

ce qu'elle réussit à imprimer plus de vibrations à l'éther.

Le même doigt d'enfant peut produire une note basse ou une note claire, selon la touche du clavier qu'il impressionne.

Pourquoi la lumière électrique, toute puissante qu'elle soit, ne jette pas plus de chaleur autour d'elle ? Précisément parce que nous avons pu augmenter les vibrations. C'est une petite conquête que nous avons faite, en nous acheminant vers la production réelle de l'énergie que Dieu a mise dans la nature.

Croyez-vous que l'enveloppe de verre qui entoure une lampe incandescente soit une barrière contre la chaleur qu'elle émet ? Nullement. Cette ampoule n'empêche pas plus l'éther de passer qu'un panier retiendrait l'eau d'une glace fondante. Si la lampe ne chauffe pas plus, c'est que ses vibrations sont assez fortes pour ne pas se changer presque toutes en calorique. S'il était possible de lui donner plus d'intensité, elle réchaufferait encore moins l'appartement ; et quand Tesla arrivera à quelques cent mille oscillations électriques par seconde, il nous promet une lumière froide.

L'énergie perdue en chaleur est si considérable que l'on a fait une échelle comparative des rendements lumineux provenant de différentes sources. Plusieurs corps éclairants ne donnent pas le tiers d'un pour cent.

Lampe à pétrole 0.073 p. 100.

Bec de gaz, 0.33 p. 100.

Lampe incandescente, 1 p. 100.

Lampe à arc, 3 $\frac{1}{2}$  p. 100.

Magnésium, 15 p. 100.

Soleil, 31 p. 100.

Tube Geissler, 32 p. 100.

Mouche à feu, 100 p. 100.

Les vibrations de la mouche à feu émettent des oscillations qui sont la trente-sept millième partie d'un pouce, tandis que les oscillations électriques avaient jusqu'à présent une verge de long.

Nous ne connaissons jusqu'à présent cette lumière froide, ici-bas, que sous une forme: la mouche à feu. Mais puisque nous sommes convaincus qu'elle existe quelque part, qui peut nous ôter l'espoir d'en produire davantage ? Or, ce qu'il y a au bout de cette prétention, dans la série des probabilités qu'il commence à faire entrevoir par des expériences, c'est que chacun de nous peut espérer pouvoir, un jour, éclairer comme cette mystérieuse luciole. N'en riez pas, avant de m'avoir lu jusqu'au bout.

On sait que le malheureux qui pose la main sur un fil électrique chargé est un homme mort ; et, cependant, il n'a reçu la visite que de mille ou deux mille volts. Que diriez-vous, si Tesla pouvait vous saturer de cent mille volts à la fois sans même produire l'effet d'un chatouillement ? Et, cependant, il peut le faire maintenant tous les jours.

J'ai sous les yeux le tableau de ses séances prises à la photographie. C'est un témoignage qui ne peut pas mentir, d'abord parce que, sans l'absolue vérité de ce phénomène, la vue elle-même

n'aurait pu être prise ; puis, parce que les témoins ou plutôt les acteurs de cette scène sont des figures absolument connues, comme Mark Twain, le célèbre acteur Jefferson, Marion Crawford et Yesla lui-même.

Tout le monde sait qu'on ne peut pas prendre de portrait dans un appartement éclairé d'une manière ordinaire. Il faut recourir à une lumière intense comme le "flash light" du calcium. Or, une seule lampe incandescente tenue par Jefferson dans sa main a pu donner assez d'efficacité à l'appareil photographique pour reproduire un tableau complet.

Mais ce qu'il y a d'extraordinaire et d'incroyable, c'est que, dans ces démonstrations, l'acteur, la personne éclairante, n'est pas dans un courant électrique. Il n'est nullement en contact avec la dynamo qui produit l'électricité ni avec le fil qui forme le circuit. Il tient cette lampe dans sa main nue et il a probablement en lui deux ou trois cent mille volts. Où les a-t-il pris ces volts ? Du fil qui passe à vingt ou trente pieds de lui et qu'il ne regarde seulement pas.

Mais alors, c'est un miracle ? Presque : c'est-à-dire un miracle de la science. J'ai dit il y a un instant que tout est harmonie dans la nature. C'est ici que Tesla met le doigt sur le sublime agencement de la matière créée, si bien conforme au faible entendement que nous possédons du Dieu un et puissant. Qu'on appelle cela symphonie, concordance, sonorité harmonique, cadence, unisson, échelle diatonique, vibrations rythmiques : tout tend à l'accord parfait dans les forces de la nature. L'énergie résulte de l'état de choses plus ou moins rapproché de cet accord. Quand le fil du trolley tue l'ouvrier qui le répare, c'est tout simplement parce que les vibrations du fil ne sont pas à l'unisson des vibrations de l'organisme humain, ou qu'elles ne sont pas assez intenses pour passer outre. Nous n'avons qu'une manière d'exprimer les désordres dans l'ordre physique ou l'ordre moral : ce sont des choses qui jurent ou détonnent. En musique, par exemple, qu'est-ce que c'est que l'accord ? Absolument rien autre chose qu'une concordance de vibrations. Si vous ne savez pas souffler dans une clarinette, vous n'en extrairiez rien du tout ou seulement des cris épouvantables ; tandis qu'avec l'art voulu, vous en tirez des effets surprenants. Avec le moindre souffle et le moindre mécanisme, vous obtenez d'un tuyau d'orgue ou d'un instrument à vent des sons absolument puissants, que jamais le plus grand effort de vos seuls poumons ne pourrait atteindre. D'où vient donc cette multiplication de sonorité ? D'une simple concordance de vibrations. Il y a, quelque part, autour de vous, dans l'air, dans la nature, dans l'éther une énergie latente que vous pouvez réveiller en mettant quelques choses à l'unisson. Des pulsations calculées excitent les alternatives régulières de condensation et de dilatation, s'il y a le rapport voulu entre l'instrument,

un biseau quelconque et la position de vos lèvres, de manière que le courant d'air soit proportionné au fluide à mettre en vibration. Le fluide ne vibrerait pas, si vous n'émettiez pas vous-même une vibration analogue.

Ce qui s'opère en musique a lieu pour toutes choses. Si le courant électrique est en symphonie avec vous-même, il ne vous troublera pas plus qu'un ruisseau n'en trouble un autre du même niveau et de la même pente. Mais s'il ne vous trouve pas à l'unisson ou s'il n'a pas une force de vibration suffisante, le mouvement se change en chaleur ; ce n'est plus de la lumière froide ; il va vous brûler, car votre désaccord est une résistance.

On sera peut-être porté à traiter d'enfantillage cette extraordinaire théorie de la vibration, par laquelle on prétend tout expliquer. Et, pourtant, est-ce que la science n'en a pas, elle-même, posé les prémisses, en constatant qu'il n'y a pas un morceau de métal, de roc, de marbre, de bois, qui ne soit composé de molécules vibrant toutes entr'elles comme si elles étaient détachées les unes des autres ? Il n'y a rien au repos dans la nature ; car, connaissant l'auteur de la création, nous ne pouvons concevoir un état de choses absolument inerte. L'immobilité serait le néant.

Etudiez au microscope ce morceau de verre qui vous paraît absolument compact, insécable, cohérent, impénétrable, infrangible, indivisible. Vous découvrirez un monde d'atomes qui s'y tremoussent comme le blé dans un cribble. Vous les voyez bien ; mais vous ne pouvez pas en détourner un seul de sa fonction giratoire.

Comment ! me direz-vous. Il n'y a pas deux points de cette vitre qui se touchent ; et rien ne peut séparer ces sables épars ! C'est absolument la vérité ; car ces molécules vibrent entr'elles au degré le plus rapproché de l'unisson.

Il est vrai que l'unisson absolu n'existe pas en musique et que chaque note a une arrière pensée. Il en est de même pour la matière, qu'on peut toujours désagréger par un moment de vibrations plus rapprochées de l'unisson. Puisqu'il n'y a pas dans la forêt deux feuilles qui se ressemblent, ni dans l'univers entier deux figures pareilles, pourquoi chaque atome aurait-il exactement le même mode vibratoire ?

Mais pour revenir au phénomène qui tient si bien ensemble les atomes composant un corps, la chimie appelle cela cohésion.

La musique, qui est la démonstration la plus matérielle des effets de la vibration, nous enseigne qu'il y a plusieurs accords entre les différents modes de vibration. Les vibrations du son tombent facilement sous nos sens et nous savons tous comment deux tons faux diffèrent de deux tons harmoniques. Il en est de même dans la matière. Prenez deux substances dissemblables. Chacune de ces substances n'existe intrinsèquement que parce que ses molécules sont à l'unisson. Si vous en mêlez une à cette autre qui est dans une