

# CATALOGUE

DES

PRINCIPAUX APPAREILS

# D'ACOUSTIQUE

QUI SE FABRIQUENT

CHEZ RUDOLPH KENIG, A PARIS

PLACE DU LYCÉE LOUIS-LE-GRAND, 8.



PARIS

IMPRIMERIE BAILLY, DIVRY ET C<sup>e</sup>,

PLACE SORBONNE, 2.

—  
1859

LE

# PHONAUTOGRAPHE

APPAREIL

POUR LA FIXATION GRAPHIQUE DES BRUITS, DES SONS,  
DE LA VOIX,

INVENTÉ PAR M. ÉDOUARD-LÉON SCOTT

ET CONSTRUIT PAR M. RUDOLPH KÖNIG,

constructeur d'instruments d'acoustique,

A PARIS, PLACE DU LYCÉE LOUIS-LE-GRAND, 5.

Brevets français (s. g. d. g.) et étrangers.

---

La plupart des sciences fondées sur l'observation et l'expérience se sont mises en possession d'une série étendue d'instruments spéciaux, propres à donner une connaissance précise et approfondie des phénomènes; car nos sens, on le sait, ne sont aptes à nous fournir que des sensations, le plus souvent défectueuses, irréductibles et variables d'un individu à un autre. L'astronomie, l'optique, disposent d'instruments très-variés, qui procurent à la vue une extension immense ou une subtilité inouïe. Les sciences naturelles ont leurs moyens d'observation précise dans l'analyse chimique, dans le microscope, qui nous a révélé un monde qui semblait destiné à nous échapper par sa petitesse. Ces instruments, véritables outils du travail scientifique, ont ouvert à l'expérimentation une carrière d'une richesse inépuisable, et ont ainsi fait faire aux sciences et aux arts des progrès d'une portée inespérée.

L'acoustique seule n'a pas suivi depuis un siècle le mouve-

ment des autres sciences expérimentales; les arts n'ont encore tiré qu'un bien faible profit des recherches péniblement entreprises dans cette voie pourtant si intéressante. La physiologie et la linguistique n'ont pas encore récolté dans ce champ précieux. On ne saurait s'en prendre de cet état de choses aux hommes distingués qui ont fait de la science du son l'objet de leurs études; seulement l'acoustique était dans la situation de l'astronomie avant l'invention de la lunette; elle a languie en attendant son instrument d'observation, de mesure et d'analyse. Le moyen de dissection des phénomènes sonores, le microscope qui fait voir les sons et de plus en conserve l'empreinte, n'était pas encore trouvé; il en est résulté que l'isolement des causes accessoires ou complexes, la connaissance si importante des circonstances, a été jusqu'à ce jour inaccessible aux plus sagaces comme aux plus persévérants explorateurs. |

C'est cette lacune que l'appareil phonautographe se propose de combler.

M. Léon Scott, voué par sa profession à l'étude artistique et savante de la typographie, a consacré six années d'efforts et de sacrifices à la recherche d'une impression naturelle des phénomènes sonores; plusieurs sociétés scientifiques et des professeurs éminents ont reçu, à différentes reprises, communication des épreuves par lui obtenues de sons de l'air, de bruits, du chant des instruments de musique et de la voix. Il est en mesure aujourd'hui de fournir aux savants et aux praticiens un instrument capable de réaliser les expériences les plus curieuses et les plus variées.

L'inventeur a dû lutter longtemps contre les obstacles de toute nature qui se rencontrent à la naissance des découvertes importantes, dont le résultat ne s'adresse pas immédiatement à la satisfaction des besoins matériels. Heureusement, un auxiliaire lui est arrivé. M. Rudolph Kœnig s'est mis à sa disposition pour la complète mise en œuvre de la phonautographie. M. Scott doit beaucoup à ce constructeur habile pour l'exécution régulière de l'instrument, la disposition de ses diverses parties dans de bonnes conditions acoustiques, l'ingénieux agencement qui doit permettre à l'appareil de figurer honorablement dans un cabinet de physique. En moins de six mois, la collaboration de

l'inventeur et du constructeur a donné naissance au Phonautographe, en ce moment soumis à l'appréciation et au jugement du monde de la science et de l'art.

La série des expériences déjà réussies et qui est indiquée plus loin montrera l'étendue des services que le nouvel instrument est appelé à rendre à la science ainsi qu'aux arts entre les mains des physiciens, des physiologistes, des professeurs de conservatoire, des linguistes, des facteurs d'instruments, des amateurs curieux, des chercheurs répandus sur la surface de l'Europe savante. Il suffira de dire ici qu'on obtient facilement, dès aujourd'hui, une impression correcte d'un grand nombre de mouvements rapides et spécialement des mouvements vibratoires qui s'accomplissent dans l'air et qui sont produits par des instruments quelconques, soit de mécanique, de physique ou de musique, ou même des voix ou d'autres agents physiologiques, et qu'on peut, par extension, en multiplier les épreuves par les moyens connus.

Voici une série d'expériences qu'on peut réaliser par la phonautographie :

1<sup>o</sup> Ecrire le mouvement vibratoire d'un solide quelconque pour servir de terme de comparaison avec les mouvements d'un fluide; compter, au moyen du chronomètre pointeur, le nombre de vibrations exécutées par ce solide dans l'unité de temps;

2<sup>o</sup> Un diapason ayant été, par le moyen de l'expérience précédente, étalonné à un nombre déterminé de vibrations dans l'unité de temps (500 ou 1,000 par exemple), compter, en les faisant écrire simultanément, le nombre des vibrations accomplies par un agent apte à vibrer (solide ou fluide) dans un espace de temps aussi court que l'on voudra (quelques millièmes de seconde). Exemple : compter et mesurer les phases diverses d'un bruit et les intervalles de temps compris entre des phénomènes sonores rapides et successifs; éprouver la sonorité relative des métaux, des alliages, des bois, etc.;

3<sup>o</sup> Ecrire les vibrations produites dans une membrane par un tuyau ou plusieurs sonnant simultanément, en compter le nombre, en montrer les phases; obtenir la figure, ou diagramme acoustique, de chacun des accords et des dissonances; écrire de

même le chant d'instruments à vent quelconques, montrer le timbre propre de ces instruments; écrire le mouvement composé résultant de sons de deux ou de plusieurs instruments jouant simultanément;

4° Ecrire le chant d'une voix; en mesurer l'étendue par le chronomètre pointeur ou le diapason étalon pointeur; écrire la gamme d'un chanteur, en mesurer la justesse par le diapason pointeur, en montrer la pureté (ou l'isochronisme des vibrations) ainsi que le timbre; écrire une mélodie et la transcrire à l'aide du diapason pointeur; écrire le chant simultané de deux voix et en montrer l'accord ou le désaccord;

5° Etudier acoustiquement les mouvements physiologiques ou pathologiques de l'appareil vocal et de ses parties pendant les différentes émissions de son, le cri, la toux, etc.; marquer les accidents de timbre propres à une voix donnée;

6° Etudier la voix articulée et la déclamation, ainsi que les diagrammes syllabiques, etc.;

7° Incrire, à l'aide d'ajustements accessoires, les mouvements du pendule, du toton, de l'aiguille aimantée, le mode de locomotion d'un insecte, etc.

---

PRIX DE L'APPAREIL COMPLET, dont le chronomètre et le diapason étalonné, mentionnés 1° et 2°, font partie. . . 500 fr.

— Le même, avec cylindre et porte-membrane en bois. 400 fr.

Bien que l'appareil soit d'un maniement facile, et les manipulations nécessaires à l'obtention et à la fixation des épreuves aussi simples que peu nombreuses, il sera donné aux personnes qui se procureront un appareil une instruction détaillée pour son emploi.

S'adresser, pour l'acquisition des appareils, à M. Rudolph KOENIG, seul constructeur, à Paris, place du Lycée Louis-le-Grand, n° 5;

Et pour les cessions de brevets, à M. P. CLOUVET, avocat, rue Saint-Jacques, n° 326.