



450+

R-50

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. ORFILA, DOYEN.	MM.
Anatomie.....	BRESCHET.
Physiologie.....	BÉRARD (ainé).
Chimie médicale.....	ORFILA.
Physique médicale.....	PELLETAN.
Histoire naturelle médicale.....	RICHARD.
Pharmacie et Chimie organique.....	ROYER-COLLARD.
Hygiène.....	MARJOLIN.
Pathologie chirurgicale.....	GERDY.
	DUMÉRIL.
Pathologie médicale.....	ANDRAL, Président.
Anatomie pathologique.....	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BROUSSAIS.
Opérations et appareils.....	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale.....	ADELON.
Médecine légale.....	MOREAU, Examineur.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés.....	FOQUIER.
	BOUILLAUD.
Clinique médicale.....	CHOMEL.
	ROSTAN.
	JULES CLOQUET.
	SANSON (ainé).
Clinique chirurgicale.....	ROUX.
	VELPEAU.
Clinique d'accouchements.....	DUBOIS (PAUL).

Agrégés en exercice.

MM. BÉRARD (AUGUSTE).	MM. JOBERT.
BOUCHARDAT.	LAUGIER.
BOYER (PHILIPPE).	LESUEUR.
BROUSSAIS (CASIMIR).	MÉNIÈRE, Examineur.
BUSSY.	MICHON, Examineur.
DALMAS.	MONOD.
DANYAU.	REQUIN.
DUBOIS (FRÉDÉRIC).	ROBERT.
GUÉRARD.	VIDAL.
GUILLOT.	

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

MEDICO PATRI.

S.-F. BOUTIN.

MEDICO PATRI

S. F. BOUTIN

QUESTIONS

SUR

DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

I.

Comment reconnaître si la limaille de fer contient du cuivre ?

Le fer appartient à la série des corps métalliques ; il est d'un blanc grisâtre ; il répand une odeur particulière quand on le frotte. Sa texture est fibreuse ou lamelleuse ; sa densité est de 7,78. C'est le plus tenace des métaux ; il est très-dur ; il est très-ductile au laminoir.

Ces caractères appartiennent au fer des arts, qui contient encore un peu de carbone.

Le fer pur est d'un blanc qui se rapproche de l'argent ; il est extrêmement tenace et plus mou ; sa cassure est écailleuse et conchoïde ; sa densité, quand il est fondu, est de 7,84.

Le fer du commerce n'est presque jamais pur ; il contient presque toujours du carbone, du phosphore, du soufre, de l'arsenic et du cuivre, qui du reste ont peu d'influence sur ses propriétés médicales. Cependant il vaut mieux choisir du fer doux pour l'usage de la médecine, et dans le choix que l'on fait de la limaille de fer, se garder avec le plus grand soin de celle qui serait mêlée de cuivre.

Le fer métallique s'emploie toujours en poudre fine. On pile la limaille dans un mortier, pour en détacher la rouille, et on la vanne sur un vase métallique ; on répète cette opération jusqu'à ce qu'il ne se sépare plus de rouille.

Arrivé à ce point, on continue de piler, et l'on passe la poudre au tamis de crin. On la porphyrise ensuite à sec et dans un lieu sec, pour éviter l'oxydation qui résulterait de l'eau contenue dans l'air, sur le fer.

On conserve la poudre de fer dans des vases bien fermés.

Nous avons dit que la limaille de fer pouvait souvent contenir du cuivre.

Pour reconnaître la présence du cuivre, il faut :

1° Traiter la limaille de fer par l'acide sulfurique concentré à chaud (car à froid l'acide sulfurique est sans action sur le cuivre). Il se forme du sulfate de fer et il se dégage de l'acide sulfureux.

On étend d'eau le liquide obtenu.

On ajoute quelques gouttes d'ammoniaque. Si la limaille de fer contient du cuivre, il se sera formé aussi du sulfate de cuivre.

Un excès d'alcali y déterminera une couleur bleue, sulfate de cuivre ammoniacal.

2° Après avoir traité la limaille de fer de la manière précédente, on peut encore s'assurer de la présence du cuivre en plongeant dans la liqueur étendue d'eau, une lame de fer. Cette lame se couvrira de cuivre métallique.

L'un des sels de cuivre, dont l'emploi est le plus fréquent en médecine, le sulfate de fer (sulfate ferreux, vitriol vert, coupe-rose verte), contient aussi fréquemment que la limaille de fer, quelque partie de cuivre.

Il suffira, pour s'assurer de la présence du cuivre, de plonger dans la dissolution aqueuse, une lame de fer qui se couvrira de cuivre métallique.

On prépare de toutes pièces le sulfate de fer, ou bien on purifie le vitriol cuprifère.

Le procédé de purification est basé sur l'affinité du fer, plus grande que celle du cuivre pour l'oxygène.

On fait bouillir la dissolution du sulfate de fer cuivreuse avec du fer. Le fer s'empare de l'oxygène de l'oxyde de cuivre, se change en

protoxyde qui reste combiné à l'acide sulfurique, tandis que le cuivre ramené à l'état métallique se dépose.

La fabrication du sulfate de fer de toutes pièces, est préférable à cette purification, parce qu'en outre du sulfate de cuivre, le vitriol du commerce contient souvent des sulfates de zinc, de manganèse, d'alumine, de magnésie, qui ne sont pas, comme le cuivre, précipités par le fer, et qui accompagnent le vitriol vert dans sa cristallisation.

II.

Quels sont les principaux vices de l'articulation des sons ?

Avant d'étudier les principaux vices de l'articulation des sons, il est préalablement indispensable de connaître le mécanisme et les lois suivant lesquels se produit l'articulation des sons.

On peut définir la voix un son appréciable et particulier, résultant des vibrations que l'air chassé des poumons éprouve en traversant la glotte.

Les conditions anatomiques nécessaires de la voix sont donc un poumon et une glotte.

La relation constante que l'on observe entre l'existence des poumons et du larynx, de telle sorte que tout animal pourvu d'un appareil pulmonaire possède également un appareil vocal, et que les animaux qui ont un système respiratoire différent, manquent de larynx ; cette relation constante, dis-je, établit ce résultat physiologique, que la voix appartient généralement et exclusivement aux animaux pourvus d'appareil pulmonaire.

La colonne d'air qui sort du larynx suit, pour arriver à l'extérieur, un canal formé, dans l'espèce humaine, de parties éminemment contractiles, élastiques et mobiles.

L'homme peut donner à ce canal des formes, des dimensions et des

tensions variables à son gré, et ces divers états peuvent être modifiés de mille manières suivant sa volonté. Il en résulte qu'après avoir traversé le tuyau vocal, le son a éprouvé des modifications tellement sensibles, qu'il diffère essentiellement du son natif, et qu'on a dû représenter par un mot spécial, cette nouvelle manière d'être. On l'a donc appelée voix articulée, ou parole.

L'appareil vocal est constitué par la réunion et l'ensemble de divers organes.

1° Les poumons, réservoirs de l'air.

2° Les muscles de la respiration. •

3° Les bronches et la trachée-artère, tuyau porte-vent, bifurqué inférieurement.

4° Le larynx, où se trouve la glotte qui doit entrer en vibration lors du passage de l'air, et produire le son.

5° Le tuyau vocal ou pavillon placé au-dessus du larynx, et formé par le pharynx, les fosses nasales et la cavité buccale.

Ces matériaux anatomiques étant donnés, la physiologie devait s'en emparer, pour édifier l'œuvre la plus difficile et la plus incertaine dont elle se soit jamais occupée, la théorie de la formation de la voix.

Il n'entre pas dans mon sujet de développer, pour les adopter ou les combattre, les différents systèmes qui ont tour à tour occupé la science ; je vais parler de l'articulation des sons, ou parole.

On appelle parole la voix articulée ou modifiée par le mouvement de la langue et des lèvres, et par la collision de l'air contre les dents et les parois de la cavité buccale, dont toutes les parties mobiles, sous l'influence du cerveau, ont subi les modifications nécessaires pour produire une série de sons différents, auxquels on est convenu de rattacher différentes idées.

La parole étant comme une image sonore de nos pensées sera le privilège exclusif de l'homme intelligent.

Les animaux et, parmi les hommes, ceux à qui la nature n'a donné que la forme humaine, comme les idiots, les cretins, seront privés

plus ou moins complètement de l'instrument de la pensée; instrument d'autant plus inutile et même dangereux, qu'on descend plus bas l'échelle des intelligences.

La parole est innée comme l'intelligence, et leur perfectibilité est réciproque.

L'articulation des sons est modifiée par le mécanisme conventionnel du langage, ou idiomes différents.

Le mécanisme du langage consiste dans les diverses modifications que nous faisons éprouver aux cinq sons fondamentaux, A, E, I, O, U, représentés par cinq lettres, appelées voyelles. La production des sons qui correspondent à ces cinq lettres est pour ainsi dire instinctive, car elle se reproduit dans toutes les langues.

En général, un son quel qu'il soit, grave, aigu ou intermédiaire, assez longtemps soutenu, peut devenir plus ou moins éclatant, par le volume de l'air qui le produit, plus encore par le différent degré d'ouverture de la bouche. L'intensité d'un son donné peut donc se déduire de l'ouverture de la bouche.

Le plus d'éclat que puisse prendre un son est exprimé par la lettre A; la bouche très-ouverte ne peut se défendre de le produire; la bouche médiocrement ouverte fait entendre la lettre O, et presque close OU. La mobilité du larynx, la facilité avec laquelle il peut s'élever ou s'abaisser, peuvent modifier ces différents degrés d'ouverture de la bouche et y suppléer.

Pendant que la bouche est dans l'état d'ouverture qui donne le son A, la langue est inactive, indifférente au jeu qui le produit. Aussi remarque-t-on que cette lettre semble appartenir à l'expression toute instinctive de la surprise et de l'exclamation.

Mais la mobilité dont jouit la langue lui permet de relever sa pointe vers le palais, et par conséquent de fermer de plus en plus l'ouverture dite d'A, jusqu'à complète occlusion, la bouche restant dans la même position. C'est ainsi qu'avec le relèvement moyen de la langue, on a obtenu E, et qu'avec le relèvement extrême on produit le son I. Un

procédé analogue a fait résulter le son E du relèvement moyen de la langue, et le son U du relèvement extrême, opérés l'un ou l'autre pendant l'ouverture moyenne de la bouche qui produit le son O.

Les nuances que pourraient également produire les différents degrés de relèvement de la langue, se confondent dans les modifications d'OU, à cause de l'occlusion presque complète de la bouche.

L'accent est le résultat des différentes nuances produites par ce relèvement de la langue, que l'habitude n'a pas encore combattues.

Aux voyelles ou sons vocaux, il faut encore ajouter plusieurs autres lettres, dont le nombre varie suivant les différents peuples, et qui exigent pour leur articulation des combinaisons plus nombreuses et plus difficiles; on les nomme *consonnes*.

Le son vocal ou voyelle, nuancé par les clôtures de la bouche, appelées consonnes, constituera donc l'articulation de la parole.

Ce mécanisme des consonnes se fait par le rapprochement de parties différentes; ainsi des lèvres l'une contre l'autre, des dents, des lèvres et des dents, de la langue et des dents, de la langue et du palais, dans des parties plus ou moins reculées; enfin par la jonction de la langue avec le voile du palais. Elles comprennent donc toute la bouche, depuis son extrémité antérieure, les lèvres, jusqu'à son extrémité postérieure, les piliers du voile du palais; elles prennent des noms tirés des parties qui les produisent.

Ainsi les consonnes seront labiales, dentales, palatales, gutturales. La combinaison des voyelles avec les consonnes a constitué la parole.

De ces faits préliminaires sur l'articulation des sons, nous allons déduire ses vices, et tâcher de les expliquer.

Du bégaiement.

Le bégaiement, balbutier (du verbe grec βαττολόγειν, parler comme Battos, roi des Cyrénéens, qui était bègue), est un des principaux vices de l'articulation des sons.

On entend par le mot bégaiement, une difficulté de parler, une hésitation, une répétition plus ou moins prolongée, convulsive et saccadée, de certains mots ou syllabes difficiles à prononcer, ou bien encore l'arrêt ou la suspension de la voix, plus ou moins complète, au milieu d'inutiles et violents efforts pour parler, qui peuvent aller jusqu'à la suffocation.

Nous verrons plus loin quels sont les caractères qui le distinguent du balbutiement, regardé quelquefois à tort comme une de ses variétés.

Le bégaiement, à son plus faible degré, sans blesser l'oreille, la frappe cependant comme une bizarrerie de l'articulation des sons, quelquefois même paraît en être comme une grâce originale. Dans ce cas, la difficulté de prononcer certains mots ou certaines syllabes, les mouvements vicieux de la langue et des lèvres, appartiennent à peine à la conscience du bègue.

A un degré plus élevé, l'oreille la moins délicate est frappée d'une hésitation plus marquée dans la prononciation des mots ou des syllabes contre lesquels la parole se heurte tout à coup, et demeure arrêtée avec plus ou moins de persévérance. Les efforts plus ou moins violents qui tendent à rompre l'obstacle ne servent le plus souvent qu'à l'augmenter; la syllabe importune se répète d'une manière convulsive et saccadée; la rapidité avec laquelle elle se trouve enfin franchie rend le langage alternativement suspendu et précipité, à mesure que de nouveaux obstacles se reproduisent.

Au plus léger degré de bégaiement, ces périls de la prononciation se réduisent aux lettres K, T, G, L. Mais à un point plus avancé, presque toutes les consonnes, les labiales, les nasales et les palatales sont autant de difficultés fatigantes pour le bègue; quelquefois même le son primitif se trouve, pour ainsi dire, emprisonné dans une contraction convulsive du larynx.

On distingue également différents modes de bégaiement.

Tantôt les bègues, arrêtés sur une syllabe donnée, semblent vouloir y attacher celle qui suit, pour rompre précipitamment et avec effort le lien qui emprisonne l'articulation du son.

D'autres fois, au contraire, ils ne peuvent franchir la syllabe donnée qu'en répétant, à plusieurs reprises précipitées, la syllabe précédente et exécutant une sorte de battement convulsif. Certains bègues n'hésitent pas seulement dans l'articulation nette et facile de différents sons pris isolément, mais ce vice s'étend encore aux rapports mutuels de ces mêmes sons. Ainsi, la difficulté sera relative pour la même syllabe donnée, suivant qu'elle sera précédée ou suivie de telle ou telle autre syllabe. En effet, si le mécanisme de la prononciation de telle syllabe qui précède la difficulté met la langue dans une position nécessaire ou défavorable à son émission, l'effort sera naturel ou plus ou moins violent, pour la franche articulation de cette syllabe, c'est-à-dire pour ramener la langue à sa position exigée.

Le bégaiement, porté à son plus haut point, est une sorte de mutisme, car il est impossible de concevoir une seule expression de la pensée des malheureux atteints de ce vice. Ce n'est, d'ailleurs, qu'au milieu de contractions violentes et convulsives, qu'on les voit la face rouge, les yeux injectés, dans l'attitude de l'anxiété la plus vive, essayer d'inutiles efforts pour articuler quelques monosyllabes; plusieurs même se condamnent au mutisme complet, pour échapper à ces violents essais, qu'on a vu souvent suivis d'envies de vomir, de vomissements même, quelquefois même terminés par la suffocation.

Des divisions très-nombreuses ont été proposées pour les différents degrés de bégaiement. Nous n'admettrons que celles que nous venons de présenter, sans toutefois contester l'utilité que peuvent avoir pour le traitement les divisions qui reposent sur l'anomalie d'action plus ou moins évidente des divers agents de la voix, et de son articulation. Nous croyons devoir cependant résumer ces théories diverses, en montrant où elles ont conduit la science.

En général, on admet que la langue concourt à l'articulation des sons par trois mouvements généraux, susceptibles d'être modifiés dans leur étendue, et dans leur rapport avec les parties voisines de la bouche.

Observons, comme point de départ, l'état normal des organes chez

un homme qui va parler, ou dans les instants où, comme on le dit vulgairement, il s'arrête pour reprendre haleine. La langue s'élève alors pour occuper une position telle que sa pointe touche à la face postérieure des dents incisives de la mâchoire supérieure, et que sa face libre correspond à la voûte palatine, dont elle est plus ou moins rapprochée. Aussitôt que l'organe agit pour l'articulation du son, il s'abaisse aussitôt, mais légèrement, et par les modifications de ses mouvements et leurs combinaisons de rapport avec les diverses parties de la bouche, la parole naît par un mécanisme facile.

L'observation prouve que ce premier mouvement, pour ainsi dire instinctif, de la langue, ne s'exécute pas normalement chez les bègues. Le bègue qui se dispose à parler tient sa langue abaissée au niveau de l'arcade dentaire inférieure, et séparée de la voûte palatine par un intervalle plus ou moins considérable; la langue, agissant alors pour modifier le son vocal, ne peut alors que s'élever et se porter en avant; elle oblitère ainsi le conduit vocal, et empêche le son d'arriver, comme la parole de s'effectuer. Il y a donc désaccord entre l'émission du son et le mouvement de la langue qu'appelle la volonté; de là résulte une lutte plus ou moins longue, plus ou moins fatigante, dont le bègue triomphe, ou aux périls de laquelle il n'échappe qu'en reprenant haleine.

Ce premier mouvement de la langue a rapport principalement à la variété du bégaiement appelée *bégaiement d'avant*, par M. M. Malbonche et *labio-choréique*, par M. Colombat, de l'Isère, et Serres, d'Alais.

Le second mouvement de la langue s'exécute de bas en haut.

Le vice de l'articulation dépend, dans ce cas, de ce que la langue éprouve plus ou moins de difficulté à se porter en avant, dans sa position normalement nécessaire. Elle reste en haut, sans coincidence par ses mouvements avec la production du son vocal, mais entraînant la répétition de syllabes articulées incomplètement, se suivant avec une rapidité convulsive. Le son n'est alors ni empêché, ni arrêté comme dans le premier cas, puisque la langue se prête à son émission. Les efforts que nécessite le rapport à mettre entre la position de la langue,

et l'émission correcte du son, ne s'accompagnent pas des phénomènes de suffocation plus ou moins prononcés qu'on remarque dans le premier cas. Le vice de l'articulation consiste dans l'inutile répétition de ces mouvements, que la langue, retombant incessamment dans le bas de la bouche, exécuté, pour retrouver le mouvement régulier et nécessaire à l'émission du son donné.

C'est cette espèce de bégaiement qu'on a nommé *bégaiement d'en haut*. (M. M. Malbonche.)

Le troisième mouvement qu'exécute la langue dans l'articulation du son est un mouvement de rétraction.

La difficulté que présente ce mouvement, son imperfection, déterminent l'espèce la plus fréquente de bégaiement.

En effet, la langue peut se maintenir assez facilement en haut, ses mouvements latéraux peuvent être assez parfaits; mais l'obstacle naît tout à coup lorsqu'il s'agit de sa rétraction, et paraît s'accroître d'une sorte de mollesse et d'empâtement de cet organe. Dans ce cas, les efforts pour rompre l'obstacle peuvent être assez violents et dangereux, parce qu'il s'y joint une constriction convulsive du larynx.

Cette variété de bégaiement est appelée *bégaiement d'arrière* par M. M. Malbonche, et *gutturo-tétanique* par M. Colombat.

L'on conçoit facilement que ces divers mouvements de la langue, d'abord simples, peuvent se composer de mille manières, et donner naissance à mille modifications diverses du bégaiement, toutes individuelles. De là naîtront, au besoin, autant de divisions et de subdivisions que la théorie, toujours si docile et complaisante, admettra, sans cependant nous forcer à les reconnaître.

Si, maintenant, nous recherchons quelles sont les causes du bégaiement, la science nous les fournira aussi nombreuses que peu satisfaisantes.

Les médecins grecs accusaient certaines dispositions physiques de la langue et de la plupart des parties qui concourent à l'articulation de la voix :

Implantation vicieuse des dents sur l'arcade dentaire supérieure,

Volume et épaisseur de la langue.

Relâchement de ses ligaments.

Longueur de son frein.

Delius signalait l'existence d'un palais double, la division de la luette.

Hahn observait la singulière conformation de l'os hyoïde.

De Haen et Morgagni cherchaient la solution du problème dans les vomiques du poumon, et dans l'altération organique du cerveau.

De nos jours, M. Hervez de Chégoin admet comme première cause du bégaiement, la petitesse absolue ou relative du tissu charnu de la langue, l'épaisseur et la brièveté de son frein, double vice de mobilité qui gêne ou empêche la facilité des rapports auxquels elle est appelée.

Toutes ces opinions que je viens d'exposer, de même que celle de Sauvages et de M. Itard, qui ne voient que le résultat des puissances motrices de la langue et du larynx, et confondent l'affection que j'appellerai *hypersthénique* avec l'affection asthénique, produit de l'ivresse, peuvent se réfuter par ces faits, qui appartiennent à l'observation :

Les bègues peuvent exécuter facilement tous les mouvements possibles apparents de la langue et des lèvres, et l'observation anatomique ne démontre qu'une parfaite régularité de conformation dans les organes de la voix et de la parole.

La faiblesse des muscles n'est pas permanente, puisqu'elle est en rapport avec diverses circonstances soit physiques, soit morales, comme nous le verrons plus loin.

La faiblesse musculaire croît avec les progrès de l'âge, ce qui contredit les faits de guérison spontanée chez les vieillards atteints dès l'enfance de bégaiement.

Nous résumerons donc notre opinion sur les diverses théories des causes du bégaiement, en les admettant comme coïncidences fortuites, peut-être même utiles de ce vice, les rejetant comme essentielles et caractéristiques. Quelles seront donc les causes du bégaiement? Où placerons-nous son véritable siège pathologique?

Aujourd'hui la science s'exprime ainsi : Le bégaiement est une mo-

dification particulière des contractions des muscles de l'appareil vocal; c'est une affection nerveuse qui a pour cause essentielle, un manque de rapport entre l'influx nerveux qui suit la pensée, et les mouvements au moyen desquels on peut l'exprimer par la parole. L'irradiation cérébrale, qui commande aux muscles de l'articulation, s'accumulant avec excès sur les instruments de la pensée, les surexcite, et produit en eux cet état convulsif et tétanique qui constitue le bégaiement.

L'hésitation de la langue ne serait donc qu'une débilité purement relative, des organes de l'articulation, résultant du défaut de rapport établi, entre l'exubérance des pensées, la vitesse concomitante d'irritation cérébrale qui leur correspond, et la vitesse possible des mouvements successifs et variés, capables d'exprimer les idées par la parole.

Et voici comment la science appuie cette théorie :

Les bègues sont remarquables par la vivacité de leur esprit, la pétulance de leur caractère. Ce qui est faux, nous empruntons cette réfutation à la science elle-même.

Les bègues, plus ou moins gênés par leur infirmité dans le premier moyen de communication intellectuelle et affective avec leurs semblables, se montrent réservés et timides dans la société. Ils s'y renferment en eux, et le silence-obligé qu'ils gardent n'est qu'une nécessité de leur infirmité, loin d'être une sanction de leur supériorité intellectuelle.

Si le bégaiement cesse souvent avec l'âge, ce n'est pas parce que la succession des idées se trouve ralentie par la maturité de l'esprit, ou le frein que les ans imposent à l'imagination, mais parce que les mouvements de la langue se trouvent naturellement normalisés par l'absence des dents, et l'action devenue instinctive des puissances musculaires.

On dit que les bègues pensent trop vite, non d'une manière absolue, mais d'une manière relative, et l'on admet comme conséquence,

que certains idiots, certains individus à intelligence étroite, balbutient pour la plupart, mais ne bégaiement pas.

C'est une manière bien absolue, c'est-à-dire bien absurde, de déduire d'un fait un raisonnement avec lequel nous pourrions conduire à ce dernier résultat, que le génie ne mène pas à l'immortalité, comme on le prétend, mais bien au bégaiement.

On dit que les bègues sont vifs et spirituels, mais en revanche susceptibles et timides; leur timidité, venant de la crainte qu'ils ont d'être raillés, influe même sur la gravité de leur affection.

Sans nier les exceptions possibles d'influence morale que nous admettrons dans le bégaiement, nous refuserons aux bègues cette supériorité bienveillante d'intelligence et d'esprit qu'on leur accorde si gratuitement, par la même raison que nous la contestons à tous les sujets des établissements orthopédiques, auxquels le vulgaire l'accorde avec une bienveillance devenue proverbiale. Jamais, pour nous, le complément d'une infirmité physique, le corollaire d'un vice organique, ne sera une supériorité morale.

Ces diverses questions, du reste, qui appartiennent autant à la métaphysique qu'à la physiologie, demanderaient des développements auxquels se refusent les bornes de l'étude que nous faisons.

Admettons donc, comme cause essentielle du bégaiement, l'action cérébrale destinée à produire la parole sur les muscles qui en sont les instruments.

Quelles en seront les influences, les modifications?

Les affections morales ont sur le bégaiement une action évidente, et, suivant leur caractère, elles l'augmentent ou le diminuent.

Toutes les variétés d'affections que l'on reconnaît généralement comme coercitives de l'expression orale, même dans l'état normal du mécanisme qui préside à l'articulation des sons, doivent acquérir relativement une grande influence: ainsi, l'état de contrainte, que produisent le respect, la timidité, l'infériorité intellectuelle, doit aggraver le bégaiement.

Toute passion vive, au contraire, toute surexcitation du cerveau doit réagir sur l'instrument de la parole, et lui communiquer cette facilité d'action qui fait cesser momentanément le bégaiement.

L'indignation, la colère, l'enthousiasme, toute énergie de pensée, imprime aux mots ce caractère de correction et de netteté que l'organisme leur refuse ordinairement.

Ces influences morales sont-elles constantes? N'a-t-on pas vu au contraire des individus sous l'empire de ces mêmes affections, quoique avec une normalité des plus complètes du mécanisme de la parole, présenter des phénomènes contraires. Le propre de la colère, de la fureur, de l'indignation, n'est-il pas, chez quelques individus, d'annihiler complètement toute faculté d'articulation. Les femmes surtout, chez lesquelles nous constaterons plus tard la rareté du bégaiement, ne sont-elles pas réduites souvent au mutisme complet, à l'aphonation la plus invincible, phénomène inconcevable chez elles, par l'excès de la joie ou d'une terreur imprévue.

Tous ces exemples que l'histoire nous a conservés, de guérison spontanée dans les cas de mutisme et de bégaiement, ne s'expliquent-ils pas par une surexcitation nerveuse portée sur les agents moteurs de l'articulation, et venant les tirer de la torpeur momentanée qui les paralysait?

Admettons donc les affections morales comme causes relativement actives, mais non essentielles du bégaiement.

Quant à l'âge, on a remarqué que les enfants, non plus que les vieillards, ne bégayaient pas.

Les déficiences inséparables de la formation primitive du langage constituent le plus souvent une variété du balbutiement.

Ce n'est guère qu'aux environs de quatre à cinq ans que l'on peut constater l'évidence complète du bégaiement; à cette époque où seulement l'articulation des sons doit être franche et nette, sans intermission du spasme vocal qui caractérise l'affection des organes de la parole.

Jusqu'à la puberté, le vice croît avec le nombre progressif des no-

tions intellectuelles, puis reste stationnaire jusqu'à l'âge mûr, et diminue insensiblement pour cesser entièrement dans la vieillesse.

Dès l'enfance, le bégaiement paraît comme un vice de l'habitude. L'articulation des sons naturellement vicieuse par l'imperfection des organes destinés à sa production, prend son développement vicieux dans l'ignorance des efforts et des moyens qui doivent le combattre; s'accroît par l'habitude et par le besoin plus fréquent des rapports sociaux, peut devenir incurable ou se modifier par les moyens rationnels que l'intelligence peut alors y appliquer.

En un mot, nous distinguons les bégues par habitude, des bégues par conformation naturellement vicieuse.

Chez les premiers, possibilité de la guérison, parce que la conformation, devenue habituellement vicieuse, peut se corriger.

Chez les autres, impossibilité de guérison, parce que chez eux le vice est, pour ainsi dire, normal, par la conformation naturelle des organes, et si ce vice cesse spontanément avec les progrès de l'âge, c'est que l'âge par lui-même est un puissant modificateur des forces musculaires aussi bien que des forces organiques.

Et quel ensemble se compose d'éléments plus divers, plus inexplicables que la parole?

Touchant les sexes, l'observation offre ce résultat constant et bien digne de remarque : que le bégaiement pourrait, par son extrême rareté chez les femmes, être complètement nié.

On explique cette curieuse singularité, en alléguant l'extrême vivacité d'esprit qui domine chez la femme, et ses rapports avec la facilité d'action d'un organe, que les comparaisons les plus ingénieuses n'ont jamais pu caractériser.

Quelques auteurs ont observé l'influence de la température et des saisons sur le bégaiement.

Elle paraît exercer un empire assez constant sur la gravité de cette affection.

Ainsi, pendant l'hiver et l'été, le bégaiement augmente, tandis que la température du printemps et de l'automne, surtout lorsqu'elle est

chaude et humide, est une cause pour ainsi dire sédative de cette affection.

Le bégaiement est aussi plus sensible le matin que le soir. Ce phénomène peut dépendre de l'éveil, si je puis m'exprimer ainsi, du système nerveux, qu'on remarque après le sommeil de la nuit, ou bien de ce que la fatigue de la journée réduit les organes de la pensée et de son articulation, aux conditions nécessaires à leur liberté d'action.

Les exercices violents, quelques-unes des causes qui augmentent l'activité de la circulation, déterminent aussi l'aggravation du bégaiement.

Des observations authentiques prouvent que le bégaiement s'acquiert facilement par l'imitation. Cette influence, du reste, s'exerce, comme la science l'enseigne, sur la plupart des maladies nerveuses, telles que l'hystérie, l'épilepsie, la manie, le bâillement, la syncope, etc.

On sait que le bégaiement peut également être simulé; mais il est facile de constater la non-réalité de cette affection.

L'on a remarqué de tout temps, et l'observation semble en être vulgaire, que le bégaiement cesse comme par enchantement lorsque les personnes qui en sont affligées chantent ou déclament des paroles qui sont mesurées par la musique ou par la poésie.

Notre propre observation nous permet de contester ce qu'il y a d'absolu dans ce fait. Notre mémoire a été frappée du souvenir d'un jeune professeur d'un des collèges royaux de Paris, atteint de bégaiement, dont les phénomènes se manifestaient souvent pendant la lecture à haute voix, qu'il faisait à ses élèves, de divers morceaux de poésie française, phénomène d'hésitation qui s'étendait depuis le simple arrêt jusqu'au mutisme forcé, avec menace de suffocation, au point que nous étions forcés de lui demander de nous épargner à nous le spectacle fatigant, à lui les dangers de cette lutte douloureuse.

D'après ce que l'on admet généralement comme causes effectives du bégaiement, c'est-à-dire le manque de rapport entre la mobilité possible des organes de la parole, et l'influence nerveuse qui leur commande les mouvements nécessaires, nous pourrions concevoir l'utilité

du rythme musical ou poétique comme régulateur constant et presque mathématique de l'exubérance intellectuelle. Le spasme devra naturellement cesser lorsqu'il s'établira une parfaite harmonie d'action entre les organes de la voix, la succession des idées et le temps nécessaire pour les émettre.

L'influence de la mesure pourra donc s'exercer utilement sur le bégaiement, comme instrument régulateur en même temps de la pensée, et de sa traduction.

Les moyens curatifs du bégaiement trouvent une origine fort ancienne dans ce fait que Plutarque rapporte. Démosthènes, affligé dans sa jeunesse d'un bégaiement tellement prononcé qu'il lui interdisait la tribune, parvint, à force de soins et d'étude, à devenir un des premiers orateurs de son temps. Il s'appliquait, dit-on, après avoir rempli sa bouche de petits cailloux, à rectifier sa prononciation, rendue par là plus difficile, soit en récitant *par cœur* quelques vers d'Euripide et de Sophocle, soit en répétant *de mémoire* quelques-unes de ses propres oraisons. Ces moyens, développés chez leur auteur par sa propre intelligence, ont été suivis avec succès dans quelques rares exceptions, mais n'en sont pas moins dignes d'être remarqués car on y trouve ces bases utiles de traitement.

Rythme poétique et en quelque sorte musical, puisqu'on sait que c'est au bruit harmonieux des flots qu'il allait mesurer sa diction.

Les cailloux ne tenaient-ils pas ici la place de divers instruments inventés depuis pour modifier les diverses positions de la langue ?

Quelques tentatives de traitement, isolées et pour ainsi dire individuelles, ont été suivies de diverses méthodes rationnelles, essayées par les médecins de notre époque.

Nous ne parlerons donc pas des préceptes donnés au XVIII^e siècle par Meujot, Fick et Bergen, en 1817. M. Stard avait conseillé, d'après l'exemple pour ainsi dire instinctif de l'orateur grec, d'opposer deux entraves à l'action irrégulière et précipitée des organes de l'articulation, l'une mécanique, l'autre intellectuelle ou mentale. La première consiste en une fourchette mécanique à deux branches qui élève la

langue et la porte en arrière, l'autre consiste à imposer au bègue un travail de mémoire conjointement à celui de la parole, comme le prouerait surtout la nécessité de s'exprimer dans une langue étrangère.

Cette méthode, dont le moindre inconvénient n'est pas le temps et l'assiduité la plus constante, offre encore des difficultés nombreuses dans son application générale. Un très-petit nombre de succès, quelque amélioration peu durable, sont venus l'appuyer.

Le travail de M. Voisin vint établir ensuite, d'une manière remarquable, la théorie du bégaiement généralement admise aujourd'hui.

Ses conseils pratiques s'appliquent surtout aux premiers développements de la parole. Il veut qu'on enseigne aux enfants à lire à haute voix, en ayant soin de leur faire articuler de la manière la plus distincte les sons les plus difficiles. Sa méthode curative se fonde donc principalement sur l'éducation et son influence réformatrice.

Ces moyens aidés, chez quelques intelligences élevées, de la connaissance de la théorie des sons vocaux, n'obtiennent pas encore les succès réservés aux temps plus modernes.

L'heureuse idée de changer la position de la langue, et de la faire porter en haut et en arrière, de manière à ce que la pointe corresponde à la partie postérieure des dents incisives supérieures, appartient à madame Leigh de New-Yorck, auteur de la méthode américaine.

Aux modifications destinées à régulariser la position de la langue, se joignent, dans le traitement, la nécessité du silence le plus absolu hors le temps des exercices.

L'énergie de la volonté, la force de l'attention, la confiance dans le succès, sont des circonstances morales qui sembleraient assez puissantes pour abréger la durée de la guérison.

De nombreux succès avaient déjà prouvé l'efficacité de la méthode américaine, lorsque MM. Malbonche frères l'introduisirent en Europe.

De nombreuses modifications semblent avoir été apportées par eux dans l'emploi du traitement.

Ainsi la part différente que la langue et les autres organes de l'articulation prennent à sa production, et qui donne naissance aux di-

verses espèces de bégaiement, demande qu'autant de positions curatives soient imposées à la langue.

Si l'on pouvait saisir toute cette variété si compliquée d'actions nécessaires à l'articulation des sons, et la nature véritable de cette anomalie de puissances vocales qui se plaît à se cacher sous le nom de bégaiement, nous pourrions concevoir cette sévérité de déductions curatives, et combattre directement les éléments de l'organe de la parole dont le mécanisme est vicieux.

Voici le résumé de leur opinion.

La respiration n'offre aucune importance dans ce traitement, attendu que seule elle ne peut produire le bégaiement, qu'elle se rétablit d'elle-même, dès que celui-ci est détruit.

Les lèvres doivent être retirées de manière que la bouche paraisse agrandie. Leurs mouvements sont bornés à ceux d'arrière en avant, d'avant en arrière et d'écartement. L'émission du son cessant, on les replace en arrière jusqu'à la prochaine articulation.

La langue sera élevée vers la voûte palatine non-seulement par sa pointe, mais dans sa totalité avec autant de rétraction qu'on pourra.

La lecture faite avec lenteur, l'attention constante portée sur tous les mouvements de la langue pour les rectifier, le temps et le travail en un mot, peuvent assurer la guérison.

L'empâtement de la langue, résultat nécessaire de la position que le traitement impose à cette organe, demande d'autres soins pour donner enfin place à l'articulation franche et nette de tous les sons.

L'on peut voir facilement, d'après cet exposé, combien le travail et l'assiduité la plus constante doivent avoir de puissance, combien l'intelligence et l'attention doivent les aider.

La durée du traitement est déterminée à l'espace de trois à six semaines. Quelques individus exigent, on le conçoit facilement, plus de temps.

Une méthode de traitement plus complète et plus récente appartient à M. Colombat, de l'Isère, qui a fait de ses travaux une remarquable spécialité.

Sans nous occuper des divisions toutes théoriques que l'auteur admet dans le caractère du bégaiement et des indications curatives de chacune, distinctions qui se simplifient dans la pratique, nous parlerons des moyens principaux, aidés d'auxiliaires plus ou moins importants.

La position de la langue est telle, que la pointe, dirigée en haut et en arrière de la voûte palatine, produit comme une sorte de renversement de cet organe, très-facile à exécuter et qui, d'après les recherches anatomiques récentes de l'auteur, aurait encore l'avantage de coïncider avec le relâchement des ligaments de la glotte et l'agrandissement de son ouverture qui, restant béante, favorise d'autant l'émission des sons.

La difficulté syllabique une fois surmontée, la langue revient à sa position naturelle. Les lèvres doivent être écartées, et découvrent les dents, comme dans le rire.

L'inspiration doit être assez forte pour dilater amplement la poitrine au commencement de chaque phrase et à la rencontre de chaque syllabe difficile.

Enfin la mesure marquée par les mouvements réguliers du pouce sur l'index, doit régler le nombre articulé des syllabes.

A ces moyens doit s'ajouter une gymnastique particulière des mouvements consacrés à la production des sons difficiles, et réduite à des tableaux d'une utilité incontestable.

Sous le nom de *refoule-langue*, l'auteur emploie quelquefois un agent mécanique dont l'action se conçoit facilement de sa dénomination.

Dans l'emploi de ces moyens, tantôt combinés, tantôt réduits à un seul, dans les indications personnelles qu'il étudie et qu'il aide de ceux que l'on a jusqu'à présent employés, M. Colombat a trouvé le secret d'ajouter aux succès déjà obtenus, de les rendre presque constants, d'offrir enfin la pratique curative la plus complète que l'on ait jusqu'à présent signalée.

M. Serres, d'Alais, apporte une modification dans le traitement par

le rythme, en remplaçant la musique ou la poésie, par le mécanisme régulier de différents mouvements musculaires.

De l'ensemble de tous les moyens rationnels employés jusqu'à présent, nous pouvons tirer ce résultat, que le traitement peut se réduire :

A une entrave quelconque, à un modérateur ou régulateur mécanique :

(Cailloux de Démosthènes. — Refoule-langue de M. Colombat. — Cintre de M. Hervey de Chégoin. — Fourchette de M. Itard);

A un régulateur mental :

Rythme poétique musical ou musculaire.

Du bredouillement.

Un des vices de la parole, que l'on rencontre le plus communément après le bégaiement, est celui qui consiste à prononcer confusément les mots, et avec tant de rapidité, qu'ils sont coupés et articulés à moitié. On lui a donné le nom de bredouillement (*sermonis tumultus*).

Le bredouillement semble naître, comme le bégaiement, de la facilité et de la rapidité des idées; mais loin de se heurter comme celui-ci à l'articulation de la parole, il abuse de la rapidité à laquelle ses idées asservissent cette articulation et la rend inintelligible.

Les sons que nul intervalle ne sépare semblent se pousser les uns sur les autres, et s'embarrasser au sein d'une telle confusion, que l'habitude elle-même parvient à peine à les démêler.

Le bredouillement semble acquérir son excès vicieux dans la conversation intime, lorsque les pensées semblent ne pas vouloir prendre la peine de s'exprimer, comprises qu'elles se supposent, avant de naître.

Il semblerait, au contraire, qu'un sentiment de respect ou de convenance pourrait momentanément surprendre le bredouillement, lorsque la parole est appelée à rendre la pensée dans toute l'étendue et toute la régularité de sa conception.

Il en est souvent de même chez quelques individus que la nécessité oblige à s'exprimer dans un idiome différent de celui qui leur est na-

turel. La parole se trouve alors forcée de se mesurer à la lenteur de la conception des idées.

Le bredouillement ne s'observe presque jamais chez les vieillards : on le conçoit facilement, car la parole devient lente à exprimer des idées dont l'âge a ralenti la vivacité.

Il ne prend son véritable caractère qu'à l'époque où l'articulation des sons doit être correcte, facile et intelligible.

Ce vice semble naître de la facilité d'intelligence que certains enfants possèdent, et de la paresse instinctive qu'ils ont pour tout travail sévère, comme celui surtout de la parole.

Le peu d'attention que l'on donne ordinairement à ce vice naissant, l'habitude qui vient le fortifier, le rendent d'autant plus incurable souvent, que celui qui en est atteint ne se doute pas qu'il parle mal.

L'homme qui bredouille n'éprouve pas, comme le bègue, ces difficultés qui l'arrêtent pour l'avertir. La facilité trop grande que lui offre l'articulation des sons l'entraîne avec lui à son insu, rapide comme la pensée.

Les moyens curatifs les plus puissants du bredouillement seront sans doute l'éducation, et l'asservissement qu'elle devra imposer aux organes de la parole pour se faire les dociles et corrects interprètes de la pensée.

On le combattra facilement en faisant lire les enfants à haute voix, et en régularisant, comme pour le bégaiement, l'émission de la parole par le rythme poétique.

On peut également les obliger à se servir habituellement d'une langue étrangère, jusqu'à ce que l'accord soit rétabli entre les idées, et leur production correcte et saine.

Du balbutiement.

Le balbutiement (*hæsitatio linguæ*) est ce vice de la parole qui consiste à prononcer les mots avec hésitation, interruption, et peu distinctement, mais avec calme, sans arrêt ni secousses convulsives,

comme dans le bégaiement, sans confusion tumultueuse, comme dans le bredouillement.

Nous distinguerons deux espèces différentes de balbutiement.

La première constitue un vice proprement dit. La seconde n'est qu'un symptôme que l'on rencontre dans diverses affections morbides, et qui cesse avec la cause qui l'a produit.

Le balbutiement qui, pour nous, constitue le vice proprement dit, est cette addition prolongée de plusieurs E muets à la fin de la plus grande partie des mots. Ce défaut naît de la difficulté qu'éprouvent certains individus à trouver les expressions que réclame la pensée. L'intervalle qui sépare les mots n'est pas rempli par l'hésitation, mais par une répétition lourde et traînante d'un son uniforme, au bout duquel ils semblent arriver lentement au mot dont ils ont besoin. L'intelligence, chez ces individus, est toujours aussi lente à concevoir, que les mots à la servir.

La deuxième espèce est constituée le plus souvent par une lésion quelconque de l'encéphale.

Tel est le balbutiement que produisent le narcotisme, l'ivresse, l'apoplexie, celui qu'on remarque chez les individus atteints de fièvres graves; chez d'autres, à la suite d'un traitement mercuriel.

On pourrait établir une troisième espèce de balbutiement, celui qu'occasionnent momentanément certaines influences morales, telles que la timidité, le respect, l'embarras que produisent souvent les convenances sociales.

Il faut aussi distinguer de toutes ces variétés le balbutiement des enfants, dont la cause est souvent nécessaire, puisqu'elle dépend de l'ignorance dans laquelle se trouve encore l'enfant des expressions qui doivent rendre ses idées.

Les causes générales du balbutiement ont été recherchées, soit dans la faiblesse partielle des organes de la parole, soit dans la faiblesse générale que certaines lésions pathologiques impriment à l'économie.

Le traitement du balbutiement se modifiera suivant les causes qui le font naître.

Souvent il ne cessera en même temps que la cause morbide dont il est dépendant.

L'attention et l'étude guériront facilement le balbutiement que j'appellerai pour ainsi dire naturel, puisqu'il ne dépend d'aucun vice organique, mais plutôt de l'habitude.

Quant au balbutiement enfantin, le développement de l'appareil vocal, le perfectionnement de l'intelligence, l'éducation, en seront de sûrs réformateurs.

Du grasseyement.

De tous les vices de la parole, celui qui se rencontre le plus communément est, sans contredit, le grasseyement.

Le grasseyement consiste dans l'habitude que l'on a prise, d'articuler dans l'arrière-bouche, ou de toute autre manière défectueuse, la lettre R, ou de lui substituer le son d'une autre lettre, ou bien enfin de supprimer tout entier le son de cette consonne.

Ce vice de prononciation a pris, au milieu de certaines époques et de certaines classes de la société, des développements d'autant plus grands, qu'il a semblé en être la propriété la plus exclusive.—Il est devenu un type de perfection qui spécialise les hommes et les temps. Il consiste, dans le monde, à articuler comme les gutturales dans l'arrière-bouche, la palatale R, de manière à donner à cette lettre un son traînant, sourd et désagréable aux oreilles désintéressées, quoique ce que l'on appelle la *mode* en ait souvent ordonné autrement.

On admet plusieurs espèces de grasseyement fondées sur les altérations plus ou moins grandes du son naturel de la lettre R, et sur le mécanisme qui les produit.

Le grasseyement proprement dit consiste à prononcer l'R entièrement de la gorge, en sorte qu'il est produit par un son multiple qui semble précédé d'un C ou d'un G, et rouler dans l'arrière-bouche.

Une autre espèce du grasseyement est celle qui consiste à donner à l'R le son du V.

Une troisième espèce est constituée par l'addition du son Z au lieu des lettres C, G ou V, comme dans les cas précédents.

Une quatrième espèce consiste à substituer au son de l'R le son de la syllabe *gue*.

Une cinquième espèce consiste à changer le son normal de la lettre R pour celui de la lettre L. Une variété de cette espèce consiste quelquefois à mouiller la lettre L, en prononçant *pille* pour *père*.

On pourrait encore distinguer une espèce de grasseyement constituée par le retranchement plus ou moins complet de la lettre R, espèce qui appartient exclusivement à l'imitation.

Le grasseyement, quelle qu'en soit l'espèce, reconnaît pour causes principales l'imitation et l'habitude; cependant, nous ne nions pas que, chez quelques individus, une conformation particulière des organes de la parole n'ait pu rendre primitivement le son de l'R difficile, et que l'éducation n'ait pas été assez peu clairvoyante pour empêcher que l'habitude n'en fit un vice.

Observons, toutefois, que le grasseyement n'est pas un défaut en quelque sorte isolé; car certaines familles, certaines populations même, en offrent des exemples qui n'échappent pas à ceux qui veulent les spécialiser par le ridicule.

Le traitement du grasseyement sera facile à diriger d'après l'espèce qui le caractérise.

L'éducation en est le plus sûr préservatif, aidée qu'elle sera de la connaissance des mouvements vicieux de la langue qui produisent le son défectueux, et de leur réforme.

Nous allons terminer l'étude des principaux vices de l'articulation par quelques mots sur plusieurs altérations des sons de quelques lettres.

On appelle *blésité* ce défaut de prononciation qui consiste à donner le son du Z et de l'S aux consonnes J et G doux, et le son de l'S adoucie aux deux lettres réunies CH.

D'autres fois c'est le son de la lettre T qui remplace celui de la lettre S.

D'autres fois encore on prononce les L mouillés comme s'il y avait un Y.

Ou bien le T remplace l'F et le C, ou le D reçoit le son du T.

Il serait inutile d'insister plus longuement sur des variétés qui se présentent si nombreuses, qu'on aurait tort de les regarder comme des vices ; elles ne deviennent plus que des individualités.

Il serait non moins superflu de parler du traitement que demandent ces vices, que l'habitude peut détruire comme elle les a créés.

III.

De l'emphysème dans les blessures de la poitrine.

L'emphysème (du verbe $\varphi\upsilon\sigma\alpha\omega$, *j'enfle*) désigne l'état d'une partie du corps dans laquelle des gaz ont été développés ou se sont introduits en plus ou moins grande quantité.

L'emphysème a été signalé comme un des accidents les plus fréquents des plaies pénétrantes de la poitrine ou des fractures des côtes.

Son siège le plus ordinaire est le tissu cellulaire sous-cutané.

Ce n'est qu'à la suite du développement de la maladie qu'on le voit s'étendre aux tissus sous-séreux, sous-muqueux, inter-musculaire, à celui qui environne les vaisseaux et les nerfs.

Il peut aussi envahir jusqu'au parenchyme des viscères.

Quelques auteurs prétendent même avoir constaté la présence de l'air dans l'intérieur de l'œil, et jusque dans la membrane de l'humeur vitriée.

Sa forme est celle d'une tumeur blanche, luisante, élastique, indolente à la pression ; elle diffère de l'œdème en ce qu'elle ne conserve pas l'empreinte du doigt.

Lorsqu'on la touche, on sent une crépitation analogue à celle d'une vessie sèche, à moitié remplie d'air.

- Nous allons examiner successivement :
- 1° L'emphysème produit par une blessure, avec lésion des parois de la poitrine, de la plèvre et du poumon;
 - 2° Avec lésion des parois de la poitrine et de la plèvre, sans lésion des poumons;
 - 3° Avec lésion simple des parois de la poitrine;
 - 4° L'emphysème produit par une fracture des côtes, avec les subdivisions précédentes.

1. *Plaies pénétrantes de la poitrine, avec lésion de la plèvre et du poumon.*

Si l'instrument qui a divisé les parties est large, s'il a suivi une route directe.

Si la plaie de la plèvre et du poumon correspond directement à celle des parois de la poitrine.

Si la plaie du poumon a peu d'étendue, et si l'hémorrhagie des vaisseaux pulmonaires est considérable. L'emphysème se produit rarement. Voici pourquoi :

La régularité du trajet de la blessure fait concevoir facilement que l'air n'éprouve aucun obstacle à sortir à chaque expiration, comme il entre à chaque inspiration.

L'hémorrhagie des vaisseaux pulmonaires doit également empêcher, lorsqu'elle est assez considérable, l'introduction de l'air dans la cavité de la poitrine.

Si l'instrument vulnérant est à forme étroite, si la voie parcourue est oblique ou tortueuse, l'emphysème pourra se produire avec facilité. Voici par quel mécanisme :

Le poumon étant lésé, l'air s'échappe à chaque inspiration par la plaie de ce viscère, et s'épanche dans la cavité du thorax. Au moment de l'expiration, ce même air, qui ne saurait reprendre la route par laquelle il a pénétré, réagit tout à la fois contre le poumon et la plèvre.

Celle-ci lui offrant une issue, il s'échappe, s'infiltré dans le tissu cellulaire, et en distend graduellement les cellules.

L'air qui sert à la respiration se renouvelant incessamment, la quantité de celui qui forme l'emphysème augmente par conséquent à chaque inspiration, au point qu'il peut occuper tout le corps.

II. *Plaies pénétrantes de la poitrine, avec lésion des parois de la poitrine et de la plèvre, sans lésion du poumon.*

Dans ce cas, l'on ne peut concevoir la possibilité de la production de l'emphysème qu'en admettant que l'élévation des côtes et une forte inspiration permettent à l'air extérieur d'entrer dans la cavité thoracique par l'ouverture de la plaie: de là pourraient même résulter divers accidents relatifs à la compression du poumon. Cependant, si le rapport des parties restait le même, l'air serait alternativement attiré et repoussé; mais si la plaie des parois de la poitrine venait à se former, par conséquent, à ne plus permettre la sortie de l'air, on conçoit facilement la possibilité de la formation d'un emphysème borné au tissu cellulaire voisin, mais dont le développement n'aurait pas les causes incessantes de celui que nous avons signalé dans le cas précédent.

III. *Plaies non pénétrantes de la poitrine, avec lésion simple des parois thoraciques.*

Les auteurs ne s'accordent pas sur la possibilité de la production de l'emphysème à la suite des plaies non pénétrantes de la poitrine. Les uns la nient, et s'appuient sur l'inexacte observation des faits. N'aurait-on pu, en effet, se tromper sur la direction et sur la profondeur de la plaie? L'insufflation du poumon, après la mort, n'a-t-elle pas été le seul moyen de déterminer la lésion de cet organe?

L'état actuel de la science, d'autre part, admet la possibilité du développement de l'emphysème, dans les cas principalement où le trajet est long, et parcourt un tissu cellulaire abondant, comme sous les mus-

cles grand pectoral, grand dorsal, au creux de l'aisselle, enfin dans ces régions où l'action des membres thoraciques peut favoriser le passage du tissu cellulaire en s'y accumulant et s'y comprimant.

Emphysème produit par une fracture des côtes, avec les diverses modifications de lésion des parois thoraciques, et des organes qui y sont contenus.

Nous abordons dans ce paragraphe les cas les plus communs d'emphysème.

D'après ce que nous avons dit précédemment, n'avons nous pas ici tous les genres de lésion nécessaires, ou du moins favorables à la formation de l'emphysème ?

Déchirure de la plèvre et des poumons.

Introduction de l'air dans la cavité thoracique.

Absence d'issue par les parois thoraciques.

Irrégularité dans la forme et le trajet de la plaie.

Et de l'ensemble, ou de la multiplicité de ces diverses lésions, n'avons-nous pas les éléments plus ou moins complets de la facilité que l'emphysème trouve à se développer, ou de l'étendue qu'il peut occuper ?

Après avoir déterminé les causes les plus fréquentes de l'emphysème, nous allons montrer les symptômes qui le caractérisent.

Nous le diviserons en partiel et général.

Lorsque l'air, *épanché* dans la cavité thoracique (à la suite des lésions que nous avons énumérées plus haut) ne trouve pas d'issue au dehors, des accidents se développent aussi rapides qu'effrayants dans leur marche.

Comprimé par l'air *épanché* dans la cavité thoracique, le poumon du côté affecté s'affaisse, pendant qu'au contraire la paroi thoracique s'élève inégalement.

De la compression du poumon, naît une gêne plus ou moins grande de la respiration et de la circulation.

Anhélation. — Toux, quelquefois hémoptysie.

Impossibilité du décubitus, autrement que sur le côté sain.

Pâleur de la face. — L'anxiété s'accroît avec les menaces de suffocation.

Le pouls devient petit, serré, fréquent.

Les extrémités se refroidissent.

La mort survient même quelquefois avant que l'art ait pu reconnaître le mal pour le combattre.

Lorsque les causes d'introduction de l'air dans la cavité thoracique viennent à cesser, l'emphysème peut se borner, n'être que partiel, n'occuper que la cavité thoracique du côté malade.

Si l'air continue à se répandre par une voie toujours ouverte, l'emphysème peut devenir général.

Voici quelle est alors sa marche.

Le malade commence, de même que dans l'emphysème partiel, par éprouver une assez vive douleur au point correspondant à la blessure, ou au lieu même de la lésion du poumon.

L'air s'épanche, comme nous l'avons dit, dans la cavité thoracique: de là, il pénètre dans le tissu cellulaire, envahit le cou, la face, principalement les paupières, en sorte que les yeux sont fermés complètement.

Bientôt après le scrotum, les cuisses, et les jambes se tuméfiënt.

Partout enfin où le tissu cellulaire, par sa laxité et son abondance, permettent l'entrée de l'air, la tuméfaction se développe rapidement.

Il n'y a que la paume des mains et la plante des pieds, où le tissu lamineux est très-serré et très-dense, qui échappent au gonflement général.

Chaque mouvement respiratoire ajoute une nouvelle quantité d'air à celui qui distend la peau. Les parties extérieures perdent leur forme. Le cou acquiert une énorme dimension, et semble ne plus séparer la tête de la poitrine. Les yeux, et les lèvres gonflées prodigieusement, ne laissent plus d'ouverture à ces organes. Les mamelles acquièrent chez l'homme la dimension de celles de la femme. Les membres in-

férieurs et supérieurs, uniformément cylindriques, ne laissent deviner leurs articulations qu'aux sillons profonds qui semblent les couper. L'action musculaire ne peut les mouvoir en aucun sens.

La pression exercée sur cette peau, étrangement tuméfiée, produit une crépitation remarquable due au déplacement de l'air, chassé des mailles du tissu cellulaire, mais elle ne laisse pas d'empreinte comme dans l'œdème.

Quelquefois il se manifeste une ecchymose assez profonde à la partie inférieure et latérale du dos et des lombes.

De la périphérie du corps, l'air pénètre sous les aponévroses des muscles, dans les tissus inter-musculaire, sous muqueux, suit parfois le trajet des vaisseaux et des nerfs, s'insinue souvent jusque dans le parenchyme des viscères.

L'air ainsi renfermé sous la peau gêne plus ou moins complètement l'action musculaire, comprime les vaisseaux, détermine la congestion et l'irritation des organes internes, produit enfin les phénomènes les plus alarmants sur les organes de la respiration et de la circulation, et suspend la vie.

Lorsque l'emphysème est ainsi devenu général, voici comment le malade se présente à l'observation.

Avec tous les symptômes extérieurs que nous venons de décrire, le malade accuse une douleur très-vive à la poitrine. Il se plaint d'une suffocation imminente. Il ne peut plus rester couché dans son lit, même sur le côté où la maladie s'est développée. On le voit assis, la tête et le tronc penchés en avant, plein d'agitation et d'anxiété, renouveler avec effort dans ses poumons l'air qui va renouveler son mal.

La face est tuméfiée, tendue, rouge, quelquefois bleuâtre et livide, comme dans l'asphyxie.

Les muqueuses participent à cette coloration plus ou moins vive.

Douleur souvent aiguë à l'épigastre.

Agitation portée au plus haut point, souvent même délire, et mouvements convulsifs très-violents.

Puis le pouls devient petit, faible, irrégulier, les extrémités se refroidissent.

La respiration et la circulation cessent par degrés, l'intelligence s'éteint, et la mort par asphyxie vient terminer cette série incessamment accrue de phénomènes morbides.

Nous ne pensons pas que l'emphysème, devenu général au point que nous venons de retracer, puisse être méconnu.

Mais l'emphysème partiel, borné à de certaines limites, et à de certaines régions, peut simuler diverses affections pathologiques.

Ainsi la crépitation que produit la main, qui refoule l'air infiltré dans les mailles du tissu cellulaire, peut simuler, au premier aperçu, cette crépitation que font percevoir les bouts rapprochés d'un os fracturé.

L'œdème se présente souvent sous toutes les formes extérieures de l'emphysème, mais l'absence de la crépitation dans l'œdème, et l'empreinte que la main laisse sur la partie malade, sont des caractères suffisamment différentiels de ces deux affections.

L'emphysème peut se distinguer également de l'anévrysme faux.

En effet, dans ce dernier cas, le développement de la maladie est beaucoup moins rapide.

La crépitation est beaucoup moins prononcée.

Il y a une ecchymose à la peau, et la coloration de cet organe change successivement, comme dans tous les cas d'ecchymose.

La main perçoit enfin tous les signes de l'épanchement d'un liquide, notamment une fluctuation plus ou moins sensible, selon le siège de la maladie.

Dans les blessures de la poitrine, le diagnostic de l'emphysème du tissu cellulaire sous-cutané est le plus souvent simple et facile.

A la suite d'une blessure de la poitrine, une tumeur, de forme et d'étendue variables, s'est développée avec plus ou moins de rapidité.

Point d'altération de la peau, qui seulement devient plus pâle et

luisante. Sa sensibilité normale, d'abord, augmente avec le degré de sa tension, mais ne devient jamais bien vive.

La tumeur offre, du reste, les caractères de localisation et les symptômes généraux déjà décrits.

Le diagnostic de l'emphysème profond n'est pas aussi facile, et les symptômes ont été souvent confondus avec ceux d'un épanchement de sang, de pus, ou de sérosité. Il faudra chercher dans les causes de la maladie, dans son développement, et dans ses symptômes, tous les caractères différentiels qui doivent guider la thérapeutique.

L'emphysème produit par une blessure de la poitrine trouve son degré de gravité dans la cause, le siège, l'étendue de la maladie, et les accidents qui la compliquent. Il faut surtout considérer la gravité de la lésion de l'organe respiratoire, et les phénomènes qui se déclarent à sa suite.

L'emphysème sous-cutané local, étranger à toute lésion orgnique, autre que celle du tissu cellulaire sous-cutané, est le moins grave de tous.

On a observé que les hommes maigres étaient, plus que les autres individus, exposés à la pneumatose traumatique du tissu lamineux. En effet, les parties peu fournies de graisse en sont plus facilement affectées, surtout lorsque le tissu lamineux y possède une grande laxité; disposition favorable aux infiltrations de quelque nature qu'elles soient.

Ainsi les paupières, la région supérieure de la tête, les côtés latéraux du cou et de la poitrine, le creux de l'aisselle, le scrotum, se laissent facilement pénétrer par l'air, tandis que les membres, la paroi antérieure de l'abdomen, et surtout la paume des mains, et la plante des pieds se laissent difficilement distendre par les fluides élastiques.

L'anatomie pathologique a constaté ce fait, préjugé par l'étude du tissu cellulaire, que les fluides gazeux, dans l'emphysème, de même que la sérosité dans l'anasarque, n'occupent pas les vésicules graisseuses.

Dans la polysarcie, le tissu lamineux ne contient pas de graisse, et

dans l'emphysème et l'anarsaque, le tissu adipeux ne contient ni fluide élastique ni sérosité. L'examen des cadavres des personnes mortes dans un état de leucophlegmasie plus ou moins prononcé démontre que la sérosité est contenue dans le tissu lamineux, dont elle écarte toutes les mailles, et parvient ainsi entre les vésicules adipeuses, qu'elle ne fait qu'isoler les unes des autres pour arriver jusque dans le tissu de la peau, qu'elle distend en remplissant les diverses parties du tissu lamineux. En effet, si l'on pratique quelques légères incisions sur un membre, on peut donner issue à tout le liquide qu'il contient, et laisser intactes et isolées les vésicules adipeuses. La pression exercée sur une ou plusieurs vésicules graisseuses ne fait pas refluer la graisse dans les vésicules voisines, et le mercure même injecté dans une vésicule graisseuse ne passe point dans les autres.

Le tissu lamineux, d'un autre côté, a été comparé fort justement à un amas de laine dont tous les brins s'entre-croisent, et laissent entre eux des intervalles irréguliers qui communiquent ensemble.

Il sera facile de concevoir, d'après la disposition anatomique de ces tissus, comment l'air, dans l'emphysème pénétrant dans le tissu lamineux, peut l'occuper tout entier, sans agir autrement sur le tissu adipeux, qu'en isolant les utricules qui le renferment.

Ainsi, partout où il y aura peu ou point de graisse, l'injection ou l'insufflation pourront facilement faire pénétrer des liquides ou de l'air, parce que là se trouve seulement du tissu lamineux, et point de tissu adipeux.

L'air introduit dans le tissu lamineux sous-cutané, ou dans les cavités splanchniques, peut quelquefois y séjourner pendant longtemps, sans y produire d'effets fâcheux. Cependant, lorsque les tissus ont été soumis à une forte tension, l'atonie par défaut d'action des absorbants peut être portée au point que l'emphysème se complique d'hydropisie.

L'emphysème partiel peut se terminer par résolution. Les vaisseaux sympathiques s'emparent de l'air infiltré dans les tissus, qui repren-

nent leur vitalité normale. On cite même des exemples, quoique fort rares, d'emphysème général guéri spontanément.

Pour diriger convenablement le traitement de l'emphysème traumatique, il faut bien connaître l'état dans lequel se trouvent les poumons dans cette maladie.

Au moment où les poumons sont blessés, ils tombent dans un état de collapsus, qu'ils conservent jusqu'à ce que la blessure soit guérie. de même que la vessie, déchirée, ne peut plus être distendue.

Le poumon blessé devient donc immédiatement impropre à la respiration; ses fonctions cessent, il tombe affaissé sur la colonne vertébrale: en sorte que, si le poumon gauche est blessé, la respiration ne s'exécute plus que par l'action du poumon droit: de là naît la difficulté de respirer, puisque l'organe a perdu la moitié de l'air qui servait à le vivifier; de là naît un sentiment d'oppression plus ou moins vif, selon que la vitalité normale de l'autre poumon est plus ou moins active.

M. John Abernethy pense que le poumon, dans les cas d'emphysème traumatique, peut présenter deux états différents: dans l'un, il est affaissé; dans l'autre, cet état de collapsus est impossible, parce qu'il est adhérent aux parois du thorax.

Ce collapsus inévitable du poumon peut cependant être considéré comme une voie naturelle de guérison.

Lorsque le poumon se développe librement, ses vaisseaux reçoivent en quantité le sang, et lui prêtent leur plus grand diamètre. Si, lorsqu'il est blessé, sa force de dilatation restait la même, une violente hémorrhagie se manifesterait, tandis que son affaissement prévient ces accidents, auxquels vient encore s'opposer la compression qu'exercent sur l'organe blessé le sang et l'air répandus en plus ou moins grande quantité dans la cavité thoracique.

Comment, en outre, s'opérerait la cicatrisation d'une plaie, tenue sans cesse béante par un courant d'air continu, alternativement contractée ou dilatée par l'action respiratrice?

Au contraire, le poumon restant affaissé, les bords de la plaie res-

tant rapprochés, et la guérison s'obtient rapidement, en partie par adhésion, en partie par l'épaississement du tissu cellulaire environnant.

Dans les blessures de la poitrine, quand le poumon n'est pas lésé, son état de collapsus est déterminé par la compression qu'exerce l'air introduit et chassé alternativement de la cavité thoracique.

Les observations que fournissent les diverses espèces d'épanchement qui peuvent se faire dans la poitrine démontrent, du reste, assez positivement qu'un poumon peut longtemps suffire au besoin de la respiration et aux fonctions de l'hématose.

Dans les plaies de la poitrine suivies d'emphysème, le symptôme le plus alarmant, et auquel on a dû d'abord songer à s'opposer, est la suffocation imminente.

Pour y remédier, l'on pratique des scarifications, en ayant soin d'observer ces conditions :

D'établir un parallélisme, aussi exact que possible, entre l'ouverture de la peau et celle du poumon qui donne passage à l'air ;

De prendre pour point de départ de l'incision le lieu même de la blessure, et le centre de la tumeur qu'on y observe.

Si c'est la fracture d'une côte qui a causé l'emphysème :

D'inciser sur la région même qui correspond à la fracture ;

De donner à cette incision assez d'étendue et de profondeur pour qu'elle mette en rapport direct et parallèle la plaie du poumon et la plaie pratiquée extérieurement.

La source de l'air qui tend à s'infiltrer dans le tissu lamineux étant tarie, celui qui occupe le tissu cellulaire sous-cutané ne tarde pas à disparaître par l'action pour ainsi dire instinctive des vaisseaux absorbants.

L'art peut encore aider le travail souvent long et pénible de la nature. Quelques légères scarifications pratiquées sur la peau, et de faibles pressions exercées avec la main, pour diriger l'air vers le lieu des scarifications, suffiront pour en obtenir l'expulsion.

On peut ajouter à ces moyens, des fomentations excitantes, des frictions sèches ou aromatiques.

Lorsque l'emphysème est peu considérable, qu'il cesse de s'étendre, qu'il ne se manifeste pas d'accidents, on a réussi à le faire disparaître au moyen d'une compression méthodique exercée sur le lieu de la blessure. Lorsque l'emphysème est considérable, qu'il est parvenu à des parties très-éloignées du point de la blessure, qu'il occupe le tronc, le scrotum, les membres, il faut pratiquer des scarifications sur ces différentes parties du corps.

Il faut, dans tous les cas, que les scarifications soient assez profondes pour atteindre les couches inférieures du tissu lamineux, car l'infiltration de l'air n'en continuerait pas moins par les voies ainsi épargnées.

On rétablira le ton des tissus par des fomentations excitantes.

Parmi les moyens généraux, le plus utile, souvent même nécessaire, est la saignée.

Tout le sang qui circule au sein de l'économie animale traverse le poumon pour y subir des changements; or l'inflammation étant une suite nécessaire des blessures de cet organe, il en résulte que les difficultés plus ou moins nombreuses qu'éprouve le sang à traverser le poumon, viennent se traduire par la dyspnée et la suffocation; il conviendra donc de diminuer d'abord la masse du sang qui arrive au poumon, et d'ôter à l'inflammation son aliment.

Les scarifications et les saignées générales seront donc les principaux moyens à employer dans l'emphysème.

Il est pour ainsi dire superflu d'ajouter, qu'on y joindra ces moyens nécessaires à toute affection grave; le repos, la diète, les boissons émoussées, etc.

Parmi les auteurs qui ont parlé de l'emphysème dans les blessures de la poitrine, quelques-uns ont cité quelques cas fort rares d'emphysème par rupture du parenchyme pulmonaire, à la suite d'une compression, ou d'une forte contusion du thorax, sans qu'il y ait aucune altération de ses parois.

D'autres ont prétendu que cet accident pouvait survenir à la suite

d'efforts violents, de la respiration, comme dans la coqueluche, dans une toux violente ou dans les éclats d'un rire convulsif et immodéré, au milieu des cris d'une déclamation énergique, dans les douleurs de l'enfantement, etc.

Quelquefois, on a cru pouvoir l'attribuer à un corps étranger, tombé dans la trachée-artère ou les bronches, par une accumulation dans les voies aériennes de mucosités épaisses, par un obstacle quelconque. Les vésicules pulmonaires très-distendues, et ne pouvant se débarrasser de l'air qu'elles contiennent, se rompent, et laissent échapper ce fluide dans le tissu lamineux interlobulaire.

La science attend une observation plus complète et plus sévère des faits avancés sur la rupture spontanée des poumons, pour l'admettre, et ne pas confondre les accidents qui en résultent, avec ceux qui signalent les désorganisations morbides de la plèvre et du poumon, comme la vomique, le pneumo-thorax, etc.

Cependant, nous ne nierons pas la possibilité d'un fait qu'appuient des autorités, quelque peu nombreuses qu'elles soient dans la science.

IV.

Faire l'examen des liquides excrétés des cavités bronchiques.

L'examen des liquides excrétés des cavités bronchiques, peut être divisé en deux parties distinctes.

1° Examen des liquides excrétés des cavités bronchiques dans l'état normal, ou du mucus bronchique ;

2° Examen des liquides excrétés des cavités bronchiques dans l'état pathologique, ou de ce que l'on entend par matière des crachats, matière expectorée.

Avant de traiter ces deux questions, nous allons envisager les cavités bronchiques d'une manière générale.

Les canaux aériens des poumons se composent de la trachée-artère, des bronches et de leurs divisions.

La trachée-artère est le tronc commun des voies aérifères.

Les bronches (*βρογχος*, *trachée-artère*) sont les deux branches de bifurcation de la trachée-artère qui s'écartent l'une de l'autre, en décrivant un angle droit ou légèrement obtus.

Parvenues à la racine des poumons, elles se bifurquent dans l'intérieur de cet organe par des divisions successives, en suivant le mode de division dichotomique, division en deux branches égales, si favorable à la rapidité de la circulation, jusqu'à ce qu'elles arrivent aux lobules pulmonaires dont chacun a son tuyau bronchique.

La trachée-artère est revêtue à sa face interne d'une membrane muqueuse qui fait suite à celle du larynx, qui n'est elle-même que la continuation de la muqueuse buccale et pharyngienne.

Cette membrane muqueuse se continue dans les bronches, et se prolonge dans leurs divisions jusqu'aux dernières ramifications, en conservant tous les caractères des muqueuses, mais acquérant progressivement une excessive ténuité.

L'examen des liquides excrétés des cavités bronchiques, dans l'état pathologique, comprend l'étude si importante et si vaste de la matière expectorée, puisqu'elle comprend l'étude des affections si nombreuses et si variées, qui étendent leur funeste influence sur les poumons et les bronches, et qu'elle est souvent la seule voix qui exprime et signale le mal.

On appelle crachats, les matières de diverse nature qui proviennent des bronches, de la trachée, du larynx, du pharynx, de l'isthme du gosier, de la partie la plus profonde des fosses nasales ou de la bouche, et qui sont rejetées par l'ouverture de cette dernière cavité, presque toujours sous forme liquide, et en petites masses à la fois.

Cette action, par laquelle les crachats sont rejetés au dehors, prend les noms de sputation ou crachement, d'expuition, ou d'expectoration, selon diverses circonstances que nous examinerons plus loin.

Les matières excrétées sont le plus souvent le produit d'une sécrétion

morbide de la membrane muqueuse, qui tapisse les différents organes qui les fournissent, ou des glandes et des follicules qui y sont annexés. D'autres fois, elles peuvent avoir été formées dans l'épaisseur même de ces parties, ou provenir de parties plus ou moins éloignées, et s'être frayé une voie jusque dans leur cavité d'issue.

La formation des crachats n'est pas toujours un signe morbide. L'activité de sécrétion des muqueuses est relative aux divers *tempéraments*, aux divers âges, aux divers climats. Certains individus rejettent chaque jour, une quantité plus ou moins considérable de crachats provenant, soit de la bouche ou du pharynx, soit des voies aériennes, sans que pour cela leur santé soit en rien altérée. L'on sait même le besoin qu'éprouvent quelques personnes de stimuler cette excrétion, comment ils l'activent et n'en éprouvent qu'un sentiment de bien-être.

L'absence d'excrétion salivaire ou muqueuse a été observée chez quelques individus qui jouissaient cependant d'une santé parfaite.

Les différences si nombreuses qui caractérisent les crachats sont remarquables d'abord, relativement aux parties d'où ils proviennent.

Les crachats formés dans la bouche sont dus le plus souvent à une augmentation de sécrétion de la membrane muqueuse, et des glandes parotides, sous maxillaires, et sublinguales. Ils sont ordinairement clairs, et presque séreux comme la salive, à laquelle ils sont mêlés. Le prolongement de la muqueuse buccale dans les conduits salivaires unit le plus souvent, par un rapport commun d'irritation, les glandes salivaires à la cavité buccale. La salive forme donc souvent en grande partie la matière des crachats de la bouche. Du reste, ils n'acquièrent généralement que peu de consistance, ni d'opacité.

Ce n'est guère que dans quelques maladies aiguës fort graves, dans quelques cas fort rares d'inflammation très-vive de la muqueuse buccale, qu'ils peuvent présenter une consistance et une couleur, dont l'examen de la cavité buccale expliquera les variétés.

Dans la salivation mercurielle, la matière de l'excrétion appartient autant à la muqueuse buccale qu'aux glandes salivaires, mais elle se

distingue, en ce que les mucosités buccales sont épaisses et filantes, tandis que la salive est liquide et claire.

Lorsqu'il y a ulcération de quelques-unes des parties qui forment la cavité buccale, la matière excrétée est une suppuration sanieuse, (dont la couleur et la nature varient selon le genre de l'affection qui l'a produite).

Les crachats de la bouche peuvent s'écouler par leur propre poids; leur abondance est souvent telle, que le concours de la bouche ne se traduit que par l'ouverture forcée des lèvres, qui sont indifférentes elles-mêmes à cette émission involontaire.

Le plus souvent, les crachats de la bouche sont expulsés par un mécanisme particulier, auquel on a donné le nom de sputation ou de crachement. Cette action consiste dans une expiration rapide qui écarte brusquement les lèvres, et qui entraîne avec l'air, les matières préalablement réunies à la face supérieure de la langue, dont le concours aide à leur expulsion.

Les crachats qui proviennent de l'isthme du gosier ou du pharynx sont presque toujours le produit de l'inflammation de ces parties. Ils sont clairs, visqueux, tenaces et filants. Quelquefois on les trouve mêlés à de petits grumeaux caséiformes, fournis par les follicules des amygdales, à du pus formé dans le tissu même de ces glandes, ou dans l'épaisseur du voile du palais, rarement dans les parois du pharynx. Dans les cas d'inflammation vive, dans ceux de fistules salivaires, les produits excrétés acquièrent une couleur trouble, blanchâtre, opaque.

L'excrétion de ces crachats a lieu par un mécanisme analogue à celui du crachement; seulement, c'est à l'isthme du gosier et non aux lèvres, que l'air, rapidement expiré, rencontre l'obstacle qui ajoute à sa force d'impulsion. Cet acte prend le nom d'expuition.

Les crachats qui viennent du larynx et de la trachée sont en général peu abondants. Du reste, ils diffèrent peu de ceux qui viennent des ramifications bronchiques dans des affections analogues.

Nous verrons plus tard comment on peut rencontrer dans la matière

de l'expuition, d'autres caractères, tels que ceux tirés non-seulement du mucus, mais encore du pus, des fausses membranes, etc.

Nous passons rapidement sur l'histoire des liquides excrétés des cavités buccales, et de la trachée-artère, pour arriver à l'objet spécial de cette question.

Des liquides excrétés des cavités bronchiques; ou de la matière expectorée.

Les crachats que j'appellerai bronchiques sont le produit d'une sécrétion morbide de la membrane muqueuse qui tapisse les bronches.

Dans beaucoup de cas cependant ils viennent d'autres parties, et spécialement du parenchyme pulmonaire, de la plèvre, quelquefois des vaisseaux artériels voisins, du foie même; ou du moins du tissu cellulaire qui unit ce viscère au diaphragme; d'autres fois de parties plus éloignées, telles que le rein.

C'est principalement à cette action qui sert à l'expulsion de la matière expectorée qu'on a donné le nom d'*expectoration*.

L'expectoration est volontaire ou involontaire, comme lorsqu'elle est l'effet de la toux.

Des signes fort importants ont été tirés de la facilité ou de la difficulté qu'elle présente, de son absence, de sa suppression ou de sa suspension.

L'expectoration se présente à l'observation sous des formes différentes encor, selon que la quantité de la matière à expectorer est peu abondante ou très-considérable.

Cependant elle ne doit jamais être confondue avec les vomissements de pus ou de sang, dont le mécanisme s'opère par la contraction énergique des muscles expirateurs, qui comprime le poumon, et lance par flots hors de la bouche le liquide amassé dans les cavités bronchiques.

L'expectoration, au contraire, ne se fait qu'au moyen d'une inspiration rapide qui pousse les crachats dans le pharynx, aidée de l'occlusion complète ou du rétrécissement momentané de la glotte.

La manière dont les crachats sont expulsés suffit souvent pour indiquer leur origine.

Ceux qui s'écoulent par leur propre poids de la bouche, ou qui en sont rejetés par l'acte que nous avons appelé *sputation*, viennent de la cavité de la bouche.

Ceux qui y ont été ramenés par une sorte de reniflement viennent des fosses nasales.

Ceux qui s'expulsent par le mécanisme de l'expuition viennent du larynx ou du pharynx.

Ceux qui sont chassés dans la bouche par la toux, par l'expectoration, viennent du conduit aérien, soit qu'ils en tirent leur origine primitive, soit qu'ils viennent d'une partie plus ou moins éloignée.

Lorsque l'expectoration devient l'expression d'une affection quelconque, elle lui emprunte son nom, comme elle en reçoit son caractère.

Indépendamment de leur origine, les crachats présentent des variétés physiques très-nombreuses, et qu'on a distinguées par des dénominations particulières.

On nomme *séreux* les crachats clairs et semblables à de l'eau.

Ils appartiennent surtout aux principes de l'inflammation, et n'expriment le plus souvent qu'une surexcitation commençante des muqueuses.

Dans le catarrhe pulmonaire, les crachats sont d'abord séreux.

Ils le sont également au début de la péripneumonie.

Ils révèlent aussi l'atonie des muqueuses, lorsqu'ils succèdent tout d'un coup, et se substituent aux crachats normalement morbides, si je puis parler ainsi.

Dans l'asthme spasmodique, les crachats présentent aussi l'apparence séreuse.

Dans la phthisie scrofuleuse, les crachats sont en petite quantité, clairs et séreux.

On nomme *muqueux*, les crachats dont la consistance est plus épaisse, qui contiennent moins d'eau.

Ils proviennent généralement du pharynx, du larynx ou des bronches, quelquefois des fosses nasales.

Ils ne sont pas toujours associés à un état morbide, car on remarque certains individus qui, tous les matins au réveil, rejettent un ou deux petits pelotons muqueux arrondis, desséchés, qui proviennent des fosses nasales et se sont formés durant les instants du sommeil, sur le bord libre du voile du palais, d'où ils sont ramenés dans le pharynx par une espèce de renflement, et de là, repoussés en dehors.

D'autres individus rejettent chaque matin quelques crachats muqueux, colorés en gris ou en noir, et qui ne doivent cette couleur anormale qu'à la poussière, ou à la fumée, à laquelle ces individus se sont exposés.

Ils peuvent même renfermer des matières étrangères, introduites par la voie de la respiration, comme certaines industries en présentent des exemples.

Les crachats muqueux qui naissent de la membrane muqueuse du pharynx sont généralement plus épais que les crachats séreux, mais comme eux, visqueux et transparents à différents degrés, peu ou point aérés, rejetés par expectoration, quelquefois avec une légère douleur et un sentiment de constriction vers l'isthme du gosier.

Les crachats muqueux qui proviennent du larynx sont en général d'un petit volume; leur expulsion se fait quelquefois d'une manière bruyamment pénible, avec altération de la voix, d'une manière rauque ou stridente.

C'est le premier degré, quoique bien faible et momentané, des affections si terribles du larynx, au milieu desquelles la voix perd souvent ses conditions humaines.

Les crachats muqueux du larynx peuvent se présenter quelquefois mêlés à de petits globules transparents, à de petits grumeaux caséiformes ou semblables aux grains du riz.

On les a confondus, mais à tort, avec les débris de tubercules pulmonaires, mais ils en diffèrent par le mécanisme de leur expulsion,

qui peut souvent se déterminer par la simple expectoration, aussi bien que par leur extrême friabilité.

Ils paraissent appartenir aux follicules dont l'isthme du gosier est parsemé, ou à l'exsudation caséiforme des tonsilles; plutôt qu'à la muqueuse du larynx.

Les crachats muqueux des bronches ont généralement un volume plus considérable, une forme arrondie qu'ils conservent dans le vase, des caractères plus ou moins complets d'opacité et de consistance, une couleur plus ou moins prononcée, selon la maladie et ses périodes.

Dans le catarrhe récent, les crachats sont muqueux, transparents et visqueux.

Dans le catarrhe chronique, opaques et plus consistants.

Dans la fièvre typhoïde, semblables à ceux du catarrhe chronique pour la consistance, mais spumeux et étoilés.

Dans la pneumonie, visqueux et mêlés à un grand nombre de petites bulles d'air.

Quelquefois, au déclin de la pneumonie, ou pendant son cours, les crachats ne forment qu'une seule masse spumeuse, blanchâtre, remarquable surtout par une viscosité telle, que les parties du vase laissées à découvert par les mouvements qu'on lui imprime, sont presque sèches et nettes, lorsque le liquide les abandonne.

L'analyse des crachats séreux et muqueux, de ce que la pathologie nomme *matière expectorée* à l'état de crudité, a démontré qu'ils contenaient :

De l'albumine;

Un peu de gélatine;

Du carbonate de soude et du phosphate de chaux.

Le tout étendu de beaucoup d'eau.

Versée dans l'eau, la matière ne s'y dissout pas; elle y reste suspendue sous forme de longs filaments grisâtres et transparents, qui ne tardent pas à se précipiter au fond du vase, où ils forment comme une sorte de nuage. Par une agitation forte et prolongée, on n'en obtient

pas la dissolution; l'eau conserve une transparence parfaite. L'ammoniacque la dissout.

L'acide sulfurique la dissout également en noircissant et en s'échauffant. En ajoutant de l'eau à cette dissolution, on y détermine un trouble marqué. Au bout de quelques heures, le liquide reprend sa transparence, et un dépôt grumeleux abondant existe au fond du vase.

On nomme *spumeux* les crachats qui offrent à leur surface une sorte de mousse produite par des bulles d'air qui y sont mêlées, et qu'on en sépare difficilement.

Les crachats spumeux sont le plus souvent séreux ou muqueux en même temps. Ils se montrent principalement dans les cas d'expectoration difficile, lorsque les efforts expiratoires, les secousses réitérées de la toux, accumulent dans les liquides excrétés, une grande quantité d'air.

Ils se remarquent dans le catarrhe bronchique à son début; dans la péripleurésie, à son premier période.

Ils sont particuliers et propres à l'emphysème pulmonaire aux névroses des organes respiratoires.

Les crachats *visqueux* appartiennent généralement à des périodes plus ou moins avancées des maladies des voies respiratoires, rarement à leur début. Ce caractère tient à ce que les parties ténues et liquides se mêlent au produit suffisamment élaboré des muqueuses enflammées.

L'excès de viscosité peut nuire, dans certains cas, à la facilité de l'expectoration et à la régularité de l'acte de la respiration, et empêcher ainsi ou retarder la résolution.

Il ne faut pas confondre cette viscosité des crachats que nous signalons ici, avec celle que l'on remarque au début du catarrhe pulmonaire, non plus qu'avec la viscosité des crachats gélatiniformes de la pneumonie aiguë.

La viscosité est en rapport, dans ce cas, avec la transparence des crachats; dans l'autre, avec leur opacité.

Les crachats tirent encore de nombreux caractères différentiels, non plus des altérations morbides de la sécrétion muqueuse, et des degrés

auxquels sa consistance et ses autres qualités physiques peuvent être modifiées, mais encore de la présence d'un liquide étranger.

Et d'abord, du sang. — Suivant la quantité de ce liquide, et la forme sous laquelle il se mêle à la matière expectorée, on distingue les crachats en :

Sanguinolents. — Lorsqu'ils sont formés par un mélange intime de sang et de mucus.

Sanguins. — Lorsqu'ils contiennent du sang pur.

Tachés ou striés de sang. — Lorsque le sang s'y montre par petites masses ou par filets.

Les crachats sanguinolents, c'est-à-dire, ceux qui sont formés par un mélange intime de sang et de mucus, révèlent le plus souvent l'existence d'une inflammation du parenchyme pulmonaire, lorsqu'ils sont rendus par expectoration.

L'observation s'est principalement attachée à ce signe souvent unique, à cette expression qui seule peut traduire le mal, alors que tous les caractères tirés de l'auscultation et de la percussion peuvent manquer, alors que le point de côté, la gêne de la respiration, sont vainement recherchés pour éclairer le diagnostic.

Le caractère pathognomonique de la pneumonie sera donc souvent déterminé par la seule présence de crachats visqueux, transparents, parsemés de petites bulles d'air, et colorés, soit en rouge, soit en jaune ou en vert.

On en a déduit un fâcheux pronostic, lorsqu'ils offraient l'aspect rougeâtre ou brunâtre qui les a fait comparer au jus de pruneaux, et qu'en même temps ils étaient coulants, séreux, recouverts d'une écume blanchâtre, indices certains de la terminaison funeste d'une pneumonie.

La gravité du mal est presque aussi fatale lorsque les crachats, sans être séreux, prennent une couleur sale, grisâtre, une odeur fétide, et que l'expectoration en est difficile.

Les crachats sanguinolents rejetés par sputation sont composés de sang et de mucus, ou de salive.

Le sang peut alors provenir de la succion des gencives, de quelque lésion physique des parties qui concourent à la formation de la bouche, du gonflement scorbutique des gencives : dans ce dernier cas ses caractères d'odeur et de consistance sont spécifiques.

Quelquefois, lorsqu'il précède ou accompagne l'ouverture d'un abcès des alvéoles ou des amygdales, il se mêle au pus.

Le sang qui se présente dans les crachats sous forme de taches noirâtres provient presque toujours des fosses nasales ; du reste, la sputation est alors presque toujours précédée de reniflement.

Dans la première période du catarrhe pulmonaire, ce caractère se remarque assez constamment : le sang est alors mêlé au mucus ; mais il n'est pas combiné avec lui, comme cela a lieu dans les crachats rouillés de la pneumonie.

Le sang qui se montre sous forme de stries étroites, de filets déliés, dépend, en général, des efforts d'expuition ou d'expectoration auxquels les individus se sont livrés, et de la rupture de quelques petits vaisseaux.

Lorsque le sang pur s'échappe en abondance de la bouche, et que les efforts de la toux en provoquent l'expulsion, il vient ordinairement des bronches.

Il peut alors provenir d'une simple exhalation qui est appelée à remplacer une autre hémorrhagie suspendue.

Mais généralement sa présence indique dans le poumon celle de tubercules, souvent durs à l'état de crudité, quelquefois ramollis : tantôt ce sera la voix qui prédit, tantôt celle qui confirme l'existence d'une phthisie tuberculeuse.

Le sang rejeté de la bouche en abondance peut provenir de la rupture d'une tumeur anévrysmale dans les voies aériennes : une hémoptysie foudroyante a été souvent, dans ce cas, le premier signe de la lésion artérielle.

Quelquefois le sang pur, sortant en abondance de la bouche, vient des fosses nasales ; mais si l'on fait incliner la tête en avant, le sang

qui s'écoule par les narines, en même temps qu'il est rejeté par la bouche, ne laissera plus aucun doute sur le lieu de son origine.

Les crachats de sang pur, mais en médiocre quantité, peuvent reconnaître les mêmes causes; ils sont liés, tantôt à une affection des voies respiratoires ou des poumons, tantôt à quelque lésion organique du cœur; mais qu'ils appartiennent à l'une ou à l'autre, ils sont toujours un élément aussi certain que redoutable de diagnostic.

Lorsque certaines fièvres essentielles se compliquent de crachements de sang ou d'épistaxis, elles en acquièrent, au début, une gravité funeste, quoiqu'à une certaine période elles puissent en recevoir quelquefois l'influence d'une crise salutaire.

Outre le mucus et le sang, les crachats peuvent contenir en partie du pus, en être même composés en totalité.

Comme le sang, le pus se mêle sous différentes formes aux crachats; sa quantité y varie aussi.

Dans un grand nombre de cas, il est aussi difficile qu'important de distinguer les crachats vraiment purulents, des mucosités puriformes. Le produit de la sécrétion de la membrane muqueuse des voies aériennes offre souvent l'aspect du pus qui provient de son ulcération, de celle des tubercules, ou de la rupture d'abcès formés dans des parties plus ou moins voisines.

La chimie, dans ses nombreux travaux sur le pus et le mucus, s'est montrée impuissante à créer des caractères pratiques qui puissent les différencier complètement.

La science a dû s'éclairer surtout de l'observation de la maladie, de sa nature, de sa marche, des caractères que fournissent l'auscultation et la percussion, de tous les signes qui peuvent assurer le diagnostic.

Le pus se distingue du mucus par son opacité, que celui-ci ne présente jamais aussi complète, aussi uniforme.

Le mucus est naturellement transparent; le pus est toujours opaque. La matière muqueuse peut le devenir également; mais sa couleur est tantôt blanche, tantôt jaunâtre ou verdâtre; mais jamais, sous ce

sentent des stries opaques disposées parallèlement ou en zigzag sur une masse d'une opacité différente, et nageant dans un liquide clair et séreux, ils proviennent, en général, de l'ulcération des tubercules pulmonaires. Ils indiquent la première période après laquelle leur caractère va changer; car, à mesure que la maladie fait des progrès, et que la fonte purulente des tubercules s'établit, la proportion de la matière séreuse, de ce qu'on a appelé *pituite diffluente*, diminue, tandis que celle de la matière purulente augmente; en sorte que, dans la dernière période, les crachats ne contiennent plus de liquide clair et séreux, et n'offrent plus de stries; ils ont l'aspect du pus: mais alors même, en général, ils ne se mêlent point à l'eau dans laquelle on les agite, comme le pus, et n'en troublent point ou très-peu la transparence.

Ces crachats n'ont pas un caractère infallible pour exprimer l'affection tuberculeuse du poumon, car l'observation inexacte ou légère pourrait les confondre avec les matières expectorées dans la rougeole des adultes, ou bien avec les crachats épais, visqueux, plaqués, d'un gris cendré, que rendent quelques individus atteints d'une fièvre adynamique ou de pneumonies déjà anciennes.

Le pus peut encore être mêlé au sang dans la matière des crachats.

Dans les maladies chroniques de la poitrine, dans certains cas, à une période avancée de la phthisie pulmonaire, les crachats paraissent formés d'un mélange de sang et de pus: ils sont opaques, d'un rouge terne, qui se rapproche de la couleur du chocolat.

Outre le mucus, le sang et le pus, la matière expectorée peut contenir différents produits morbides.

Les fausses membranes qui se trouvent expulsées généralement au sein d'un mucus plus ou moins diversement altéré, peuvent avoir différentes origines.

On reconnaît qu'elles viennent de la cavité buccale ou de la gorge, par l'exploration de ces parties à l'aide du toucher et de la vue. Si l'inspection des parties appréciables à la vue n'offre aucun moyen de constater le lieu d'origine de fausses membranes, l'observation doit se fixer sur la portion des voies aériennes située au-dessous de l'épiglotte.

Quelquefois on peut juger, par leur forme et leurs dimensions, de quelle partie les fausses membranes se sont détachées.

L'altération de la voix, et tous les signes pathognomoniques qui appartiennent aux affections du larynx ou de la trachée-artère, seront des guides plus ou moins certains pour fixer l'origine des fausses membranes.

Les crachats contiennent encore quelquefois des matières dures, concrètes, d'un aspect pierreux ou osseux, friables ou résistants, telles que des portions de tartre dentaire, de petits calculs formés dans les conduits ou les glandes salivaires, des séquestres provenant des cartilages dénudés et ossifiés du larynx, des fragments osseux ou pierreux développés dans les bronches, des portions de tubercules ou de matière mélanique, des kystes hydatiques, des corps étrangers accidentellement introduits dans les voies aériennes.

Les portions de tartre dentaire ou des dents elles-mêmes se reconnaîtront facilement à leurs caractères physiques, et à la dépression qu'elles laissent au point des gencives qu'elles occupaient.

Les calculs salivaires se distinguent par leur forme, et surtout par la lésion des organes au sein desquels ils se sont formés.

Un séquestre provenant du larynx, produit, en général, avant d'être rejeté au dehors, un ou plusieurs efforts de toux, avec ou sans menace de suffocation. Une lésion quelconque du larynx ne passera point inaperçue, accompagnée qu'elle est toujours de phénomènes si nombreux qui éclairent le diagnostic.

Souvent la forme d'un séquestre suffit pour préciser le lieu de son origine.

Les concrétions osseuses ou pétrées, que l'on a vues se former quelquefois dans les poumons, se distinguent principalement par leur aspect irrégulier et rameux.

Quelques malades ont expectoré des hydatides provenant du foie ou du poumon.

Les signes concomitants doivent se réunir pour éclairer leur diagnostic et lui donner sa certitude rationnelle.

La matière tuberculeuse ou mélanique ne s'est rencontrée dans les matières expectorées qu'à l'œil de l'observation la plus sévère et la plus minutieuse, et si rarement que quelques-uns nient les avoir jamais trouvées.

Quant aux corps étrangers introduits accidentellement dans les voies aériennes, et pouvant modifier la nature des matières expectorées, ou en faire accidentellement partie, l'examen du malade, et les moyens d'investigation que l'art donne pour explorer les organes respiratoires pourront faire connaître, et la nature du corps, et le lieu de l'organe qu'il occupe.

L'on a considéré dans les liquides excrétés des cavités bronchiques, non-seulement la nature même de leur composition, mais encore la forme sous laquelle ils étaient rejetés, et l'on en a tiré des déductions aussi vraies qu'importantes pour le diagnostic des diverses maladies des voies aériennes.

La forme des crachats est généralement arrondie, quand ils se détachent bien, et qu'ils ne collent pas aux parois de la bouche. Ils sont, au contraire, allongés, filamenteux ou étoilés, lorsqu'ils sont gluants ou visqueux. Tantôt ils sont opaques et consistants, distincts les uns des autres dans le vase qui les contient, presque hémisphériques, et, comme on les nomme dans certains cas, nummulaires; tantôt mous, aplatis, confondus les uns avec les autres, et formant une masse homogène; tantôt cette union n'est qu'apparente, et se détruit, par les mouvements imprimés au vase qui les contient; tantôt, au contraire, elle est si intime, que le renversement complet du vase n'en détruit pas la forme.

La consistance des crachats n'est pas moins intéressante sous le rapport du diagnostic des maladies, dont ils sont comme les interprètes.

Ils sont quelquefois transparents, clairs, aqueux, d'une consistance analogue à celle du mucus normal ou de la salive; d'autres fois, semblables à une dissolution de gomme arabique, à celle du blanc d'œuf, de l'albumine, ou de la glu.

Plus rarement, d'une consistance demi-solide.

Leur odeur a souvent servi de base unique, du moins des plus importantes, au diagnostic différentiel de certaines affections.

Généralement fade, leur odeur devient quelquefois très-fétide, ammoniacale, alliécée, stercorale.

Leur saveur, communément douceâtre, plus ou moins analogue à celle du mucus, devient quelquefois amère ou âcre, bilieuse dans certaines expressions vulgaires.

Il ne faut pas confondre la saveur qui appartient en propre aux crachats, avec celle que les malades leur attribuent, saveur qui dépend le plus souvent des boissons dont ils font habituellement usage, ou de l'enduit qui couvre la membrane de la bouche, et qui s'y présente souvent fort épais.

La température des crachats est la même que celle du corps.

Chez quelques sujets, cependant, leur passage cause une sensation de froid ou de chaud.

Le volume des crachats est très-variable chez les mêmes sujets.

Leur petitesse, ou leur extrême largeur, suivant qu'elle est en rapport avec la nature de l'affection qui les produit, suivant l'ordre, la continuité régulière et successive de leur apparition, offrent encore des signes pathognomoniques des plus sûrs et des plus intéressants à l'observation.

La quantité des crachats, chez les différents sujets, diffère autant dans les cas de maladie que dans l'état normal.

Toute inflammation des voies aériennes à son début, toute irritation vive de la muqueuse des organes respiratoires, se traduit par la nature, comme par la quantité des crachats.

L'état qu'on nomme de crudité offre des signes caractéristiques.

Les états de rémission et de résolution prennent de nouveaux signes de la quantité et de la qualité des crachats.

Leur absence ou leur suppression, ces états qu'on appelait autrefois métastatiques, indiquent une surexcitation subite, aussi bien que le changement subit de leur nature.

Il est une idiosyncrasie des sécrétions muqueuses, indépendante

souvent de lésion organique, qui fait qu'un malade crache presque sans interruption, au point de remplir deux ou trois fois dans la journée le vase qui reçoit les matières expectorées, tandis que d'autres crachent peu, ne crachent même jamais, à aucune période de la maladie.

L'abondance des crachats, en général, se remarque plutôt le matin que dans le reste du jour.

L'émission se fait à des intervalles presque réguliers, ou irrégulièrement, et par quintes plus ou moins vives, de plus ou moins longue durée.

Ils suivent un ordre régulier dans tous leurs phénomènes de nature ou d'expectoration, ou bien ils changent d'une manière subite, imprévue, aussi différents par leur couleur que par leur consistance.

Chez les sujets atteints de maladies chroniques des voies respiratoires ou des poumons, et qui subitement sont atteints de maladies aiguës de ces organes, les crachats semblent appartenir à deux êtres différents, et n'appartiennent en réalité qu'à deux affections réunies sur le même individu.

L'examen des liquides excrétés des cavités bronchiques ne peut être que superficiel et de peu de valeur, lorsqu'il n'est pas mis en rapport exact et rigoureux avec les diverses affections qu'il est constamment appelé à expliquer.

Les bornes de ce travail sont tellement étendues, qu'il n'est pas donné à ce simple exposé de les atteindre, et qu'il me suffira de les indiquer en posant cette question subsidiaire.

De l'examen des liquides excrétés des cavités bronchiques appliqué à la pathologie des organes respiratoires.

