

## Nos COLLABORATEURS -- Nos RUBRIQUES Nos SUPPLÉMENTS -- Nos BUREAUX

En raison du développement incessant de notre Revue, nous nous voyons forcés de nous adjoindre de nouveaux collaborateurs et de créer de nouvelles rubriques.

Nous avons donc le grand plaisir d'annoncer aujourd'hui à nos lecteurs que notre excellent confrère Maurice Imbert occupera à l'avenir les fonctions de Secrétaire-adjoint de la Rédaction.

Pour compléter notre rubrique, si appréciée, des théâtres, notre rédacteur en chef Charles Tenroc a fait appel au fidèle ami et collaborateur du COURRIER MUSICAL, L.-Ch. Ballaille, qui traitera particulièrement du Répertoire sous ce titre : « La Quinzaine lyrique ».

Ainsi que nous l'avons mentionné dans notre dernier numéro, nos Suppléments gagnent chaque jour du terrain. La SEMAINE MUSICALE poursuit régulièrement une marche progressive qui nous vaut de nombreux encouragements.

De son côté, CONCERTS ET THÉÂTRES, édité à Nice, devient une des plus belles et des plus vivantes publications de la Riviera. On en peut juger d'ailleurs par le sommaire suivant (numéro du 15 décembre) :

L'Amour Musical (Marcel Noailles) ; Les Théâtres ; Les Concerts (René Gibaudan) ; L'Actualité Musicale (Marcel Lugnet) ; César Franck (Henri Rabaud) ; Le Jardinage pour tous (La Bèche) ; Les Echos (Please) ; La Musique à Cannes, à Menton, à Monte-Carlo (Willy) ; Notre Couverture ; Le Courrier des Spectacles. Illustrations diverses.

Enfin, la BELGIQUE MUSICALE, notre « dernier né », voit le jour en ce 1<sup>er</sup> janvier. Elle est placée sous la direction de M. Lambotte, si avantageusement connu de tous les musiciens français et belges, tant comme pianiste que compositeur, et ses principaux collaborateurs sont MM. J. Jongen, Ch. Van den Borren, E. Closson, F. Rasse, M. Crickboom, M. Hachs, P. Gilson, F. Knosp, Luntzen, Heuze, etc.

Cette Revue va devenir, en Belgique, l'organe officiel de tous les centres musicaux.

Pour terminer la liste de ces bonnes nouvelles, nous voulons dire sans plus tarder que nous venons de créer un Service d'Assurance spécial pour les artistes (nous en parlons d'autre part) et aussi que nous avons décidé de réunir nos services rédactionnels et administratifs dans un même local, notre installation actuelle, qui comporte des bureaux au rez-de-chaussée et d'autres au quatrième étage créant une incommodité de plus en plus accusée.

La question des bureaux et des loyers n'étant pas de celles qui se traitent facilement à cette heure — surtout lorsqu'on désire ne point changer de quartier — nous avons dû faire de gros sacrifices pour parvenir à transférer le siège du journal dans un immeuble s'adaptant parfaitement à ses besoins. C'est aujourd'hui chose faite. A partir du 15 février prochain, tous nos bureaux seront installés

**32, rue Tronchet.**

Les musiciens et mélomanes seront là chez eux. Comme par le passé, l'accueil le plus cordial leur sera réservé au COURRIER MUSICAL ; ils y trouveront les renseignements qui peuvent leur être utiles dans les domaines les plus divers : les programmes des concerts, des billets numérotés pour toutes les auditions, les musiques nouvelles et les Revues artistiques françaises et étrangères.

Nous ne doutons pas qu'ils viendront à nous plus nombreux que jamais — ce pour quoi nous leur disons notre gratitude — et voulons les assurer en retour de notre absolu dévouement à leur cause et à celle de l'immortelle Musique.

LE COURRIER MUSICAL.

# PHYSIQUE ET MUSIQUE

Il n'est pas un traité de théorie musicale qui ne commence par quelques considérations d'acoustique. Il n'est pas un traité de peinture où il soit question, même en passant, de la vitesse de la lumière, des longueurs d'onde et des indices de réfraction. D'où vient cette différence ? Pourquoi un monsieur se croit-il obligé d'acquiescer des notions de physique ? Pourquoi de bons esprits estiment-ils que la musique est en relation plus directe avec les mathématiques que tous les autres arts ?

Notre conception scientifique du monde, celle du moins qui a prévalu jusqu'à ces toutes dernières années, est établie sur ce postulat que tout phénomène matériel peut s'exprimer par des rapports entre un nombre fini de grandeurs mesurables. Les sons de la musique sont dans ce cas, mais aussi les couleurs d'un tableau, les lignes d'un dessin, les surfaces d'une sculpture et les syllabes d'un poème.

On répondra que les rapports qui correspondent aux sons de la musique sont des rapports simples. Mais qu'est-ce qu'un rapport simple ? Où s'arrête la simplicité ? Où commence la complexité ? Il est évident que si on voulait mettre en équation la surface courbe qui porte le nom de *Vénus de Milo*, on pourrait y parvenir par des procédés de calcul élémentaire, mais fort laborieux. Croit-on qu'il serait beaucoup plus aisé de traduire en une formule unique les sinuosités inscrites sur le disque d'un gramophone par la voix d'un chanteur ? Si par endroits on y rencontrait exactement le rapport de deux à trois qui, théoriquement correspond à la quinte, ou celui de vingt-quatre à vingt-cinq, qui doit donner le demi-ton chromatique, pourquoi n'y reconnaîtrait-on pas aussi le rapport de six à sept, qui n'est pas plus long à écrire, et que cependant la théorie réprouve ? Mais la vérité est qu'on ne se trouverait en présence, le plus souvent, que de rapports entre des nombres bien plus élevés, comme l'ont montré les expériences trop oubliées de Mercadier et Cornu, sur les vibrations des cordes d'un violon.

La musique est victime d'un préjugé qui remonte à Pythagore. Ce philosophe avait deviné que l'objet dernier de toute science devait être le nombre. Mais il ne lui avait été donné d'observer un rapport défini entre une grandeur numérique et une perception de nos sens que dans un seul cas, qui est justement celui du son musical. Mesurant des cordes vibrantes, il avait trouvé que deux cordes donnaient deux sons à l'octave l'un de l'autre, quand la longueur des cordes était dans le rapport de un à deux, et à la quinte quand ce rapport était de deux à trois. Ses disciples conclurent de ces deux faits, par une extrapolation des plus hardies, que tous les intervalles musicaux devaient s'exprimer par des rapports qui comme ceux-là fussent de la forme superpartielle, c'est-à-dire constitués de deux nombres entiers consécutifs. C'est sur ce principe arbitraire que fut fondée toute la théorie mathématique ou pythagorienne de la musique grecque, si fortement combattue par Aristoxène, au nom de la méthode expérimentale dont Aristote avait donné les premiers exemples. C'est à peu près au temps d'Aristoxène, qui est le troisième siècle avant l'ère chrétienne, qu'on commença de s'aviser que la longueur des cordes n'était pas

la cause directe de la hauteur des sons et qu'il fallait un intermédiaire, à savoir la rapidité des vibrations, inversement proportionnelle à ces longueurs. Mais les rapports gardaient la même forme : ils étaient seulement renversés.

Nous savons aujourd'hui que l'observation de Pythagore était fautive. S'il eût disposé d'instruments de mesure plus parfaits, il se fût aperçu que les rapports de longueur ne se présentaient jamais sous la forme qu'il avait crû découvrir ; il faudrait pour cela que la corde fût sans aucune rigidité, et que les extrémités en fussent rigoureusement immobiles. Il en est de même pour les tubes sonores, où il faut pour trouver les rapports de Pythagore, négliger le frottement de l'air contre les parois et la diffraction de l'onde à l'extrémité du tube. La loi de Pythagore, comme celle de Mariotte, n'est vraie qu'en première approximation.

Mais, si les rapports n'ont pas lieu exactement entre les longueurs des cordes, peut-être sont-ils observables entre les vitesses vibratoires ? Une étude un peu approfondie montre qu'il n'en est rien. Tout ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'une vitesse double nous donne le sentiment de l'octave, et encore notre oreille admet-elle facilement des écarts de quelques millièmes, de part et d'autre. La tolérance devient plus grande pour la quinte, la quarte et les tierces, ce qui a permis l'établissement de la gamme tempérée ; quant aux intervalles de ton et de demi-ton, ils sont variables au point de ne correspondre à aucun rapport fixe et défini.

Le seul phénomène physique qui pourrait déterminer la préférence de notre oreille pour certains rapports de vitesse vibratoire est celui des sons harmoniques, dont la découverte ne remonte qu'au dix-huitième siècle. Mais les sons harmoniques ne correspondent jamais aux rapports de Pythagore, pour les raisons données précédemment. Une corde ou un tube sonore ne se diviserait en deux, trois ou quatre parties égales, qui vibreraient indépendamment, que dans le cas théorique qui permet un calcul facile, mais ne se présente jamais dans la réalité. Les sons harmoniques d'une tige métallique, d'une plaque ou d'une cloche correspondent à des rapports irrationnels, donnés par des équations qu'on ne peut indiquer que dans quelques cas particuliers, et qui ont fait l'objet de l'un des travaux du grand mathématicien Henri Poincaré. C'est que, dans ces cas, la rigidité est très considérable. Mais aucune corde n'en est totalement dépourvue ; c'est pourquoi la formule qu'on trouve dans les traités de physique élémentaire, et où ne figurent que la longueur de la corde, sa tension, son diamètre et sa densité, n'est jamais juste.

Nous admettons sans difficulté que les couleurs d'un tableau répondent à des vitesses vibratoires dont les rapports peuvent être quelconques, et que l'œil du peintre soit juge des couleurs sans qu'il soit tenu aucun compte des rapports. De quel droit refuserait-on la même liberté au musicien ? Aristoxène avait raison contre Pythagore : de la musique, l'oreille seule est juge. Le progrès de la physique n'a cessé d'apporter de nouvelles preuves à l'appui de cette maxime de bon sens.

Louis LALOY.