

Deux observations de coups de foudre

Autor(en): **Dufour, L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **7 (1860-1863)**

Heft 49

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-253526>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

DEUX OBSERVATIONS DE COUPS DE Foudre.

Par M. L. DUFOUR,

professeur de physique à l'Académie de Lausanne.

(Séances des 15 janvier et 5 mars 1862.)

I. Coup de foudre à Bussigny.

Dans un des premiers jours de juillet 1861 un orage poussé par le vent du S.-O. a traversé une partie du canton de Vaud. Les éclairs et les tonnerres étaient violents et répétés. La foudre est tombée à deux reprises dans les environs de Lausanne ; à Bussigny, elle a frappé une maison et près du Mont elle a atteint un noyer.

Le coup de foudre de Bussigny présente divers détails fort curieux et bien dignes de s'ajouter à l'histoire, déjà longue, des bizarreries de l'électricité atmosphérique. — La maison N. frappée est une des plus grandes du village ; elle est située à son entrée, du côté du S.-O., à environ 150 mètres de l'église. La hauteur du faite au-dessus du sol est de 15 mètres. Comme le terrain va en s'élevant de l'église vers la maison, il en résulte que ce faite est sensiblement au niveau du clocher. L'orage était chassé dans la direction de l'église à la maison N. Sur le faite était fixée une tige en bois, d'environ 1^m50, recouverte avec du fer blanc. Cette tige portait à son extrémité un pommeau en étain, aplati, de 75 centimètres de circonférence, se terminant, vers le haut, par une pointe du même métal. Cet ensemble reproduisait assez bien l'extrémité d'un paratonnerre ; mais comme aucune tige métallique ne le faisait communiquer avec le sol, il attirait la foudre sans préserver le bâtiment. Cette espèce de lance métallique placée sur le sommet des édifices n'est pas rare dans notre pays, surtout dans les campagnes. On la considère comme une sorte d'ornement et on méconnaît le danger très réel qu'elle fait courir à la maison dans un temps d'orage. — C'est sur cette pointe que la foudre tomba à Bussigny et il est permis de croire que ce très contestable ornement métallique a été la principale cause du désastre souffert par la maison N.

L'électricité a suivi les tuiles sur le versant O. du toit ; elle les a brisées sur son passage, puis a atteint une tige en fer qui retenait deux cheminées en fer blanc. Elle paraît avoir de nouveau passé des cheminées aux tuiles, en suivant la ligne de plus grande pente, jusqu'à un chéneau métallique qui court le long du bord du toit. Là,

il s'est probablement fait une dissémination du fluide électrique. Une partie a continué à descendre vers le sol en demeurant dans le même plan vertical que la ligne suivie sur le toit et en dégradant plus ou moins le mur qui forme la façade O. de la maison. Ce courant paraît avoir été le plus énergique. Une autre partie a suivi le chéneau en se portant vers le côté nord du bâtiment, puis a atteint la terre en produisant des désordres plus ou moins graves soit sur la façade à l'O., soit sur le mur du nord.

Le courant principal a suivi le mur ouest en traversant, d'une manière difficile à concevoir, trois chambres superposées. Ces trois chambres ont chacune une fenêtre à l'O. C'est la verticale passant par les fenêtres que l'électricité a surtout parcourue.

Dans la chambre supérieure, le soubassement de la fenêtre a été très fortement endommagé. Une partie des pierres qui le formaient a été lancée au dehors et le mur se trouvait ainsi percé de part en part. Une pierre a été jetée dans la chambre contre une armoire, distante de 4^m, et y a produit une forte cicatrice. Des lambeaux de boiserie ont été arrachés. Toutes les vitres ont été brisées. Cette chambre n'était pas habitée. — Immédiatement au-dessous, se trouve une pièce qui a été bizarrement visitée par le fluide électrique. Le soubassement de la fenêtre à l'O. a été également endommagé; mais moins qu'au-dessus. Le plancher, la boiserie ont été soulevés et le plâtre emporté dans le voisinage de cette fenêtre, dont les vitres, ainsi que celles d'une fenêtre au S., ont été brisées sans aucune exception. Une glace était suspendue sur la paroi à l'ouest; il s'est produit un trou dans le mur, immédiatement derrière, et le verre a été fendu. Sur une armoire, à l'angle N.-E. de la chambre se trouvait un grand sabre de cavalerie et, reposant sur le plancher, immédiatement au-dessous, un fusil et une giberne. Au niveau de ce sabre, le papier recouvrant le mur a été déchiré sur une assez grande étendue. Près de la fenêtre à l'O., était une table qui a été un peu déplacée et qui a eu une jambe rompue. Une chaise, tout près de la table, a été réduite en plus de vingt pièces grandes ou petites. On dirait qu'elle a été frappée avec une hache. La paille est demeurée parfaitement intacte. — Non loin de la table et de la chaise se trouvait un berceau où dormait un petit enfant. Ce berceau a été transporté du côté de l'armoire citée plus haut sur une distance d'environ 2 mètres. Il n'a d'ailleurs souffert aucun mal et l'enfant n'a reçu aucune blessure. — Le père et la mère de cet enfant étaient couchés dans un lit placé au côté N. de la chambre. La violence de l'orage les avait décidés à allumer la chandelle et c'est au moment où le père se disposait à aller ouvrir la fenêtre pour voir le temps que le coup de foudre éclata. La chandelle fut éteinte, une lueur vive et instantanée remplit la chambre; une détonation épouvantable, sans roulement, fit trembler la maison. A cette détonation se mêla les éclats du verre brisé et des débris de la boiserie lancés sur le plan-

cher. Un horrible obscurité succéda à cette éclatante lumière. Le père se précipite vers le berceau et le cherche vainement à la place qu'il occupait peu d'instants auparavant. Ce furent les cris de l'enfant qui le dirigèrent vers le lieu où la foudre venait de produire ce remarquable déplacement. — Le coup de tonnerre avait laissé une forte odeur sulfureuse ou plutôt l'odeur caractéristique des coups de mine.

La chambre inférieure, au rez-de-chaussée, a une disposition semblable à la précédente. Les désordres de la maçonnerie y ont été moins graves; mais des éclats de boiserie ont été arrachés et jetés sur les lits. Les vitres ont toutes été brisées. Une table rectangulaire, appuyée contre une paroi, a été déplacée d'environ 30 centimètres. Trois enfants couchaient dans cette chambre. Le plus jeune, une petite fille de deux ans, ne fut pas réveillée.

A peu de distance des chambres précédentes, sur le même niveau que la seconde et plus au N. se trouve une pièce avec deux fenêtres donnant sur la façade O. Trois personnes y étaient couchées. Au moment de l'orage on avait allumé une lampe. Le coup de foudre renversa la lampe sur le plancher et l'éteignit. Un trou se produisit dans la muraille immédiatement derrière une pendule dont les rouages furent complètement disloqués, les uns brisés, les autres atteints de traces de fusion. Le timbre fut cassé, et un éclat, encore chaud, fut lancé sur le lit, à une distance de 6 mètres environ. Au moment du coup de tonnerre, la chambre fut remplie par une vive lueur et bientôt une odeur de soufre et de poudre brûlés se manifesta si forte qu'elle provoquait une vraie suffocation.

Du côté du N. enfin, la foudre enleva une fenêtre tout entière et la lança sur un lit situé en face, au fond de la chambre. Personne heureusement n'y était couché.

Dans les deux chambres où se trouvaient des personnes adultes, un même fait a frappé les témoins involontaires de cette affreuse scène. La lueur vive de la foudre parut remplacée par un nuage de poussière, une poussière lumineuse à laquelle les ténèbres succédèrent bientôt. Peut-être ne faut-il voir là qu'une illusion d'optique. La lumière intense de l'électricité produit sur la rétine une impression qui persiste un certain temps et cette persistance peut assez bien faire croire à une poussière éclairée flottant dans l'air. Mais ce pourrait être aussi un phénomène de phosphorescence. On sait en effet que la chaux et le carbonate de chaux, placés sur le trajet d'un fort courant électrique, deviennent faiblement lumineux. Or, l'ébranlement produit par la secousse électrique a bien certainement dû remplir l'air des chambres d'une poussière, en partie au moins calcaire, puisque les murs ont été dégradés. Cette poussière, rendue phosphorescente par la puissante décharge électrique, a pu donner lieu à l'apparence qui vient d'être signalée.

Le courant électrique paraît avoir atteint le sol dans des points

assez nombreux. Des trous existaient au pied du mur O. et au-dessous des trois fenêtres si fortement atteintes. D'autres traces de perforation étaient visibles vers la façade sud de la maison.

En somme, il me paraît difficile de se figurer que la foudre a suivi ici une certaine route unique. Sans doute, l'électricité atmosphérique a atteint en premier lieu et exclusivement le pommeau d'étain et la tige en fer blanc qui dépassaient le faite; mais dans le bâtiment même, elle s'est disséminée d'une façon fort irrégulière et fort difficile à suivre. Un courant principal a suivi la ligne la plus courte entre le point du toit frappé et le sol; c'est ce courant-là qui a produit les plus grands désordres. D'autres courants ont suivi la façade O. tout entière, car cette façade avait plusieurs traces de dégradation à son extrémité N. et il n'est pas aisé de reconnaître les points d'arrivée au sol.

Il est assurément remarquable qu'un coup de foudre aussi intense ait frappé un bâtiment où se trouvaient diverses matières combustibles sans produire le moindre feu. Il est remarquable en outre que sur neuf personnes, placées dans des chambres où le passage du courant électrique a été très violent, pas une n'a été atteinte, même légèrement.

II. Coup de foudre à Ecublens.

Le 29 mai 1861, un violent orage, chassé par le vent du S.-O., traversa le canton de Vaud dans l'après-midi. La foudre tomba à divers endroits; mais elle produisit des effets particulièrement remarquables près d'Ecublens.

Vers une heure, le tonnerre frappa un jeune poirier situé à l'orient du village, dans la plaine qui s'étend jusqu'à Chavannes. Cet arbre, d'une élévation de 8 à 9 mètres, est au milieu des champs. Les arbres les plus voisins sont des noyers; deux, de 10 à 12 mètres de hauteur, sont au S.-O. du poirier, à 23 et 42 mètres de distance; les deux autres, dans la direction du S.-E., ont de 18 à 20 mètres et sont respectivement à 60 et à 84 mètres de l'arbre frappé. Ce dernier est donc le moins élevé de tous.

La foudre paraît avoir atteint d'abord les branches supérieures; elle a marqué son passage en produisant un sillon irrégulier, un peu en spirale, dans l'écorce et dans le bois. La largeur de la bande d'écorce enlevée variait de quelques millimètres à trois ou quatre centimètres; dans le bois proprement dit, le sillon n'avait guère plus de 1 à 2 millimètres de largeur. — Le trajet de la foudre s'est surtout bien marqué sur le tronc de l'arbre (ce tronc a 72 centimètres de diamètre à la base); mais ce trajet s'interrompt brusquement à 1^m50 du sol. Immédiatement au-dessous de l'extrémité infé-

rieure du sillon interrompu, il y avait un trou dans le sol terreux. Une canne s'y enfonçait facilement de 60 centimètres le surlendemain de l'événement*.

L'orage du 29 mai s'accompagna d'une pluie très abondante. Lorsque les premières larges gouttes commencèrent à tomber, deux femmes qui travaillaient aux champs coururent se réfugier sous le poirier dont elles étaient rapprochées. Les grands noyers voisins, pourvus d'un épais feuillage, auraient cependant été un abri beaucoup plus efficace contre la pluie. — A peine avaient-elles échangé quelques paroles relatives au bon effet de la pluie sur la campagne desséchée que la foudre vint frapper le poirier. Les deux femmes furent violemment jetées contre le sol; l'une d'elles, M^{me} M., fut grièvement blessée; l'autre, sa sœur, fut tuée sur le coup.

La femme qui fut tuée était du côté du tronc où le sillon est interrompu; elle était ou appuyée contre le tronc, ou très près**. Il est donc infiniment probable que l'extrémité du sillon, à 1^m50 du sol, marque le point où le courant électrique a quitté l'arbre pour se porter sur le corps de cette malheureuse victime. Le corps ne s'est pas simplement affaissé sur place, il a été lancé à quelques pas de la base du tronc. La face (environ 1 1/2 heure après l'accident) était d'un rouge violacé et présentait l'aspect qui caractérise la mort par asphyxie. Quelques plaques rouges se remarquaient sur la poitrine. Les vêtements ont été déchirés et presque émiettés d'une manière vraiment fort curieuse. Les deux corsages, l'un en grisette et l'autre en mérinos, fermés à l'aide de petits crochets en laiton, ont été surtout mis en lambeaux. La plupart des crochets ont été, ou arrachés avec le morceau d'étoffe auquel ils étaient cousus, ou brisés. Ces lambeaux d'étoffe ont été projetés avec violence; mais ce qui est particulièrement digne de remarque, c'est que plusieurs ont été lancés contre M^{me} M., dont le corps a été trouvé à quatre pas environ de celui de sa sœur. Des crochets du corsage en mérinos ont été plantés dans le chapeau de paille de M^{me} M.; on en a retrouvé embarrassés dans les manches de sa chemise et enfin un de ces crochets, avec le morceau d'étoffe attenant, a été planté assez profondément dans son bras gauche, un peu au-dessous du coude***.

* J'ai examiné l'arbre le 31 mai, puis je suis retourné le voir à trois reprises à quelques mois d'intervalle.

** Les renseignements que je donne ici m'ont été fournis par M^{me} M*** elle-même qui a répondu avec beaucoup d'obligeance à mes nombreuses questions. M. le D^r C., qui a vu le cadavre peu d'instants après l'accident et qui a soigné M^{me} M., m'a donné également plusieurs indications.

*** Le journal *l'Institut* (janvier 1862) cite un cas de coup de foudre à bord d'un navire français où s'est produit un fait semblable. Le courant électrique a mis en lambeaux des cordages et en a planté un bourrelet dans les chairs d'un matelot placé au pied du mât.

Il a fallu l'intervention du médecin pour l'extraire des chairs et il s'en est suivi une petite plaie dont la cicatrice était encore très visible huit mois plus tard. — La sœur de M^{me} M. avait dans ses mains un râteau en bois portant des petites ailettes en fer; cet outil ne paraît pas avoir souffert. Elle avait à ses pieds des socques garnies de petits clous; une des semelles a été brisée. Dans sa poche se trouvait un dé et un couteau. Le dé a été déformé, par suite d'un ramollissement sans doute; le couteau porte plusieurs traces très nettes de fusion en divers points de la lame. La lame s'était soudée à la gaine métallique*.

Le poirier présentait un feuillage peu abondant et par conséquent peu propre à garantir contre la pluie. Une de ses principales branches abritait le mieux un petit espace éloigné d'un pas de la base du tronc; c'est pour profiter de cet abri plus efficace que M^{me} M. cessa de s'appuyer contre le tronc et qu'elle en était éloignée d'un pas environ lorsque le tonnerre tomba. C'est vraisemblablement à cette circonstance de détail qu'elle doit de ne pas avoir été mortellement frappée comme sa sœur. M^{me} M. tenait à la main une fourche en bois.

Au moment du coup de foudre, elle poussa un cri et tomba étourdie; on la releva environ un quart d'heure plus tard. Elle a parfaitement entendu la détonation et a eu le sentiment que le tonnerre « *lui tombait dessus*; » mais elle n'a pas vu le feu de l'éclair. Il lui sembla qu'on la saisissait violemment et qu'en même temps un courant montait le long de son corps; une odeur extrêmement forte de soufre ou de poudre brûlés se fit sentir. M^{me} M. fut momentanément et partiellement paralysée; elle ne pouvait faire aucun mouvement et attendait avec angoisse qu'on vint à son secours. On la transporta chez elle où les premiers soins lui furent administrés par M. le D^r C. La foudre paraît avoir surtout suivi le côté gauche du corps; elle a produit des brûlures le long des jambes, au bas ventre, à la poitrine et au bras. Ces brûlures étaient diverses; les unes n'avaient déterminé qu'une simple rougeur, d'autres étaient comme des plaies de vésicatoire et l'une enfin, plus grave, celle du bas ventre, semblait produite par un moxa. Cette dernière a exigé un traitement et des soins prolongés. — Environ une heure après l'accident, le pouls ne présentait rien d'extraordinaire; mais la malade était très angoissée et souffrait d'une sensation de froid qui ne disparut que difficilement.

M^{me} M. a conservé pendant quelque temps l'ouïe un peu dure;

* Ce couteau intéressant m'a été donné par M^{me} M. pour le cabinet de physique de l'Académie. Le dé a été égaré. J'ai vu plusieurs pièces des vêtements; j'ai obtenu des crochets déchirés, pour notre cabinet de physique. Le surlendemain de l'événement, le sol, autour de l'arbre, était encore jonché de morceaux d'étoffe; j'en ai relevés quelques-uns des plus curieux.

elle a été atteinte plus tard de furoncles sans gravité ; mais elle s'est parfaitement rétablie au bout de quelques mois.

Le jeune poirier ne paraît nullement avoir souffert ; aucune branche n'a séché ; le sillon ouvert par l'électricité tend à se fermer et dans quelques années sans doute, une faible cicatrice du tronc sera le seul indice du coup de foudre.

En tenant compte des divers détails mentionnés dans cette observation, il paraît probable que le courant électrique a suivi les branches de l'arbre et le tronc, puis que, près du sol, il s'est porté sur le corps des deux femmes. Il semble que le courant principal, traversant celle qui était appuyée contre l'arbre s'est porté en partie sur M^{me} M. et a ainsi produit ces curieux transports de vêtements et de crochets métalliques qui ont été indiqués. — Il est d'ailleurs fort difficile de se figurer comment le courant électrique peut réduire en lambeaux et en petites pièces les étoffes qui composaient les vêtements de la victime.

On peut enfin remarquer, en terminant, que la recommandation si souvent répétée de ne pas chercher un abri sous les arbres, durant un orage, n'est que trop fondée. Il ne faut pas même compter que la faible élévation d'un arbre le préserve des atteintes du tonnerre puisque, dans le cas actuel, la foudre alla frapper le poirier dont le sommet ne dépasse pas 8 mètres, tandis qu'elle épargna de grands noyers tout voisins dont l'élévation est de 18 à 20 mètres.



Sur l'allongement de l'homme malade.

Par M. J.-F. PICCARD,
commissaire général.

(Séance du 5 mars 1862.)

On sait que les personnes, après leur mort, sont beaucoup plus grandes que de leur vivant. On dit souvent d'une personne qui sort du lit, après une indisposition de quelques jours, qu'elle a beaucoup grandi. Est-ce une réalité ou une illusion ?

Il paraît que c'est bien une réalité, mais qui n'est que momentanée. Une personne qui connaissait sa grandeur fut bien étonnée de trouver un jour une sensible diminution de hauteur. Elle se souvint alors que les mesures qui servaient de comparaison avaient été prises