.

Su sonido es sencillo y campestre, pero sin embargo tiene algo de penetrante y conmovedor y algunos grandes compositores han sabido sacar de él mucho partido.

Descendiendo en la escala de los sonidos se encuentran varios instrumentos que tienen estrecho parentesco con el *obué*, tales son el *cornio inglés*, *fagot* y el *figle*.

El *cornio inglés* es la *quinta baja* del *obué*, con respecto al sonido. Tiene el tubo más largo y grueso y un poco encorvado. Su pabellon se termina en forma de bola. El tubo está dividido con proporcion matemática.

Los sonidos del *cornio inglés* expresan principalmente ternura y melancolía.

El *fagot* se compone de tres piezas de madera que pueden desmontarse. Las notas se producen por medio de claves que cierran los agujeros. El aire entra por un *tudel* adaptado á un canal de cobre encorvado llamado *bocal*.

Este instrumento desempeña gran papel en la orquesta por los numerosos recursos que ofrece.

El *fagot-quinta* es un diminutivo del fagot, cuyo diapason está una *quinta* más elevado que el suyo.

En las músicas militares de Alemania se emplea un *contrabajon*, cuyo manejo es fatigoso y cuyas notas se articulan lentamente. La invencion del fagot se remonta al siglo XV. La zampoña ó gaita designada por los romanos con el

nombre de *tibia utricularis* puede relacionarse con la familia del obué. Tiene un timbre más chillon y un carácter más campestre que el *obué*.

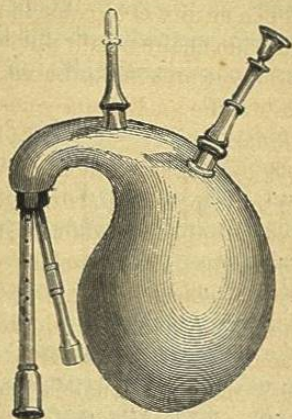


Fig. 42.

El aire que produce el sonido en lugar de proceder directamente de la boca del ejecutante, se halla depositado en una piel que se hincha soplando por el *porta-viento*. Interiormente hay una válvula que se abre de dentro afuera, dando paso únicamente al aire exterior.

Dicho instrumento presenta, como puede verse en la figura 42, tres especies de *obués* que llevan en su extremidad inferior *tudeles* de caña. Dos de ellos se llaman el grande y pequeño bordon y

sus dos sonidos están á una octava de distancia. El tubo mayor de los vueltos hácia abajo es la zampoña en la que se ven los agujeros que producen las notas con el axilio de los dedos. Cuando la piel está llena de aire el tocador la oprime con el brazo obligando el aire á salir por los *tudeles* y á producir un sonido. La gaita se encuentra mucho en España y en la Italia meridional.

La *dulzaina* es otro instrumento muy parecido á la gaita pero de construcción más esmerada y timbre más dulce. Uno de los instrumentos más conocidos de esta especie es el *clarinete* (fig. 43.) Su embocadura está formada por una lengüeta de caña ajustada á un pico de boj, ébano, ó marfil, la cual se hace vibrar soplando en el interior de la estrecha abertura que los separa. Los labios del tocador hacen el papel de *rasete* y modifican la rapidez de las vibraciones. Las notas se producen abriendo y cerrando las llaves que tapan los agujeros. Este instrumento fué inventado en 1690 por Juan Cristóbal Denner, de Leipzig. En su principio el clarinete tenia sólo dos llaves y en 1811 Ivan Müller célebre tocador de clarinete elevó á 13 el número de estas.



Fig. 43.

M. Sax ha introducido en él algunas reformas

de detalle y su hijo ensaya en la actualidad la fabricacion de un clarinete de 24 llaves. (1) Esta si bien es ventajoso para obtener más exactitud y firmeza en los sonidos tiene el inconveniente de disminuir la sonoridad.

Hay *clarinetes* de diversos tonos que varían de longitud y diámetro; pero el dedeo es el mismo, lo cual permite producir gamas diferentes. Los sonidos del *clarinete* despiertan en el alma sentimientos de ternura, de altivez y heroicidad. Beethoven, Gluck y Mozart han hecho producir á este instrumento efectos maravillosos.

Entre las diversas especies de *clarinetes* citaremos el *clarinete alto* que está una *quinta* inferior á los *clarinetes* en *do* y *si*  $\flat$  y el *clarinete bajo* que está una octava más bajo que el en *si*  $\flat$ .

El *saxófono* que debe su nombre á su inventor Sax es un instrumento de cobre cuyas notas se producen por medio del movimiento de las claves. Tiene también embocadura de *tudel*, como el *clarinete bajo*. Hay seis clases de *saxófonos*: *saxófono bajo*, *barítono*, *tenor*, *alto*, *soprano*, y *sobre-agudo*.

El *saxófono* se ha colocado desde luego en primera línea llegando en poco tiempo al mayor grado de perfección.

Entre los instrumentos de *tudel libre* uno de

(1) Véase Colomb.

los más útiles y conocidos es el *órgano expresivo*. En los antiguos órganos de iglesia había un juego de *tudeles* sin tubos, cuyos sonidos gustaban tanto que á dicho juego se daba el nombre de *juego real*. Este es el origen del pequeño órgano llamado *expresivo*, porque se le puede dar más ó menos *expresion* aumentando el sonido por medio de un sistema de fuelles movidos por los piés del que toca. Modificando las dimensiones de las *lengüetas* ó *tudeles* se producen los efectos del *clarinete*, *flauta*, *fagot*, *obué* etc. Estos diferentes sonidos se ponen en juego por medio de registros.

Este instrumento ha sido objeto de grandes reformas y modificaciones recibiendo los diferentes nombres de *fisarménica*, *olodium*, *concertina*, *organino*, *armonium* etc., etc.

En el mismo principio de *lengüetas* libres se funda el *acordeon*. Este instrumento, de origen alemán, hizo furor en un principio, pero hoy casi ha caído en el olvido, á causa de que sus sonidos son dulzones, gangosos y monótonos.