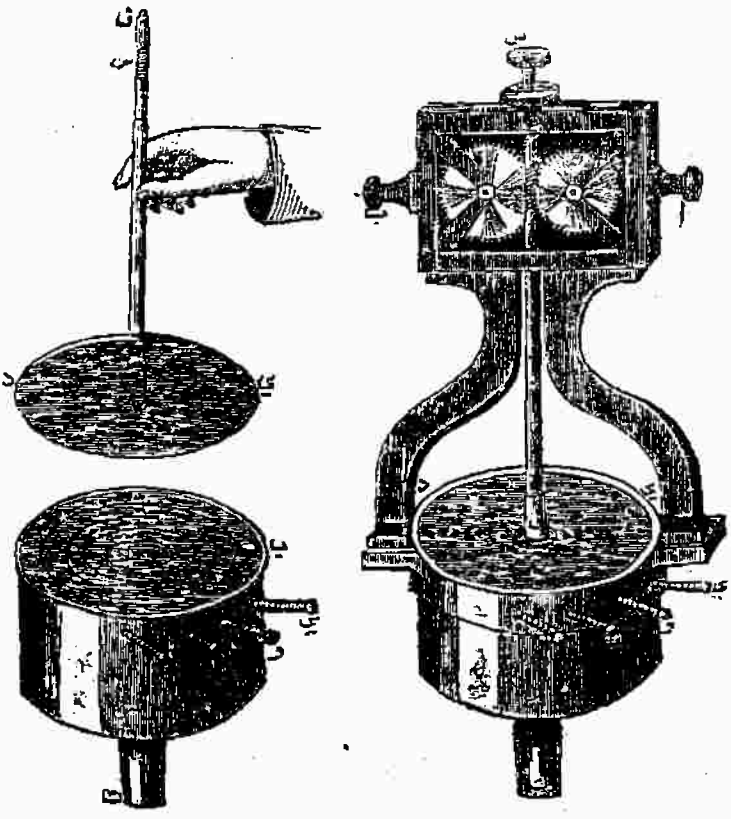
ومن رأي المسترلويس ان الملك الذي ظلم بني اسرائيل هو امنهوتب الرابع المسمّى ايضاً بما معناهُ بهاء الشمس لانهُ نبذ عبادة آمن وعبد اتن او قرص الشمس فضعف شأنهُ في اسيا حيث كان تحتمس الثالث قد وسّع غزواتهِ ولذلك خاف من بني اسرائيل ويبعد عن الاحتمال ان ملكاً مثل تحتمس او رعمسيس الثاني كان يخافهم. ونقل بهاء الشمس قصبة ملكهِ من طيبة الى مدينة جديدة بناها في المكان المعروف الآن بتل الأمرنا وحفرها الجماهير الغفيرة حتّى تمكن من بنائها ومات ولم يخلف ولداً ذكراً بل ثلاث بنات فتولين الملك بعدهُ من واز واجهنّ بالتوالي ولم يخلفن ولداً فيصدق عليهنّ ما قالهُ يوسيفوس من ان الاحوال مهدت لموسى سبيل الملك. ومات بهاء الشمس بغتةً كما يظهر من مدفنهِ الذي شرع فيهِ على اسلوب عظيم جداً ثم أُهمل امرهُ بغتةً والتاووس الذي فيهِ لم يزل ساذجاً ذلك كلهُ ينطبق على تاريخ بني اسرائيل وبهِ تزيد المدة من الخروج الى ملك رحبعام نحو مئة سنة. والحوادث التي حدثت في ايام بهاء الشمس وبنائهِ الثلاث وهورمهبي الذي جاء بعدهنّ تنطبق على ما ذكرهُ يوسيفوس في تاريخهِ وعليهِ فبنو اسرائيل خرجوا في ايام رعمسيس الاول خليفة هورمهبي الذي حكم اقل من سنتين ولم تدوّن الحوادث التي حدثت في عهدهِ

اهتزاز الصوت وموسيقى يابان

لا يخفاه ان الصوت اهتزاز في الاجسام ينتقل الى الاذن فتشعر بهِ. والصوت الموسيقي يهتزّ بهِ الاجسام الصائتة عدداً معلوماً من الاهتزازات في وقت معلوم. ولكل صوت من الاصوات المرتفعة او المنخفضة عدد معلوم من الاهتزازات فكلما زاد عددها زاد ارتفاع الصوت وكلما قلّ عددها زاد انخفاض الصوت. ولا يسمع من الجسم صوت موسيقي الاّ اذا زادت اهتزازاتهُ عن عدد معلوم في الثانية ولا تراها العين حينئذٍ لتعذّ ولكنّ العلماء لم يعتمدوا على رؤية العين في عدد الاهتزازات بل استنبطوا لذلك آلات كثيرة منها لسان مرن كلسان المزمار يدار بجانبيهِ دولاب مسنّن دورات معدودة في الدقيقة او الثانية وأسنانهُ معدودة ايضاً فيهتزّ بقدر ما يمرّ عليهِ من الاسنان فيسمع صوتهُ ويعلم عدد الاسنان فيحكم ان هذا الصوت نتج من اهتزاز اللسان كذا مرات في الثانية

ومنها آلة تسمّى السيرين لانها تصوت تحت الماء ايضاً وجانب منها مرسوم في الشكل

الاوّل وهو صندوق اسطواني فارغ في غطائهِ الاعلى ثقوب مائلة منظومة في دوائر متراكزة كما ترى في الشكل الثاني ولهُ في اسفلهِ انبوب واسع متصل بمنفخ كبير لدفع الهواء اليهِ دفعًا متصلاً . والقضبان الناتئة من جوانب الصندوق الاسطواني متصلة باجهزة داخلية لسد صنوف الثقوب اذا اريد سدها . و يوضع فوق غطاء هذا الصندوق لوح مثقوب ثقوبًا مماثلة



الشكل الاول الشكل الثاني

لثقوب الصندوق كما ترى في الشكل ولكنها مائلة الى جهة مخالفة لميل الثقوب السفلى ومجموع كل ثقب اسفل واعلى كالحرف د بالعربية فاذا خرج الهواء من المنفخ ومرَّ بالثقب الاسفل وقع على جانب الثقب الذي فوقهُ ودفعهُ فيدور اللوح دورانًا رحويًّا وكلما اتفق وقوع ثقب من اللوح فوق ثقب من الغطاء الذي تحتهُ مرَّت نفخة من الهواء فتتوالى نفخات الهواء بحسب سرعة دوران اللوح فوق الغطاء فاذا كان الدوران بطيئًا توالت النفخات توالِيًا بطيئًا وسمع لها صوت منقطع واما اذا كان الدوران سريعًا اتصلت اصوات النفخات وصارت صوتًا واحدًا

موسيقيًا و يتصل باللوح عمود عليهِ لولب يدير دولابًا مسنّنًا وهذا يدير دولابًا آخر كما ترى في اعلى الشكل وهناك عقارب تدل على سرعة الدوران وكمية الدورات في الدقيقة من الزمان

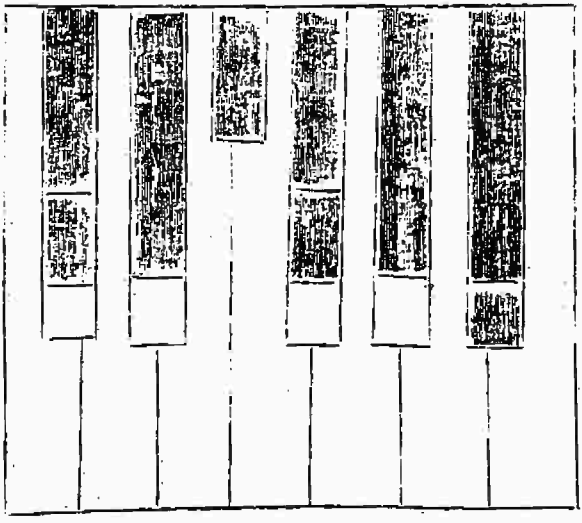
وبهذه الاساليب ونحوها عُرف ان الاصوات الموسيقية حاصلة من عدد معلوم من الاهتزازات . وقد حصر الاوربيون هذه الاصوات وقالوا ان عدد الاهتزازات في صوت دو الموافق لبرج يكاه هو ٢٥٦ اهتزازة في الثانية وصوت رى ٢٨٨ اهتزازة وصوت مي ٣٢٠ اهتزازة وهلمّ جرًّا . ولكن لو فرضنا ان الجسم اهتزّ ٢٠٠ اهتزازة في الثانية أما كانت الاذن تسمع لهُ صوتًا موسيقيًّا . والجواب ان اذن الاوربيين والاميركيين قد تربّت على حسبان بعض الاصوات موسيقيًّا وحسبان غيرها غير موسيقي فصارت ترتاح الى ما يحسب عندهم موسيقيًّا وتنفر مما يحسب عندهم غير موسيقي فقسموا كل سلم الى سبعة اقسام اصلية وخمسة فرعية لا غير كأن ليس بينها اصوات اخرى حتّى اذا ارادوا ان يوقعوا نغمة عربية مثلاً على البيانو لم يستطيعوا اذ قد يوجد فيها اصوات بين الدو والري مثلاً لاجهاز لها في البيانو فيحكمون ان النغمة العربية غير موسيقية وهو تحكّم محض وتعصّبٌ اعمى . وقد قام الآن من ابناء المشرق من قارعهم في هذا الموضوع فقرعهم واقنعهم وهو الدكتور شوهه تاكا الياباني . فان هذا الرجل درس مبادئ العلوم في بلاد يابان ثم اتى مدينة برلين ودرس فيها العلوم الطبيعية والميكانيكية على ابرع اساتذتها واهتمّ بدرس الموسيقى والظاهر انهُ رأى ما يراهُ كل شرقي من عدم انطباق الانغام الشرقية على آلات الموسيقى الغربية فاستنبط آلة جديدة سماها الانهرمونيوم وعرضها على امبراطور المانيا و زوجتهِ الامبراطورة واراها لاشهر علماء الموسيقى كيواكيم وفن بولو وريتكي ورختر وفخس ومزكنسكي وغيرهم من علماء الموسيقى فشهدوا لها كلهم بانها وفّت بالغاية التي طالما تمنوها وقال الموسيقي فون بولو انني طلبت من صانع هذه الآلة ان يصنع لي واحدةً مثلها لكي انّني بها الخطأ ما بقي لي من العمر

ويظهر لنا ان لهذه الآلة مزيتين كبيرتين الاولى ان كل سلم منها مقسوم الى ستة وعشرين مفتاحًا بدلاً من قسمتهِ الى اثني عشر فقط كما في البيانو ويظهر ذلك واضحًا في الشكل الثالث على الوجه التالي فان فيهِ سبعة مفاتيح بيضاء بينها ستة سوداء اثنان منها في كل منها ثلاثة اقسام وثلاثة في كل منها قسمان وواحد قصير وجملة ذلك عشرون مفتاحًا ويمكن التحكم فيها حتّى تصير ستة وعشرين . ونسبة انسابها بعضها الى بعض كما ترى في هذه الاعداد

٠ ١٨ ٢٣ ٢٨ ٤٦ ٥١ ٦٩ ٧٩ ٩٧ ١٠٢ ١٢٠ ١٢٥ ١٤٠ ١٤٣

١٤٨ ١٥٣ ١٧١ ١٧٦ ١٩٤ ٢٠٤ ٢٢٣ ٢٢٧ ٢٤٥ ٢٥٠ ٢٥٥ ١٧٣

وفي الآلة التي صنعها خمسة سلالم كاملة فيمكن ان يتولد منها ١٢٠ صوتًا مختلفًا ولو كانت بحسب التقسيم الاوربي المعتاد ما تولّد منها الاّ ستون صوتًا فقط . فيمكن توقيع الانغام الشرقية عليها وقد كان يتعذر توقيعها على البيانو وغيره من آلات الطرب الاوربية



الشكل الثالث

والمزيّة الثانية ان المفاتيح كلها يمكن دفعها الى اليمين او الى اليسار جملةً حتّى يبدأ بمفتاح دو لكل نغمة مهما كان مفتاحها ولا يخفى ما في ذلك من التسهيل على ضاربي البيانو

ولما بلغ خبر هذا الاستنباط حكومة يابان اجازت الدكتور بناكا بالف ريال اعترافًا بفضلهِ وتنشيطًا لغيرهِ على الاقتداء بهِ

قالت جريدة ناتشر الانكليزية ان الدكتور بناكا لمْ يكتفِ باستنباط هذه الآلة بل بحث في نواميس الموسيقى واكتشف حقائق كثيرة في اهتزاز الصفائح لم تكن معروفة قبلاً . وكتب في هذا الفن مقالات ضافية تشهد له بغزارة المادة وسعة الاطلاع وفي جملتها رسالة في وصف آلتهِ الجديدة ويظهر ممّا فيها من الحواشي انهُ طالع كتبًا كثيرة قبلما ألفها

امّا آلة الدكتور بناكا الجديدة فيمكن لكل موسيقي ماهر ان يستعملها بعد ان يتمرّن عليها نحو ساعة من الزمان . ويقال ان امبراطور المانيا طلب من مخترعها ان يضع لهُ آلة كبيرة من نوعها