

tant aux heures d'orage, ne se forme que sous l'influence de l'électricité.

L'électricité, comme la chaleur, ne court pas également vite à travers tous les corps. D'aucuns la conduisent bien ; d'autres moins bien ; quelques-uns la conduisent mal. Nous avons intérêt à les distinguer et à les bien connaître. Les métaux sont les meilleurs conducteurs de l'électricité, et c'est pour cela que leur voisinage n'est pas très-rassurant en temps d'orage. Après eux, viennent le chanvre, le lin, le corps de l'homme et celui des bêtes, tous les liquides, excepté les huiles. L'air humide conduit bien l'électricité, tandis que l'air sec la conduit très-mal. Plus les corps sont élevés et rapprochés par conséquent d'un nuage orageux, plus ils ont de chance d'être atteints par la foudre ; plus les objets sont pointus en même temps qu'élevés, plus l'électricité est attirée vers eux. La suie des cheminées passe aussi pour bien conduire le fluide électrique ; l'air des cheminées chauffées jouit de la même propriété, à cause sans doute de la vapeur d'eau qui s'élève des combustibles.

Or, de toutes ces observations, il résulte ceci :—Les habitations élevées, à toit pointu, à girouettes terminées en fer de lance ; les habitations renfermant beaucoup de métaux, soit à découvert, soit cachés, sont plus exposées à la foudre que les maisons n'offrant point ces conditions. Si les églises sont souvent foudroyées, c'est à cause de l'élévation et de la forme pointue des clochers ; si les sonneurs qui, par ignorance, s'imaginent conjurer le danger en mettant les cloches en mouvement, sont souvent victimes de cette ignorance, c'est parce que la corde de chanvre conduit bien l'électricité. Si les arbres, les peupliers pyramidaux, par exemple, sont plus exposés aux coups de foudre que les autres arbres, c'est à cause de leur élévation et de leur forme pointue ; s'il y a danger à s'abriter sous les arbres, en temps d'orage, c'est parce que le corps de l'homme est meilleur conducteur de l'électricité que le bois, et que cette électricité, attirée d'abord par l'arbre, le quitte pour se jeter sur l'homme, dès qu'il est à sa portée. Beaucoup de personnes croient que les arbres élevés protègent les maisons de ferme, et peut-être n'ont-elles pas tort ; mais il est toujours prudent de se tenir à la maison quand ils attirent l'électricité sur eux. Dans les Ardennes, et autre part, on assure que les hêtres n'attirent point la foudre ; c'est une observation à vérifier. Si, en temps d'orage, on se tient près de la cheminée, on court plus de danger qu'en s'en éloignant, surtout si la cheminée est élevée, si l'on y brûle du bois vert, et si la suie est humide ainsi que l'air. Sur l'eau, on est plus exposé à la foudre que sur la terre. Enfin, quand on a parcouru le livre

de M. Gavaret sur la *télégraphie électrique*, on reste épouvanté à la pensée des périls que présentent les chemins de fer, au moment des orages, et cependant, jusqu'à ce jour, les voyageurs n'ont pas eu à en souffrir.

Les mauvais conducteurs de l'électricité sont le soufre, le goudron, les résines, le verre, la rouille des métaux, la soie, la porcelaine, le charbon, pourvu qu'il n'ait pas été porté à une haute température, car la braise de boulanger est employée pour garnir le pied de la chaîne des paratonnerres. Le charbon des cornues à gaz est également un bon conducteur.

Quand la foudre tombe quelque part, elle s'attaque de préférence aux bons conducteurs, les parcourt rapidement, les brûle, s'ils sont minces, et aime le fer ; quant aux mauvais conducteurs, elle les brise au point où elle les touche et les lance en éclats.

On se préserve des inconvénients de la foudre au moyen de paratonnerres imaginés par Franklin. Les pointes diminuent le danger et préservent les bâtiments.

On a cherché à se préserver de la grêle au moyen des perches fixées au milieu des champs, et terminées soit par de la paille, soit par des pointes en fer. Le succès n'a pas répondu à l'attente.

L'électricité peut décomposer l'eau, les sels, les alcalis, et cette décomposition opérée dans le grand laboratoire de la nature, est certainement utile à la végétation. Nous lui devons des résultats encore inexplicables ; nous lui devons vraisemblablement la formation de l'acide nitrique et de l'ammoniaque dans l'air et dans la terre ; et beaucoup de savants se sont demandé si, en électrisant directement le sol ou les récoltes par les moyens artificiels à notre disposition, il ne serait pas possible d'obtenir des résultats inespérés. Nous n'y comptons guère.

Vents.

Supposons deux chambres séparées l'une de l'autre par une porte bien close. L'une de ces chambres est chauffée ; l'autre ne l'est pas. Si nous ouvrons la porte et si nous plaçons sur le seuil une chandelle ou une bougie allumée, la flamme s'inclinera vers la chambre chaude, et nous reconnaitrons de suite, à ce signe, l'existence d'un courant d'air. L'air échauffé, occupant plus d'espace et étant plus léger que l'air de la chambre froide, celui-ci se précipitera à sa place. Si nous plaçons une chandelle ou une bougie devant un foyer, la flamme se dirigera vers la cheminée, parce que l'air froid l'y chassera en allant occuper la place de l'air chaud qui monte et s'en va constamment par le conduit. Il nous arrive souvent, lorsque nous sommes assis en face d'un bon feu, de dire : *On brûle par*

devant, mais on gèle par derrière. Cela prouve tout simplement qu'un courant d'air s'établit entre le foyer et l'appartement. Eh bien, ce qui, dans ces conditions, se passe en petit, se passe en grand à la surface de la terre. L'air échauffé sur n'importe quel point du globe, s'élève en raison de sa dilatation et de sa légèreté, et l'air froid reprend sa place, s'échauffe à son tour et monte comme le précédent. C'est ainsi que s'établissent les courants d'air, auxquels on a donné le nom de *Vents*, comme s'établissent les courants d'eau dans un vase placé sur le feu. Les parties chauffées montent à la surface ; tandis que les parties moins chaudes ou tout à fait froides descendent pour remonter à leur tour.

Les courants d'air se forment dans tous les sens et vont dans toutes les directions. Près de la surface du sol, les girouettes nous indiquent les directions ; à de grandes hauteurs dans l'espace, les nuages nous tiennent lieu de girouettes,

Les vents sont froids ou chauds, humides ou secs, selon qu'ils ont passé, avant d'arriver à nous, sur des montagnes refroidies, sur des mers ou des contrées mouillées ou sur des contrées sèches et brûlantes.

—“ La vitesse du vent est très-variable, rapporte M. Soubeiran d'après nous ne savons plus quel observateur : un vent à peine sensible parcourt 16 lignes en une seconde, un vent modéré 6 pieds, un vent fort 30 pieds, le vent de tempête 66 pieds, l'ouragan 108 pieds, l'ouragan qui renverse les édifices 135 pieds.” Il ajoute, quand à la pression exercée par le vent sur les objets : “ Cette pression sur une surface de un pied carré est, pour un vent à peine sensible, de $\frac{1}{2}$ dragme, pour un vent frais, de 1 à 2 onces ; pour une forte brise de $2\frac{1}{2}$ livres et plus ; pour une forte tempête, de près de 13 livres : elle dépasse quelquefois 40 livres pour les ouragans.”

Les vents ont leurs avantages et leurs inconvénients. Ils purifient l'atmosphère en mélangeant les couches d'air et en chassant les vapeurs et les miasmes ; ils transportent les nuages dans les diverses directions et nous assurent les arrosements sur les divers point de la terre. Ils nous permettent de construire ces moulins à vent qui nous servent à moudre le grain, à fabriquer l'huile, à élever l'eau, etc. Ils fortifient les fibres des plantes ; ils favorisent la fécondation en transportant le pollen d'une fleur à l'autre chez les plantes dioïques. (1) Mais aussi, par cela même que le vent fortifie les fibres végétales, il altère la qualité de la filasse de lin et de chanvre qui devient grossière dans toutes les contrées où règnent de

(1) Nom donné aux plantes dont les sexes sont séparés sur des individus différents.