

Les voix aiguës sont celles des femmes, des enfants et des eunuques.

En ajoutant tous les tons d'une voix aiguë à ceux d'une voix grave, on a une étendue d'à peu près trois octaves et demie.

La suite des sons chantés se compose de deux espèces distinctes de sons : les graves et du médium, qui se font et se soutiennent sans efforts, et les sons aigus qui, en général, entraînent une contraction plus ou moins fatigante, soit du larynx, soit des muscles du tuyau vocal, et particulièrement du pharynx, du voile du palais et de la langue.

Ces deux espèces de sons diffèrent au point, quant à leur caractère physique, qu'ils semblent produits par des instruments dissemblables : les premiers sont nommés notes de *poitrine*, sons du *premier registre*; les seconds, *voix de tête*, *fausset*, sons du *second registre*. M. le docteur Bennati, dont j'ai déjà parlé, a proposé récemment de qualifier les premiers sons *laryngiens*, et les seconds sons *sus-laryngiens*. Je n'approuve pas complètement ces dénominations, car elles pourraient induire en erreur et faire croire que les seules notes graves et du médium sont formées par le larynx, et que les notes aiguës sont produites par les parties placées au-dessus du larynx, tandis que tous les sons de la voix résultent également de l'instrument vocal entier;

Voix
de poitrine.
Voix
du gosier.

seulement, comme tous les instruments à vents, il est autrement disposé quand il produit les sons aigus ou quand il rend les sons graves.

Il est certain, toutefois, qu'au moment où un chanteur passe du premier registre au second, il se fait un mouvement et un changement très-remarquable dans le larynx, dans l'arrière-bouche, et dans la position de la langue. Ce qui a lieu à la glotte nous est inconnu; nous n'en sommes avertis que par le sentiment particulier de fatigue que nous éprouvons bientôt. Quant à ce qui arrive au pharynx, au voile du palais et à la langue, il est visible que tous les muscles de ces parties sont dans une très-grande activité, variable selon les individus, mais qui a en général pour effet de rétrécir le gosier, de tendre le voile du palais, d'élever la langue en la rendant concave, et d'effacer la luette. Mais l'étude la plus attentive de ces phénomènes ne nous apprend rien sur la nature physique des sons de fausset. Ce point de physique physiologique si curieux est encore tout entier à examiner. Je dirai cependant qu'en faisant des essais avec le larynx artificiel de M. C. Latour, il m'est arrivé plusieurs fois, en tendant fortement les lames de gomme élastique, de faire sortir des sons qui étaient aux sons ordinaires de l'instrument à peu de chose près ce qu'est le fausset aux sons de poitrine; ce qui semblerait indiquer, et ce qui est d'ailleurs probable, que le larynx est le prin-

Caractères
physiques
du fausset.

Art des
ventriloques.

sieurs causes : par exemple, qu'ils s'affaiblissent, deviennent moins distincts, et changent de timbre à mesure qu'ils s'éloignent de nous. Un homme est descendu au fond d'un puits, il veut parler aux personnes qui sont à l'ouverture : sa voix n'arrivera à leur oreille qu'avec des modifications dépendantes de la distance, et de la forme du canal qu'elle a parcouru. Si donc une personne remarque ces modifications et s'exerce à les reproduire, il fera naître des illusions d'acoustique, dont on ne pourra pas plus se défendre que de voir les objets plus gros si l'œil est armé d'une loupe : l'erreur sera complète si l'artiste emploie d'ailleurs les prestiges convenables pour détourner ou pour fixer l'attention des auditeurs.

Plus l'artiste aura de talent, plus les illusions seront nombreuses; mais il faut se garder de croire qu'un ventriloque (1) produise les sons vocaux et articule par des procédés particuliers. Sa voix se forme à la manière ordinaire; seulement il en modifie à son gré le volume, le timbre, etc.; et, quant à la parole, s'il lui arrive de prononcer sans remuer les lèvres, c'est qu'il a soin d'employer des

(1) Les mots *ventriloque*, *engastrimisme*, et autres qui ont la même signification, ont pu être employés dans l'enfance de la science; mais ils devraient être bannis aujourd'hui du langage scientifique.

mots dans lesquels il n'entre point de lettres labiales qui nécessiteraient inévitablement le mouvement des lèvres. Sous un certain rapport, l'art du ventriloque est à l'oreille ce que la peinture est pour les yeux.

Modifications de la voix dans les âges.

Le larynx est proportionnellement très-petit chez le fœtus et l'enfant naissant; son peu de volume contraste avec celui de l'os hyoïde, de la langue et des autres organes de la déglutition, qui sont déjà très-développés. En outre, il est arrondi, le cartilage thyroïde ne fait point de saillie au cou.

Modification
de la voix
dans les âges.

Les lèvres de la glotte, les ventricules, les ligaments supérieurs, sont très-courts, proportionnellement à ce qu'ils seront par la suite; car, le cartilage thyroïde étant peu développé, l'espace qu'ils occupent est nécessairement peu considérable. Les cartilages sont flexibles et loin d'avoir la consistance qu'ils auront par la suite.

Le larynx conserve à peu près ces caractères jusqu'à la puberté : à cette époque, il se fait une révolution générale dans l'économie. Le développement des organes génitaux détermine un accroissement rapide dans la nutrition de plusieurs organes, et celui de la voix est du nombre.

L'activité plus grande de nutrition se fait d'abord

Modification
de la voix
dans les
usages.

remarquer dans les muscles ; ensuite , mais plus lentement , elle se montre dans les cartilages : alors la forme générale du larynx se modifie ; le cartilage thyroïde se développe dans sa partie antérieure , il fait saillie au cou , mais d'une manière bien plus prononcée chez l'homme que chez la femme. De cette circonstance résulte un allongement considérable des lèvres de la glotte ou des muscles thyro-aryténoïdiens ; et ce phénomène est bien plus digne de remarque que l'agrandissement général de la glotte , qui arrive concurremment.

Ces changements du larynx , quoique rapides , ne se font pas cependant tout à coup ; il faut quelquefois six ou huit mois avant qu'ils soient terminés.

Au-delà de la puberté , le larynx ne subit pas d'autres changements bien remarquables ; son volume et la saillie du cartilage thyroïde vont seulement en se prononçant davantage.

Chez l'homme adulte , les cartilages s'ossifient partiellement.

Dans la vieillesse , l'ossification des cartilages continue et devient à peu près complète ; la glande épiglottique diminue considérablement , et les muscles intrinsèques , mais surtout ceux qui forment les lèvres de la glotte , diminuent en volume , deviennent moins foncés en couleur , perdent de leur élasticité ; enfin ils éprouvent les mêmes modi-

fications que le système musculaire en général.

La production de la voix supposant l'entrée et la sortie de l'air de la poitrine , le fœtus , plongé au milieu du liquide de l'*amnios* , ne peut la présenter ; mais , au moment même de la naissance , l'enfant peut produire des sons aigus assez intenses.

Vagitus est le nom que les Latins ont donné à cette voix , ou plutôt à ce cri par lequel l'enfant exprime ses besoins , ses souffrances. Rappelons-nous que c'est là l'objet du cri.

Vers la fin de la première année , l'enfant commence à former des sons qui se distinguent aisément du *vagitus*. Ces sons , d'abord vagues , irréguliers , deviennent bientôt plus distincts et plus suivis : c'est alors que les nourrices commencent à leur faire prononcer les mots les plus simples , et successivement ceux qui sont plus compliqués.

La prononciation des enfants est loin de ressembler à celle des adultes ; mais aussi quelle différence entre les organes des uns et des autres ! Chez les enfants , les dents ne sont point encore sorties de leurs alvéoles ; la langue est , comparativement , très-volumineuse ; les lèvres se trouvent plus grandes qu'il ne faut pour couvrir antérieurement les mâchoires quand elles sont rapprochées ; les cavités nasales sont très-peu développées , etc.

Ce n'est que par degrés , et à mesure que la conformation des organes de la prononciation se rapproche de celle de l'adulte , que les enfants arrivent

Vagitus.

Voix chez les
enfants.

Pronon-
ciation
et chant chez
les enfants.

à articuler nettement les diverses combinaisons de lettres. Ils ne parviennent à former des sons appréciables, ou à chanter, que long-temps après qu'ils ont acquis la faculté de parler.

Cette espèce de sons est la voix proprement dite ou acquise : l'enfant ne la présenterait pas s'il était sourd. Elle n'est donc pas une modification du vagitus.

Jusqu'à l'époque de la puberté, le larynx reste proportionnellement très-petit, ainsi que les lèvres de la glotte : aussi la voix se compose-t-elle entièrement de sons aigus. Il est physiquement impossible que le larynx puisse en produire de graves.

Voix
à la puberté.
Mue
de la voix.

A la puberté, la voix éprouve, particulièrement chez l'homme, une modification remarquable : elle acquiert en peu de jours, souvent même tout à coup, une gravité et un timbre sourd qu'elle était loin d'avoir auparavant. Elle baisse en général d'une octave. La voix du jeune homme *mue*, selon l'expression vulgaire. Dans certains cas, la voix se perd presque entièrement, et ne reparait qu'après quelques semaines ; fréquemment elle contracte une *raucité* marquée. Il arrive parfois que le jeune homme produit involontairement un son très-aigu dans le moment où il voudrait rendre un son grave : il ne lui est guère possible alors de produire des sons appréciables ou de chanter juste.

Cet état de choses se prolonge en général durant une année, après quoi la voix reprend un tint-

bre plus ou moins clair, qui durera toute la vie ; mais il se rencontre des individus qui perdent à jamais, durant la mue de la voix, la faculté de chanter ; d'autres qui, ayant une voix belle et étendue avant la mue, n'ont plus, passé cette époque, qu'une voix médiocre et limitée.

La gravité qu'acquiert la voix dépend évidemment du développement du larynx, et surtout de l'allongement des lèvres de la glotte. Comme ces parties ne peuvent point s'allonger en arrière, elles le font en avant : aussi est-ce à ce moment que le larynx devient saillant au cou, et que la *pomme d'Adam* se montre. Chez la femme, les lèvres de la glotte ne présentent point, à la puberté, cet accroissement de largeur : aussi la voix reste-t-elle en général aiguë.

Voix
chez l'adulte.

La voix conserve à peu près les mêmes caractères jusqu'au-delà de l'âge adulte ; du moins les modifications subies dans l'intervalle sont peu considérables, et ne portent guère que sur le timbre et le volume. Vers la première vieillesse, la voix change de nouveau, son timbre s'altère, son étendue diminue, le chant est plus difficile ; les sons deviennent criards, et ne sont plus produits qu'avec peine et fatigue. Les organes de la prononciation s'étant altérés par l'effet de l'âge, les dents étant plus courtes, quelques-unes ordinairement tombées, celle-ci est aussi sensiblement altérée.

Voix
du vieillard.

Tous ces phénomènes deviennent plus pronon-

cés avec la vieillesse confirmée. La voix est faible, chevrotante, cassée; le chant porte les mêmes caractères, ce qui dépend alors de la manière dont s'exerce la contraction musculaire. La parole subit aussi des modifications remarquables : la lenteur des mouvements de la langue, l'absence des dents, la longueur proportionnelle des lèvres plus considérables, etc., doivent nécessairement influencer sur la prononciation.

Rapports de l'ouïe et de la voix.

Rapports
de l'ouïe
et de la voix.

Nous avons déjà fait connaître la liaison de la voix et de l'ouïe : elle est telle, qu'un enfant sourd de naissance est nécessairement muet, qu'une personne dont l'oreille est fautive a nécessairement la voix fautive, qu'un individu dont l'ouïe est dure est instinctivement porté à parler très-haut, etc.

Qu'on ne croie pas cependant que le larynx du sourd de naissance soit incapable de former la voix : nous avons déjà dit qu'il produit le cri. L'art parvient, par divers procédés, à lui faire produire la voix; on arrive même à faire parler des sourds-muets de naissance, de manière à leur donner moyen de soutenir une conversation; mais leur voix est rauque, sourde, inégale : ses différentes inflexions surviennent sans aucun motif et très-inégalement. Je ne crois pas qu'un sourd-muet de naissance soit jamais parvenu à chanter.

Il y a quelques exemples de personnes qui ont acquis l'ouïe à un âge où elles pouvaient rendre compte de leurs sensations; chez toutes, la voix s'est développée peu de temps après que les individus sont devenus habiles à ouïr.

Les *Mémoires de l'Académie des Sciences*, année 1703, contiennent un exemple de ce genre, arrivé chez un jeune homme de Chartres, âgé de vingt-quatre ans, « qui, au grand étonnement de toute la ville, se mit tout à coup à parler. On sut de lui, que, trois ou quatre mois auparavant, il avait entendu le son des cloches, et avait été extrêmement surpris de cette sensation nouvelle et inconnue; ensuite il lui était sorti une espèce d'eau de l'oreille gauche, et il avait entendu parfaitement des deux oreilles. Il fut trois ou quatre mois à écouter sans rien dire, s'accoutumant à répéter tout bas les paroles qu'il entendait, et s'affermissant dans la prononciation et dans les idées attachées aux mots. Enfin, il se crut en état de rompre le silence, et il déclara qu'il parlait, quoique ce ne fût encore qu'imparfaitement. Aussitôt d'habiles théologiens l'interrogèrent, etc. »

Histoire du
sourd-muet
de Chartres.

Il est malheureux pour la science que ce jeune homme n'ait point été observé par des physiologistes; peut-être son histoire serait-elle devenue plus intéressante et surtout plus digne de confiance; car, telle qu'elle est racontée, elle se trouve démentie

principal agent de la formation du son, les autres parties du tuyau n'étant qu'accessoires plus ou moins indispensables.

Ajoutons que les femmes, les enfants, les eunuques, dont la voix se compose presque entièrement de sons du second registre, et qui font peu d'efforts pour les produire, ont le larynx moins volumineux que l'homme adulte, et que cet organe est entièrement cartilagineux.

Durée ou portée d'un son vocal.

Les sons graves, qui sont formés par une longue glotte et qui nécessitent par conséquent une plus grande dépense d'air expiré, ne peuvent être soutenus aussi long-temps que les sons aigus qui, produits par une glotte étroite presque fermée, ne demandent qu'un écoulement d'air beaucoup moins considérable; la différence sous ce rapport peut être de un à trois.

C'est pour la même raison que nous soutenons bien moins long-temps un son intense qu'un son faible; aussi savoir ménager l'haleine est-il une partie importante de l'art du chanteur; plus sa poitrine sera spacieuse, plus elle contiendra d'air, et plus facilement il lui sera permis de produire ces effets qui nous étonnent et nous ravissent.

Mais les différences qui existent entre les diverses espèces de voix ne portent pas toutes sur l'étendue et la durée des sons. Il y a des voix *fortes*, dont les sons sont forts et bruyants; des voix *douces*, dont les sons

sont doux et flûtés; de *belles voix*, dont les sons sont pleins et harmonieux; des voix *justes*. Il y a des voix *fausses*; il y a des voix *flexibles*, *légères*; il en est de *dures* et *pesantes*. Il y en a dont les beaux sons sont irrégulièrement distribués: aux unes, dans le bas; aux autres, dans le haut; à d'autres, dans le médium, etc. (1). Ni la physiologie ni la physique ne rendent encore raison de ces diverses qualités de voix.

De même que la voix et la parole, le chant est un effet de l'état de société; il suppose l'existence de l'ouïe et de l'intelligence. Il est en général employé à peindre les besoins instinctifs, les passions, les divers états de l'esprit. La joie, la tristesse, l'amour heureux ou malheureux, excitent des chants divers.

Usage du chant.

Le chant peut être articulé. Alors, au lieu d'exprimer simplement des sentiments, il devient un moyen d'expression de la plupart des actes de l'intelligence, mais particulièrement de ceux qui sont liés avec les passions *sociales*.

La déclamation est une espèce particulière de chant, les intervalles des tons n'y sont pas entièrement harmoniques, et les tons eux-mêmes ne sont pas complètement appréciables. Il paraît que chez les anciens la déclamation différait beaucoup

(1) J.-J. Rousseau, *Dictionnaire de Musique*.

moins du chant que chez les modernes : elle avait probablement de l'analogie avec ce que nous nommons le *récitatif* dans nos opéras.

Les langues méridionales, qui sont très-accen-tuées, c'est-à-dire qui varient beaucoup en tons dans la simple prononciation, sont très-propres à être chantées.

Voix
inspiratoire.

Toutes les modifications de la voix, que nous venons d'étudier, sont produites lors de la sortie de l'air de la poitrine. La voix peut aussi être formée dans le moment où l'air traverse le larynx pour pénétrer dans la trachée ; mais cette voix *inspiratoire* est rauque, inégale, peu étendue ; on ne peut que difficilement en varier les tons ; enfin, par les caractères mêmes du phénomène, on peut juger qu'il ne se passe pas selon les lois ordinaires de l'économie. On peut aussi parler et chanter en inspirant. Certaines personnes parviennent de cette manière à produire des sons d'un octave et plus, au-dessus de la voix de femme la plus haute (*soprano*). On ignore les modifications qu'éprouvent les lèvres de la glotte dans la production de la voix inspiratoire.

Parole
et chant
inspiratoires.

Art des ventriloques.

Puisque l'homme peut varier, pour ainsi dire, à l'infini les sons appréciables ou inappréciables de sa voix, qu'il en peut changer à volonté et de mille manières l'intensité, le timbre, etc., rien ne doit être plus facile pour lui que d'imiter exactement les divers sons qui frappent son oreille : c'est en effet ce qu'il exécute dans plusieurs circonstances. Beaucoup de personnes imitent parfaitement la voix et la prononciation d'autres personnes, celle des acteurs, par exemple. Les chasseurs imitent les différents cris du gibier, et réussissent à l'attirer par ce moyen dans leurs pièges.

Art des
ventriloques.

Un art est né de cette faculté qu'a l'homme d'imiter les différents bruits ou sons qu'il entend ; mais les individus qui le possèdent, et qui portent le nom de *ventriloques*, n'ont point reçu de la nature une organisation vocale différente de celle des autres hommes : ils doivent posséder à un certain degré la capacité d'observer les diverses altérations qu'éprouvent les sons par la distance et les localités, etc., et avoir les organes de la voix et de la parole bien disposés, afin qu'ils puissent aisément produire les sons qu'ils veulent imiter.

Les fondements sur lesquels repose cet art sont faciles à saisir : nous avons instinctivement reconnu, par l'expérience, que les sons s'altèrent par plu-