

peut être considéré comme une agrégation ou réunion de parties extrêmement petites, qu'on nomme *molécules* ou *atomes*. Les grains de farine, de cendre, de poussière, donnent une idée de ce qu'on nomme molécules ou atomes.

Dans un corps *solide*, les molécules conservent entre elles des positions constantes, de sorte que le corps présente une forme fixe. Exemples : un morceau de bois, une pierre, une cuillère.

Dans un corps *liquide*, les molécules peuvent rouler les unes sur les autres, de sorte que le corps n'a point de forme déterminée, et a besoin d'être contenu dans un vase. Exemple : l'eau, l'huile, le lait, le sirop, la graisse fondue.

Dans un corps *gazeux*, les molécules tendent toujours à s'éloigner les unes des autres, et à se répandre dans tout l'espace qui leur est offert, de sorte qu'un tel corps a besoin d'être retenu de tous les côtés. Exemple : l'air, la vapeur, le gaz d'éclairage.

Les liquides et les gaz, en raison de leur tendance à se répandre selon la place qu'on leur offre, sont désignés sous le nom commun de *fluides*, c'est-à-dire corps coulants.

La terre végétale, la poussière, le sable fin, la cendre, la farine, la neige, quoique leur grains soient détachés les uns des autres, et qu'il aient besoin d'être retenus, contenus, sont considérés comme des corps solides. Nous marchons dans l'air, dans l'eau : les molécules s'écartent et nous font place ; mais nous ne pourrions marcher dans une masse de terre, de poussière, de sable, de cendre, de farine, de neige, dont nous ne ferions que tasser les grains ; chaque grain est d'ailleurs un petit corps solide.

Il faut de même rattacher aux corps solides certains corps plus ou moins mous, comme le fromage, le beurre, la pâte, les confitures, le gruau préparé.

Une même substance peut se présenter sous les trois états : solide, liquide, gazeux. Par exemple, l'eau, qui est liquide en son état ordinaire, devient solide sous l'influence d'un grand froid, et gazeuse sous l'influence d'une grande chaleur. La glace, l'eau et la vapeur sont donc trois états différents d'une même substance, d'un même corps.

De même, le fer, qui est solide en son état ordinaire, devient successivement mou, pâteux et liquide sous l'influence des feux des hauts-fourneaux, et il existe à l'état de vapeur à la surface brûlante du soleil.

Autre exemple remarquable : l'air que nous respirons est un mélange de deux gaz, savoir : l'*oxygène*, qui entretient la vie animale, ainsi que la combustion des feux et des lampes, et l'*azote*, corps neutre, qui tempère l'action dévorante de l'oxygène. Sous la double influence d'un très grand froid et d'une très forte compression, on vient à bout d'amener chacun de ces corps gazeux à l'état liquide, et même à l'état solide. C'est en 1877, à Genève (Suisse), que ce résultat a été obtenu, par M. Raoul Pictet.

Un corps peut passer directement de l'état solide à l'état gazeux ; par exemple, si vous placez un morceau de *camphre* sur un meuble ou dans une armoire, fût-il même enveloppé de papier, il disparaît peu à peu sans passer par l'état liquide, et c'est la vapeur de camphre ou le camphre à l'état gazeux qui répand l'odeur bien connue.

Le soufre, exposé à la chaleur, commence par fondre, c'est-à-dire passe à l'état liquide, et s'évapore ensuite, c'est-à-dire passe à l'état gazeux.

En général, lorsqu'on chauffe un corps, ses molécules s'écartent les unes des autres, de sorte que le corps gonfle ; c'est ainsi que l'eau occupe une plus grande place à mesure qu'on la chauffe, et que, réduite en vapeur, elle occupe une place 1700 fois plus grande.

De même une barre de fer s'allonge à mesure qu'on la chauffe, et se raccourcit à mesure qu'elle se refroidit : une barre de fer qui trempe dans l'eau bouillante se raccourcit

environ de la millième partie de sa longueur lorsque l'eau se refroidit jusqu'à geler.

Mais l'eau présente, sur ce point, une particularité fort remarquable et tout exceptionnelle : un peu avant de passer à l'état de glace, elle recommence à gonfler, et la glace elle-même continue à se dilater ou à gonfler à mesure que le froid devient plus vif ; voilà pourquoi la glace brise les vases qui la contiennent ; voilà pourquoi aussi la glace surnage à l'eau, car en gonflant, la glace devient moins dense, moins serrée, plus légère que l'eau.

Et il faut voir dans ce fait une disposition admirable de la sagesse divine : si la glace allait s'accumuler au fond des eaux, ces millions d'animaux qui peuplent les mers, les lacs et les rivières, auraient péri depuis longtemps. Dieu a donc fait toutes choses avec nombre, avec poids et avec mesure.

A. M.

Bulletin de l'association forestière P. Q., C.

Nous nous proposons, afin de promouvoir les intérêts de notre jeune association forestière, de publier de temps à autre un bulletin de ses opérations, ainsi que les plus intéressantes des nombreuses correspondances que nous adressent ses membres.

La lecture des quelques lettres dont nous donnons plus bas des extraits, montrera à nos lecteurs que notre association compte des amis sérieux et dévoués qui ont compris l'importance qu'il faut attacher à la question forestière. Nous citons d'abord la lettre du révd messire F. X. Méthot, prêtre, curé de Saint-Eugène, comté de l'Islet, agronome distingué, qui étudie au point de vue pratique toutes les questions d'économie rurale :

.....
 Dans notre localité, ce qu'il importe, c'est d'empêcher de déboiser des terrains de peu de valeur pendant qu'on laisse en broussailles des terrains très fertiles. On fait, de temps à autre, quelques travaux de défrichement, — travaux très mal exécutés, — puis on laisse encore repousser le terrain. Ainsi on n'a ni bois, ni culture. D'autres, pour défricher quelques arpents de pauvre terre, dévastent des lieues de forêts. Ma paroisse a subi de ces pertes considérables. Un dixième des terres de la paroisse sont en broussailles qu'on rase tous les 8 ou 10 ans pour être laissées ensuite en friche. Saint-Cyrille, paroisse voisine, qui vient de me prier de donner une conférence sur le sujet, a un quart de ses terres en cet état. Le gouvernement ne devrait pas concéder de terres de qualité inférieure. C'est jeter de pauvres gens dans la misère.

Ici, dans le bas du fleuve, nous avons la hauteur des terres, réserve naturelle de bois pour les paroisses sises le long du fleuve et le long du chemin Taché. Ces terres sont inférieures. Elles ne devraient pas être concédées pour défrichement. Elle devraient seulement être affermées pour le bois, à certaines conditions pour le reboisement perpétuel.

J'espère qu'on réussira à décider nos cultivateurs à orner les environs de leurs demeures de beaux arbres. A Saint-Eugène un certain nombre ont laissé des bosquets d'érables, les ont sacrés. Aujourd'hui ces sucreries de date récente sont charmantes et donnent déjà un joli revenu.

Nous livrons les remarques judicieuses du révd M. Méthot à l'attention de nos lecteurs. Elles sont pleines d'à-propos.

Le révd messire Martel, curé de Saint-Joseph, comté de Beauce, nous écrit, en acceptant sa nomination comme membre du comité général de notre association :

.....
 Je suis heureux de vous informer que je me suis conformé aux conditions voulues en semant au commencement de ce mois (octobre) 34 graines d'érables à Giguères et une centaine de graines de bouleaux pleurants. Je me propose, si je réussis bien avec ces graines d'érable à Giguères, d'en faire venir un plus grand nombre l'automne prochain. Je vous prierais de nous dire dans votre journal d'agriculture si l'on doit semer les noix de noyer noir en automne ou au printemps et à quelle profondeur.

On doit toujours semer les noix de noyer noir à l'automne si la chose est praticable, et là où les arbres doivent rester, car la transplantation retarde beaucoup le noyer. On doit