

Bl zu Sb 3432

Zur

Gräfl. vom Hagen'schen

Majorats - Bibliothek



MÖCKERN

gehörig.

N<sup>o</sup> 3115





2

ESSAI  
SUR LE TONNERRE

CONSIDÉRÉ  
DANS SES EFFETS MORaux  
SUR LES HOMMES;

ET  
SUR UN COUP DE FOUDRE  
REMARQUABLE.

PAR J. LANTEIRES,  
Professeur honoraire en Langue & Belles - Lettres  
Françaises à LAUSANNE.

Suivi de Notes communiquées à l'Auteur par Mr. le  
Professeur de SAUSSURE de Geneve.

---

*Felix qui potuit rerum cognoscere causas.*

---



A LAUSANNE,  
Chez J. P. HEUBACH, DURAND ET COMP.

---

1789.



---

## AVERTISSEMENT.

---

*J'AI placé les Notes de Mr. de SAUS-  
SURE à la fin ; parce que j'ai crû que le  
Lecteur préférerait de les trouver réunies ; que  
d'ailleurs , par le moyen des renvois , il pour-  
rait les consulter même en parcourant ma  
Brochure.*

*J'ai divisé ce petit Essai en deux parties ;  
parce qu'il m'a semblé qu'il pouvait & même  
devait l'être , ne parlant dans l'une que des  
impressions morales que fait sur l'homme le  
Tonnerre , & dans l'autre que de ses effets  
physiques.*

*Les Lecteurs du JOURNAL DE LAUSANNE  
qui daigneront lire cette faible production ,  
observeront peut-être , que j'y employe quel-  
quefois les mêmes expressions dont je me suis*

servi en annonçant dans cette Feuille l'événement du coup de foudre qui a fait périr la fille Bellet ; mais m'occupant du même sujet , faisant mention du même fait , je me suis flatté qu'on me pardonnerait de n'avoir pas toujours évité les mêmes expressions.





---

**PREMIERE PARTIE.**

---

*Du Tonnerre considéré dans ses effets  
moraux sur les hommes.*

**I**L n'est point, peut-être, de phénomène de la nature qui plus que le tonnerre ait fixé à la fois, & à peu-près au même degré, l'attention de l'homme du monde, de l'homme du peuple, de l'homme instruit, & de l'homme ignorant; qui leur ait inspiré plus de crainte & plus d'effroi, & les ait tous engagés, à proportion de leurs facultés intellectuelles, dans plus de conjectures fausses, dans plus d'erreurs, en recherchant la cause qui le produit & en voulant expliquer ses effets.

C'est peut-être, parce que tous également ont à craindre d'en être atteints, depuis le fier despote (\*) jusqu'à l'humble berger; que ce lan-

---

(\*) On fait combien Tibère & Caligula craignaient le tonnerre; & que dès qu'ils l'entendaient gronder, ils allaient se réfugier dans les endroits les plus profonds qu'ils pouvaient trouver.

gage menaçant & redoutable de la Nature se fait entendre non-seulement au fond du cœur de l'homme honnête & sensible, mais encore qu'il pénètre jusqu'au fond du cœur trop souvent endurci, trop souvent impénétrable à d'autres impressions, de l'homme du monde élevé au-dessus de ses semblables par l'opinion attachée à la naissance, au pouvoir, aux richesses; que de tout tems cette voix terrible lui a sans cesse annoncé que dans la nature les hommes sont tous égaux.

C'est que l'homme du peuple qui, en général, met moins de prix à son existence que n'en attache l'homme du monde à la sienne propre; qui, par cette raison peut-être, est moins frappé de crainte par ce météore effrayant que ne l'est ce dernier, en conserve néanmoins plus longtemps l'impression, parce que des passions violentes, le torrent des plaisirs, une soif insatiable d'honneurs & de richesses ne le détournent pas aussi souvent, comme elles en distraient l'homme du monde, des réflexions profondes & salutaires qu'un tel phénomène fait naître chez tous les hommes.

C'est parce que chez l'homme instruit cette grande & terrible opération de la nature lui pré-

fente des apperçus de la plus haute importance, qu'elle s'offre à lui avec toute la majesté qui l'accompagne, & qu'il est à même de connaître qu'elle n'a lieu qu'en exposant l'homme à d'éminens dangers.

Chez l'homme ignorant, c'est peut-être parce que l'amour du merveilleux qui le domine ordinairement, réveille alors ses sens engourdis, le fait sortir de sa stupeur, & donne à son ame pour un instant, une espèce de vigueur & d'activité dont l'impression ne s'efface pas si vite; & que son esprit frappé de ce météore aussi magnifique qu'il est effrayant & redoutable, s'en occupe souvent, par une suite du cercle étroit où ses idées sont circonscrites.

Enfin si l'homme instruit & celui qui végète dans l'ignorance, ont été tous deux entraînés dans diverses erreurs en s'occupant d'un objet aussi important, aussi difficile à saisir, l'un en adoptant des systèmes hardis, ingénieux, mais erronés; l'autre en ne voulant point se soustraire à la puissance tyrannique de la superstition & du merveilleux à laquelle il est soumis, à laquelle même il se plaît à se soumettre; c'est, il faut l'avouer, parce que la Nature ne dévoile ses secrets qu'à un très-petit nombre, comme

aux Newton , aux Buffon , &c. & que l'amour propre chez tous les hommes, les fait néanmoins aspirer à obtenir le même privilège.

Si donc il est des objets à la recherche desquels l'homme instruit tombe d'erreurs en erreurs , ne devrait - on pas accorder à l'homme simple & ignorant, dont quelquefois toute l'ame consiste dans le jeu machinal des bras , plus d'indulgence qu'il n'en obtient pour ses erreurs sur les mêmes objets ? Cependant , en général , on ne les lui pardonne guères.

Le même jour que la jeune fille , dont il est fait mention dans cette Brochure , fut frappée de la foudre & qu'on racontait les circonstances extraordinaires qui ont accompagné ce triste événement ; des gens au-dessus de la classe du peuple , par leur état & par leurs lumières même , répétaient : *le peuple sera donc toujours peuple ; il ne pourra jamais raconter un fait sans y mettre du merveilleux ! A-t-on jamais eu l'exemple que la foudre ait enlevé aussi complètement tous les habits de quelqu'une de ces malheureuses victimes ; que plus encore , elle les ait enlevés à 60 pieds au-dessus de la personne fulminée ?* Et l'on riait du peuple , en ne lui accordant qu'une pitié humiliante , pour ses erreurs , pour son ignorance.

Je me permettrai de l'observer : rire aux dépens du peuple , lui témoigner une pitié humiliante , bien loin que ce soit le moyen de l'instruire , c'est au contraire celui de le plonger toujours plus dans l'ignorance : on en doit appercevoir les raisons. C'est toutefois ce que se permettent tous les jours , un grand nombre de personnes , manque de réflexion , & souvent pour ne pas s'être repliées sur elles-mêmes : car , comme l'observe *Thomas Brown* , auteur Anglais : quiconque livre sa raison à des erreurs populaires , dans quelque rang qu'il soit , est plus peuple à cet égard que le manouvrier même le plus ignorant.

La même observation se présente aussi sur la plupart des livres qu'on paraît avoir eu dessein de lui destiner. Le peuple a un langage , des idées , une manière d'envisager les objets qui lui sont propres , & il est difficile de les saisir ; souvent même on ne s'en soucie pas , parce qu'en travaillant pour le peuple , on veut encore être entendu , être approuvé des gens du monde ; & en se proposant ces deux buts différens , l'on manque l'un & l'autre.

D'ailleurs , il est rare que de tels ouvrages circulent dans les mains de cette classe de per-

sonnes, dont la plupart n'achètent point de livres, non - seulement parce que trop souvent leurs facultés s'y opposent; mais encore, parce qu'au lieu de trouver dans leurs auteurs des amis, des égaux qui s'entretenant familièrement avec eux & d'une manière qui fut à leur portée, gagneraient alors leur confiance, s'en feraient entendre, ménageraient leur amour propre, en conséquence les instruiraient sans les humilier; ils n'y rencontrent pour l'ordinaire que des censeurs sévères qui semblent chercher constamment à les charger de ridicule, & à peindre leur état comme un état avilissant (\*).

Pour applanir ces difficultés, pour détruire cet obstacle à la circulation des lumières si né-

---

(\*) C'est par cette raison vraisemblablement que le peuple préfère à toute autre lecture, ces recueils de facéties, de contes, qui l'amuse, mais sans l'instruire, & lui offrent un écueil d'autant plus dangereux, qu'il lui devient très-difficile de l'éviter. Faible, crédule, toujours mécontent de son sort, ces sortes de productions font souvent naître chez lui le dégoût de son état, en lui offrant des exemples de moyens moins honnêtes pour fournir à ses besoins; mais, selon l'idée trompeuse qu'il en conçoit, plus faciles & plus prompts.

cessaires à la prospérité du peuple , pour se rapprocher de lui , les seuls moyens seraient , ce me semble , de lui offrir des lectures faciles où les préceptes & les conseils fussent mis en action, de captiver & de gagner sa confiance en lui accordant des égards , en lui faisant aimer & estimer son état , en ne l'obligeant point à de grands frais, en ménageant enfin avec sagesse son amour propre ; moyens par lesquels on parvient presque toujours à persuader la multitude.

Je m'étais permis l'espoir de réussir , avec le concours des lumières de personnes instruites, dont je réclamerais le secours, à faire un ouvrage pour le peuple, qui selon que je m'en étais flatté, aurait un peu approché de ce but. Je ne m'étais point fait d'illusion sur les difficultés que j'aurais à surmonter ; aussi comptais-je plus sur les forces d'autrui que sur les miennes propres. Mais en vain j'ai fait connaître , j'ai annoncé que je m'occupais à rédiger un *Traité de Physique à l'usage du Peuple* (\*), que j'avais déjà rassèm-

---

(\*) Il n'est personne qui ne sente l'utilité importante d'un bon ouvrage sur ce sujet , jusqu'à présent si au-dessus de la portée du peuple. Il est plusieurs phénomènes de la nature que l'habitant de la campagne in-

blé plusieurs matériaux pour cet effet ; mais que je sollicitais d'autres secours auprès des personnes qui par leur zèle pour le bien public , leurs lumières , & leur rapprochement du peuple , étaient à même de me feconder utilement dans

---

terprête mal , sur lesquels en conséquence il contracte des idées fausses qui nuisent aux progrès de ses connaissances & si souvent aux succès de ses travaux. Pour l'ordinaire il n'a aucune idée de la théorie de la végétation , & cette ignorance sur un objet d'où dépend tout son bonheur , toute sa prospérité , ne lui permet pas de discerner lorsqu'une innovation convient ou non à ses terres. Tous les jours on fait quelque découverte dans les arts qui intéressent le peuple , & il en est plusieurs qui ne parviennent jamais jusqu'à lui. Il est victime d'une foule de préjugés qu'il ferait si important de combattre , plutôt par des *évidences physiques* , que par des *évidences morales* qui échappent à la grossièreté de ses sens. Un Ministre Allemand , M. Helmuth , nous a donné un exemple à suivre ; il a publié un ouvrage où avec le plus grand succès il a appuyé sur les *évidences physiques* ; son ouvrage est intitulé , *Physique du Peuple, pour détruire les erreurs & les superstitions* ; il est répandu dans les écoles de la campagne ; les maîtres en lisent à haute voix un morceau une ou deux fois par semaine ; les Pasteurs , dans les visites qu'ils font aux écoles , en expliquent de tems en tems quelques passages.



mon projet. Entouré, accablé, étourdi d'un essaim de Logogryphes, de Charades, &c. je n'ai pu obtenir une seule ligne qui répondit à mon invitation, qui même m'ait été envoyée dans ce dessein.

En parlant des moyens qui me paraissaient les plus propres à porter avec succès au milieu du peuple le flambeau des connaissances qui influeraient si essentiellement sur sa prospérité, plus par sensibilité que par amour propre, j'ai éprouvé un vif besoin d'exhaler mes plaintes sur le peu de succès de mes efforts pour y concourir; & cédant à ce désir, je me suis sans doute un peu trop écarté du sujet de cette brochure.

Plus le bruit de la mort de cette fille se répandait, plus on y ajoutait de circonstances étranges; & plus mon désir s'accroissait de connaître la vérité d'un événement sur lequel les opinions étaient si différentes. Je fus donc le lendemain visiter le lieu où la foudre était tombée, accompagné d'un ami, sinon bon physicien, au moins bon & sage observateur; les renseignemens que je pris, l'examen du local & des traces qu'y avait laissé le tonnerre, me fournirent les observations que j'ai

exposées dans le petit Mémoire qui fait la seconde partie de cet Essai.

Nous allâmes aussi examiner la fille ; son visage n'était point défiguré , elle semblait au contraire dormir d'un sommeil doux , calme & heureux. Entourés de ses parens accablés de douleur , dont les regards supplians semblaient nous demander de la rendre à la vie , ses habits déchirés par la matiere fulminante , épars par la chambre , les cris de ses jeunes freres , tout contribuait à faire de cette scène la scène la plus terrible & la plus attendrissante.

Nous fûmes émus de la douleur tranquille du pere , des plaintes de la belle-mere. J'ai toujours été malheureux , disait le bon homme ; dans les années précédentes j'ai perdu des chevaux , des vaches ; mes foins , mes travaux ne prospèrent pas , & pour comble de maux , je perds aujourd'hui ma fille de la maniere la plus désastreuse ; une fille dont l'activité & la force suppléaient à celles que la vieillesse m'enleve , & qui était la douceur , la bonté même. Ah ! c'est bien vrai , s'écriait la belle-mere . . . . comme elle aimait son jeune frere ! comme elle chérissait la jeune fille que je nourris en-

tore! P'embrasser, l'amuser le soir, la délassait  
 de son travail de la journée; & quand je  
 sortais, j'étais bien sûre qu'elle en prendrait  
 tous les soins d'une bonne mère... Comme elle  
 prit plaisir à parer son jeune frere le premier  
 dimanche de Mai!... Elle n'est plus, mes  
 enfans ont perdu leur seconde mere... Quand  
 elle a pris son dernier repas, elle avait si bon  
 appétit! elle sortit si joyeuse, pour aider son  
 pere avant que la pluie vint! Ah! mon Dieu!  
 je ne pensais pas qu'elle courrût à sa mort  
 & qu'on dût me la ramener ainsi. Jamais elle  
 ne nous avait donné de chagrins, jamais son  
 pere ne s'était fâché contr'elle; elle méritait  
 un sort plus doux. Et tous les voisins, tous  
 les parens reconnaissaient qu'elle méritait ces  
 éloges; ils y en ajoutaient d'autres encore.

Nous nous éloignâmes en faisant des réfle-  
 xions mélancoliques. Qui peut s'assurer un  
 instant de la vie, disions-nous; qui peut comp-  
 ter un instant sur son bonheur! comme cette  
 fille honnête, sage, aimée, est passée rapide-  
 ment de la vie à la mort! comme cette mai-  
 son de paix est devenue en un instant une  
 maison de deuil!...

Ces détails, ces réflexions pourraient pa-

raître déplacées ici si c'était sous le titre de Physicien que je publiasse cet Essai; mais comme je suis aussi éloigné de prendre ce titre que je le suis de le mériter; on me les pardonnera peut-être en faveur de l'impression vive & profonde qu'a produit dans mon cœur un spectacle aussi affligeant.

Quelques personnes de l'état de ces bonnes gens regardent ce genre de mort comme un effet de la malédiction de Dieu, ou du moins comme une punition, une désapprobation. Ces idées superstitieuses sont très-anciennes, comme on le fait; on les trouve en partie chez les Grecs; on les voit s'étendre parmi les Romains, chez lesquels il y avait des foudres de mauvais augure dont on pouvait détourner le présage par des cérémonies religieuses, & d'autres dont on ne pouvait détourner la menace par aucune expiation.

On purifiait les lieux où la foudre était tombée; on les consacrait par le sacrifice d'une brebis; les arbres étaient purifiés par une offrande d'un gâteau cuit sous la cendre: on vint même jusqu'à croire que le tonnerre était un bon augure quand on l'entendait du côté droit, qu'il était au contraire un signe fatal lorsqu'on

lorsqu'on l'entendait du côté gauche. Les endroits frappés de la foudre étaient réputés comme sacrés. Enfin on regardait généralement tous ceux qui périssaient par ce météore comme des scélérats, des impies qui avaient reçu un châtement du ciel. (\*) Il n'était même, selon Pline, point permis de brûler leurs corps, on ne pouvait que les inhumer. Chez eux, comme chez nous, ces idées étaient une conséquence mal appliquée de la doctrine de la Providence, renforcée par la doctrine souvent intéressée des Prêtres.

Le peuple de ce pays les tient, sans s'en douter peut-être, de ses ancêtres Catholiques Romains, chez lesquels mourir sans confession était le comble du malheur, la source du désespoir, puisque selon les Prêtres, on n'avait alors plus d'espérance dans la bonté de Dieu, & qu'on était irrévocablement réservé à des tourmens éternels. La doctrine est dissipée, mais les fils

---

(\*) Ces idées tenaient à celles qu'ils se faisaient du Dieu Tonnerre, du Jupiter lançant la foudre. On trouve encore des sauvages qui croient que le tonnerre est la voix de Dieu, que l'éclair annonce sa colère, & qu'il combat lorsque la foudre tombe.

qu'elle avait étendus sur le cœur humain subsistent encore, parce que la raison ne les détruit pas rapidement: timide, elle marche la tête baissée, avec lenteur, & ne se redresse que par degrés insensibles; elle parviendra enfin à se faire entendre.

Si la foudre fut tombée sur une famille difamée, elle aurait confirmé la superstition; mais celle-ci était reconnue pour honnête & sage, & l'on n'osait voir dans le coup qui l'avait frappée une punition des vices dont elle était exempte.

De retour chez moi, je me hâtai, pour assurer ma mémoire, de coucher par écrit les circonstances qui ont accompagné ce coup de foudre. Cherchant à mieux saisir sa marche, à mieux comprendre la cause de ses effets singuliers; arrêté souvent par des doutes, manque de connaissances nécessaires pour m'occuper avec succès d'un tel objet; me permettant néanmoins de hasarder quelques conjectures, insensiblement je donnai à ma relation la forme d'un petit Mémoire.

Lorsqu'il fut achevé, déjà même en y travaillant, bien persuadé de l'insuffisance de mes propres moyens, je sentis combien je devais

févérement m'interdire de le publier jusqu'à ce que quelque Physicien daignant y joindre ses idées à mes faibles idées , lui eut donné alors le degré d'intérêt & d'utilité dont il manquait totalement. Et c'est ce que M. de Saussure a bien voulu m'accorder , en accueillant avec bonté ma priere à ce sujet.

Eclairé par les observations de ce célèbre Savant , avant que de donner mon Mémoire à l'impression j'aurais pu rectifier les erreurs ou fausses conjectures qu'on y appercevra : mais j'ai crû qu'il était mieux de n'y faire aucun changement ; il m'a même semblé que je devais me l'imposer comme un devoir ; que sous tous les rapports l'opinion de l'habile Physicien qui a daigné venir à mon secours , devait me paraître trop respectable , pour que je pusse me permettre d'oser confondre ses idées avec les miennes.

Avant que de passer à ce Mémoire, j'observerai que : ne m'étant proposé dans cette première partie que de hasarder quelques idées sur le Tonnerre considéré dans ses effets moraux sur les hommes, je n'ai dû faire aussi que quelques-unes des observations qu'un tel sujet présente.

On apperçoit encore , sans doute , que si

j'eusse destiné cet Essai pour le peuple, j'aurais dû y renoncer, ou y suivre un tout autre plan; j'aurais dû y exposer d'une manière qui fut à sa portée, l'explication d'un phénomène qu'il voit s'opérer avec un appareil aussi effrayant. J'aurais dû enfin combattre les préjugés auxquels le peuple se livre à ce sujet; & peut-être en respecter quelques-uns qui lui servent d'un frein salutaire, dont il ne ferait pas toujours sage de le dégager entièrement. Mais alors c'eut été une tâche bien délicate & bien difficile à remplir avec succès.

Respecter des préjugés qui règnent chez le peuple! C'est une assertion qui semblera d'abord très-paradoxe & même très-étrange; mais je crois qu'elle le paraîtrait moins, qu'il se pourrait même qu'elle ne le paraîtrait plus du tout, si nous avions sous les yeux toutes les idées diverses, toutes les opinions différentes que l'on donne au peuple de ce météore qui fixe avec tant de force son attention: idées & définitions qui toutes, données dans le but le plus respectable, ne laissent pas de se contredire quelquefois, ou de produire sur son esprit d'autres effets que ceux qu'on en attend. On lui



dit que Dieu se sert de sa foudre pour convaincre de son existence l'impie qui ose en douter, & pour porter la terreur dans l'ame du méchant: que d'une main il tient la foudre, que de l'autre il arrose nos campagnes, se montre ainsi tour à tour tantôt un Juge, tantôt un Pere; on lui dit :

“ Le tonnerre gronde, ô mortels ! Qui fait  
 „ entendre ce bruit menaçant ? qui fait jaillir  
 „ l'éclair du sein de la nue ? Regarde, ô pé-  
 „ cheur, c'est le Maître du monde, c'est le  
 „ bras du Très-haut qui lance la foudre. ”

„ L'Éternel du haut de son trône, laisse tom-  
 „ ber sur nous des regards courroucés, & à la  
 „ lueur de l'éclair, nous voyons le tombeau  
 „ s'ouvrir sous nos pas. ”

„ Chrétien, que la majesté de ton Dieu ne  
 „ porte aucun effroi dans ton ame, lorsqu'il  
 „ s'affied sur les nuées orageuses & qu'il lance  
 „ ses éclairs. Quand le bruit éclatant des ton-  
 „ nerres consterne le méchant & le remplit de  
 „ terreur, ton Dieu veille sur toi & te met à  
 „ couvert de la foudre. ”

Et on dit & on répète néanmoins, que la grêle, le tonnerre & les orages sont un grand bienfait de Dieu; que les gens sensés les doivent

regarder comme des événemens plus propres à nous inspirer de la reconnaissance que de la terreur, parce qu'ils purgent l'air d'une multitude d'exhalaisons nuisibles. *L'homme de bien entend sans pâlir gronder le tonnerre*, dit-on à un jeune homme; & le même jour le tonnerre gronde, & il voit pâlir son bon & vertueux pere. Tous les jours il voit, il apprend que le méchant n'est pas plus exposé aux terribles effets de ce météore que ne l'est l'homme de bien. On lui a dit que les grandes villes sont le séjour du vice & du crime; & il lit dans l'Almanach que de 7,50,000 personnes mortes à Londres pendant 30 ans, il n'y en a eu que deux de foudroyées. Et ces assertions différentes, la plupart de sublimes vérités, deviennent cependant, on s'en le dire, des obstacles à répandre chez le peuple des connaissances sur la physique.

Ce qui, ce me semble, vient à l'appui de mon opinion sur la difficulté de faire un bon *Traité de Physique* à son usage.

*Fin de la premiere Partie.*

---

 SECONDE PARTIE.
 

---

*Quelques doutes sur un coup de foudre.*

ON a observé que la foudre tombe plus souvent en Suisse que dans d'autres pays qui sont plus chauds ; qu'elle y fait fréquemment des ravages. (\*)

Ces considérations , jointes au vif desir de se rendre utile , dont on devrait toujours être ani-

---

(\*) On a observé aussi « qu'il y tonne beaucoup plus souvent , & que la foudre y cause plus d'accidens dans les années où il y a de fréquentes alternatives de pluie & de chaleur , que dans celles qui sont sèches & très-chaudes , où il pleut rarement , parce qu'il s'éleve infiniment moins d'exhalaisons salines & sulfureuses avec les parties aqueuses ; & que d'ailleurs le vent du nord qui règne communément dans les années où il fait à l'ordinaire un tems sec & ferein , les emporte du côté de la mer & dans les pays chauds. »

» Il paraît que la multitude des hautes montagnes de la Suisse , leur nature , leur situation , & tous les phénomènes qu'elles peuvent occasionner dans l'atmosphère , que tout produit des variations dans le fait cité ci-dessus. » (Valm. de Bom, *Dict. d'Hist. Nat.*)

mé dans l'étude des loix de la nature , dans la recherche de toutes les sciences dont les progrès concourent au bonheur de l'homme , sont des motifs qui , ce me semble , appellent nos Physiciens à ne point négliger l'occasion d'étudier la cause , la nature & les effets du tonnerre.

Le but de leurs recherches ne devrait-il pas être principalement ?

1°. De chercher de nouveaux moyens de perfectionner les para-tonnerres.

2°. D'acquérir de nouvelles lumières sur les secours les plus efficaces qu'on pourrait donner aux personnes fulminées. De mieux savoir distinguer les cas où ces secours doivent être tentés.

3°. De toujours plus s'assurer, si, comme nous sommes déjà si autorisés à le croire, il existe une parfaite identité entre la matière électrique & celle du tonnerre : certitude qui sous plusieurs rapports, tendrait à reculer les bornes de la physique ( 1 ).

4°. De connaître les moyens qui se présenteraient pour éviter ce qui peut diriger ou déterminer la marche de la foudre dans les lieux où il est le plus à craindre qu'elle tombe ( 2 ).

Enfin, d'acquérir de nouvelles connaissances, de nouvelles certitudes sur la cause qui produit

cet étrange météore ; ( 3 ) & en conséquence d'obtenir des lumières & des armes suffisantes pour combattre les systêmes erronnés, tel, peut-être, qu'est celui de Mr. le Marquis de Maffey, &c. &c.

Si ce sont là les principaux objets dont doivent s'occuper les Physiciens à l'examen d'un coup de foudre, & de ces effets, celui sur lequel je vais hasarder quelques doutes, n'aurait-il pas pu fournir des remarques intéressantes à l'égard de l'un ou de l'autre de ces objets ?

J'observerai, que peut-être l'examen d'un phénomène qui offre des singularités aussi extraordinaires que sont celles qu'il a présenté, aurait dû être fait par une personne qui osât avoir une opinion à elle ; ce qui, comme je le sens fort bien, doit m'être rigoureusement interdit, dans ce cas surtout, où pour se le permettre il faudrait avoir des connaissances en physique qui fussent bien étendues, & même peut-être bien prouvées.

Aussi ne me suis-je décidé à hasarder ici mes observations à ce sujet, ne me suis-je flatté qu'on me le pardonnerait, que parce qu'aucun Physicien, que je sache, ne s'en est occupé ; & qu'il m'a paru cependant qu'il aurait mérité de fixer leur attention.

Le 5 du mois de Mai dernier , la foudre tomba à peu de distance du nord-ouest du hameau des *Planches* , près du village dit le *Grand-Mont* , à une lieue de Lausanne ; elle frappa mortellement la fille du Sieur Bellet, âgée de vingt ans ; laquelle amenait une herse à son pere qui se-mait dans un champ.

Le lieu où la foudre est tombée, est formé de deux terrasses naturelles, dont l'inférieure peut avoir 40 à 50 pas de large. A l'extrémité de cette dernière , sur la pente qui la joint au sol situé à son pied , s'éleve un grand poirier sauvage ; un petit chemin passe au pied de cette terrasse.

La fille Bellet fut trouvée, au milieu du chemin, morte , absolument nue & le visage tourné contre le ciel. Tous ses vêtements avaient été déchirés & dispersés dans les environs ; quelques parties même en avaient été élevées à la hauteur d'environ soixante pieds. On n'aperçut, sur son corps, d'autre trace de la foudre qu'une blessure au sternum , dont l'ouverture avait onze lignes de long sur cinq de large ; la plaie était de couleur naturelle , & la partie de l'os découverte, blanche, telle qu'elle l'aurait été si la blessure eut été faite avec un bistouri.

Quelques cheveux du devant avaient été enlevés.

La herse qu'elle amenait était à quatre ou cinq pas d'elle & n'avait reçu aucun dommage.

Un jeune homme qui en était éloigné de trente pas, au moment que la foudre éclata, reçut une commotion à la jambe qui lui resta enflée & douloureuse pendant quelques jours.

Le pere Bellet était à semer dans le champ au pied duquel est tombé le tonnerre: il était environ à 85 toises de sa fille, & ne la pouvait point voir encore par la disposition du terrain. Il ne ressentit aucune commotion.

La foudre avait frappé le poirier environ à un tiers au-dessous de son sommet; elle avait marqué sa marche par des déchirures le long d'une branche, située au nord, jusqu'à un coude qu'elle forme pour se réunir au tronc.

A l'endroit où le tonnerre paraît avoir d'abord atteint l'arbre & à celui où il le quitta, on voyait non-seulement une déchirure, une écorchure plus forte qu'ailleurs, mais encore une partie du bois avait été enlevée.

Au-dessous du coude que forme la branche était un trou en terre, à un pied & demi du

bord de la terrasse, de trois pouces de diamètre, & profond d'environ deux pieds; le fond en était une boue liquide. Au pied de l'arbre & de la terrasse, près de l'endroit où a été trouvée la fille, & environ à trois pieds & demi de ce trou, était un creu de deux à trois pieds de diamètre, où la terre paraissait avoir été bouleversée, enlevée, & au fond duquel était une boue semblable à celle du trou supérieur.

Autour du tronc du poirier étaient plusieurs parcelles des habits de la fille, même de ses cheveux; elles étaient comme incrustées dans son écorce.

Son corset avait, des deux côtés, des bouclettes de fer qui n'ont été ni fondues, ni altérées; quoiqu'elle ait été frappée à l'endroit où ces bouclettes se réunissaient.

Ni sur l'arbre, ni sur la fille, ni sur ses vêtements, rien n'offrait de traces de feu.

J'avais ouï dire que ce coup de foudre était parti d'un tonnerre ascendant: l'enlèvement des habits semblait autoriser cette opinion: les payfans même qui m'entouraient, lorsque j'examinais l'emplacement, me l'affirmaient tous, à l'exception d'un vieillard qui pensa, comme je crus



alors pouvoir le conjecturer de même, que la matière fulminante était tombée sur l'arbre, puis dans le trou supérieur, au-dessous du coude que fait la branche, s'était échappée par la partie inférieure de la terrasse & avait pris, après avoir fait le creu inférieur, une marche ascendante (4).

Voilà l'historique de ce coup de tonnerre, tel que les informations exactes que j'ai prises & mes propres observations me permettent de l'exposer. Je vais le faire suivre de quelques aperçus & de quelques doutes sur la direction & les effets de la foudre dans cette circonstance.

J'observerai d'abord: que (si l'on pouvait s'en rapporter au Sieur Bellet) la manière de juger de la proximité ou de l'éloignement du tonnerre indiquée par la plupart de nos Physiciens, ne paraîtrait pas trop bien fondée. Cet homme n'était qu'à 85 toises de l'arbre où la foudre a éclaté; cependant avant que d'en entendre le bruit, il eut le tems d'examiner l'effet de l'éclair, qui lui parut remuer la superficie de la terre labourée; il eut le tems de faire plusieurs réflexions sur le phénomène qui se présentait à lui; il eut le tems encore de faire des conjectures, de s'inquiéter sur l'endroit où tomberait le tonnerre.

Et ce n'est qu'après tout ce tems-là & lorsque l'éclair parvint à ses oreilles qu'il tourna la tête du côté d'où il était parti. Ce fut alors qu'il vit les habits de sa fille élançés bien au-dessus de l'arbre, lesquels il prit pour de la terre que la foudre avait élevé.

Depuis l'apparition de l'éclair jusqu'à l'instant où le tonnerre éclata, du moins où le bruit en parvint à lui, il croit, m'a-t-il dit, qu'il s'est écoulé plus d'une demi-minute. Supposant qu'il se soit trompé de plus de vingt-neuf trentièmes de minute, il resterait toujours une seconde d'écoulée dans cet intervalle, ce qui, en comptant sur 170 toises ou 1000 pieds d'éloignement par seconde qui s'écoule depuis l'éclair, ferait précisément le double du tems que les Physiciens en admettent entre l'apparition de l'éclair & la chute du tonnerre.

Il en résulterait donc que l'affertion de Sénèque devenue un adage presque par tout pays, *que qui craint le tonnerre n'a rien à craindre* ; ferait bien éloigné d'être juste ( 5 ).

Le poirier fulminé se trouve seul à une assez grande distance, la foudre ne l'atteignit, ou du moins n'y laissa des traces de son passage qu'à une dizaine de pieds au-dessous de son sommet.

En résulte-t-il une nouvelle preuve qu'un arbre isolé est plutôt atteint du tonnerre que les lieux qui en sont voisins? Peut-on en induire que, puisqu'il n'a aucunement endommagé le sommet de cet arbre, il ne l'a donc pas frappé? (6)

Les deux extrémités des traces que la foudre a laissées, étaient plus maltraitées que le reste de la branche, peut-on en induire que la foudre avait plus d'activité, que la matière fulminante était plus condensée lorsqu'elle a atteint l'arbre, & qu'elle l'a quitté, que lorsqu'elle l'a parcouru (6)?

Le trou au-dessous du coude que fait la branche ne paraissait avoir que deux pieds de profondeur; il n'était point incliné vers l'ouverture qui se trouvait au pied de la terrasse: il était même exactement perpendiculaire à l'horizon. Parmi les payfans qui m'avaient suivi, il en était quelques-uns qui croyaient que ce trou existait long-tems auparavant. Cependant celui que la foudre fit à Cully le même jour, me parut précisément semblable, avec la seule différence qu'il était de beaucoup plus profond (\*).

---

(\*) Je crois qu'on me pardonnera d'extraire du *Journal de Lausanne*, N°. 21, & de placer ici la ré-

Pourrait-on conjecturer qu'une partie de la matière fulminante se soit dispersée & ait retrouvée

lation que j'y ai publiée de deux coups de tonnerres qui tomberent à Cully le même jour, & dont je fus aussi examiner les traces le lendemain.

« On nous avait dit que le tonnerre était tombé à Cully sur un homme qui n'était pas mort, mais qui languirait quelque tems encore, sans espérance de se rétablir : c'était une exagération. Lorsque nous arrivâmes à Cully le lendemain, le malade travaillait à la vigne; il n'avait eu qu'une enflure légère à la jambe, & qui était déjà dissipée.»

» Nous allâmes sur les lieux; la foudre était tombée deux fois à une centaine de pas de distance. Le second tonnerre avait ouvert le mur qui borde le chemin. La cinquième ouverture était à cinq pas de-là, dans l'embranchement d'une porte; tout ce que ces ravages offraient de particulier était, qu'un mur qui séparait ces ouvertures plus élevées qu'elles, n'avait aucune trace de la foudre.»

» L'autre tonnerre eut des effets plus singuliers. Il était tombé dans une vigne sur un pêcher; il avait fait dans la terre un trou de trois pouces de diamètre, profond d'environ dix pieds; l'arbre n'avait aucune trace de la foudre. Deux jeunes sèps entre lesquels était le trou, n'en avaient point souffert; leurs jeunes bourgeons n'étaient point altérés: les échelas des environs n'offraient aucun indice qu'ils eussent été expo-  
sés

trouvé paisiblement son équilibre dans la terre ;  
& que l'autre trouvant moins de résistance du

---

s s à quelque explosion. Cependant , un homme qui était à quinze pas de - là , derriere une porte qui le séparait de la vigne , fut jeté violemment à sept ou huit pas du lieu où il était assis dans le chemin , où il demeura étendu , poussant des cris de douleur & d'effroi. La porte derriere laquelle il était , n'avait point été ouverte ; elle n'avait aucune trace de foudre , & cependant , l'explosion n'avait pu parvenir à lui que par elle. ”

” On a des exemples de tonnerres qui ont frappé les deux extrémités d'un rang d'hommes , sans faire sentir leur explosion à ceux qui étaient dans le milieu ; mais c' st à l'air libre : ces hommes n'étaient point séparés par un mur , par une porte demeur e intacte. L'explication donnée de ce phénomène peut cependant , à toute rigueur , être appliquée à celui que nous venons de décrire : mais , n'y en aurait-il pas ici une plus naturelle ? La surprise & l'effroi ne peuvent-elles pas occasionner une contraction violente dans les nerfs , renverser un homme à quelques pas de lui , & sa ch te lui meurtrir la tête & les pieds ? Cette explication nous paraîtrait d'autant plus probable , que cet homme robuste & fort craignait beaucoup le tonnerre , qu'il avait été témoin de ses effets dans une des années précédentes. Un homme qui travaillait près de lui , en avait été renversé ; il n'en fut pas tué , mais ses cheveux furent

côté du trou inférieur, n'ayant d'ailleurs que quelques pieds à traverser, ou ayant rencontré quelque matière conductrice de ce côté là, elle y ait dirigé sa marche & se soit échappée avec violence ? (8)

On nous cite des exemples de para-tonnerres, dont les barres conductrices n'ayant pas été portées assez avant dans la terre, la foudre après les avoir quittée n'a pas retrouvé son équilibre, s'est échappée avec violence, a labouré la superficie de la terre en maniere de sillons, a enlevé des pierres ou d'autres masses à une assez grande distance, & a repris une marche ascendante (9).

Ne serions-nous donc pas autorisés à nous convaincre toujours plus, par la direction de la matière fulminante qui a fait périr cette fille, de la nécessité indispensable de porter les barres conductrices d'un para-tonnerre aussi avant dans la terre que les circonstances le permettent ? (10)

Cette observation pourrait paraître bien sim-

---

brulés, sa boucle de col fondue, le derriere de son foulier emporté: cette image se retraçait à son compagnon dès que le tonnerre se faisait entendre, & lui communiquait une impression de terreur.

ple & bien naturelle ; néanmoins n'est-il pas utile de ne négliger aucune occasion de recueillir de nouvelles preuves sur l'importance des procédés qui tendent au bonheur & à la sécurité des hommes ?

Je n'ai pu trouver aucun indice de communication d'un trou à l'autre ; mais la terre était humide , elle n'était même au fond de ces trous qu'en forme de boue. N'en suis-je pas autorisé à croire que , la terre s'étant affaïssée , que la boue ayant pénétré dans le passage , je ne pouvais plus le reconnaître ? D'ailleurs , n'est-il pas probable qu'une partie de la matière fulminante s'étant dispersée dans la terre , celle qui s'est échappée par le trou inférieur avait moins d'activité , était moins condensée & n'avait pas eu besoin d'une ouverture aussi grande que l'était celle du trou supérieur où elle est tombée en masse.

Quant à la grandeur , à l'évasement de l'ouverture qu'elle a faite en s'échappant , ouverture de beaucoup plus grande que celle du trou supérieur , la moindre connaissance en physique , doit , ce me semble , suffire pour l'expliquer.

La fille Bellet était-elle précisément à cette place là lors de la chute du tonnerre ? Nous

verrons dans la suite de cet Essai que la distance à laquelle en a été trouvé son cadavre ne pourrait être une preuve certaine du contraire. La blessure qu'elle a reçue à la poitrine était-elle assez considérable pour l'avoir privée sur le champ de la vie? Cette blessure n'avait, au plus, que onze lignes de long, cinq de large, elle n'en avait que quatre & demi de profondeur. La playe, si je puis m'exprimer ainsi, était belle & fraîche; une très-petite partie du sternum était enlevée. Tel ayant été l'état de cette playe, ne pourrait-on pas croire qu'elle n'était pas assez grave pour avoir causé aussi promptement la mort de cette fille? Ne pourrait-on pas conjecturer que d'autres causes y ont concouru? Ce serait à des personnes de l'art, à des Physiciens éclairés de le décider. Cependant, nous avons des exemples que l'enfoncement du sternum peut facilement se guérir; Ambroise Paré rapporte qu'il fut envoyé de la part du Roi de Navarre pour panser un gentilhomme, blessé devant Melun d'un coup de mousquet au sternum: qu'il trouva cet os enfoncé; & que toutefois ce malade fut parfaitement rétabli.

On lit dans divers auteurs qui méritent de faire autorité (entr'autres dans Galien), plusieurs



exemples de cas où le sternum a été détruit en partie & même l'a été tout-à-fait, ayant été contraint d'en enlever successivement les parties viciées par la gangrène ; & que, nonobstant, ces malades ont survécu (11).

Si, comme peut-être il ferait à désirer qu'on l'eût fait, on avait ouvert le corps de cette fille, sans doute il se ferait présenté quelque circonstance qui nous aurait indiqué plus clairement la cause de sa mort ; & cette recherche aurait été d'autant plus intéressante qu'il paraît qu'on est encore embarrassé à expliquer la cause de la mort des personnes, qui ayant été atteintes de la foudre, n'offrent sur leur corps aucune trace de ce terrible météore ; & que les expériences faites, jusqu'à ce jour, à ce sujet, offrent des résultats différens, & même de bien étranges contradictions. Les uns (\*) ayant ouvert plusieurs personnes frappées de la foudre, leur ont trouvé les poumons affaîsés comme sont ceux des animaux morts dans le vide ; d'autres, (†) au contraire, ont trouvé les poumons très-gonflés chez celles qu'ils ont ouvertes.

---

(\*) MM. du Verney & Pitcairn, entr'autres.

(†) MM. Lower, Willis, &c.

Le dernier cas avait été sans doute produit par l'effet de la repercussion du fluide émané du corps de ces personnes.

Il est un usage dans le Languedoc à l'égard des fulminés, qui paraît indiquer qu'on y est généralement persuadé que ces personnes là, sont mortes par la repercussion du fluide qui tendait à s'échapper de leur corps. Pendant très-longtems on tente de redonner du jeu à leurs poumons en aspirant avec la bouche l'air dont ils sont remplis, en cherchant tous les moyens de lui donner issue. Dans d'autres Provinces, au contraire, on leur souffle fortement dans la bouche, on cherche à redonner par ce moyen du mouvement à leurs poumons.

Ce procédé ne pourrait être que très-nuisible à ces victimes de la foudre, dont les poumons sont gonflés; il est bien propre à décider promptement leur mort lorsqu'il ferait resté quelque espoir de les rendre à la vie.

Mais dans le cas où les poumons ont été affaiblés, il est vraisemblable que cette espèce de secours pourrait être de quelque utilité. Puisque, sans doute, alors la foudre a fait un tel vide que l'air sortant des poumons pour le remplir, il ne leur est resté aucun jeu. Et que dans une telle

situation , à moins peut-être qu'on ne reçoive de bien prompts secours , on ne tarde pas d'expirer suffoqué.

Enfin , quoiqu'il en soit , voilà des effets , voilà des secours bien opposés les uns aux autres. Ils prouvent donc combien nous sommes encore éloignés de connaître parfaitement la cause , la nature & les effets du tonnerre. Ils tendent peut-être encore à prouver toujours plus : *que les loix que l'homme s'est empressé de donner à la nature , n'ont pour l'ordinaire été tirées que de sa faiblesse ou de son orgueil.* (Etudes de la Nature , par Mr. de St. Pierre.)

On pourrait mettre en question si la terre poussée avec violence contre la fille Bellet ne l'a pas tuée , n'a pas déchiré & enlevé ses habits , plutôt que la matière fulminante : si le jeune homme n'en a pas été frappé à la jambe ; si la terre que le pere Bellet a vu remuer à ses pieds , n'était pas de celle que le courant impétueux du fluide a enlevé de l'ouverture inférieure (\*).

---

(\*) Je ne dois pas oublier d'observer ici que je n'ai point trouvé de traces de la terre , enlevée du trou inférieur , ni près de l'arbre , ni sur ses branches , ni même nulle part aux environs.

On pourrait le conjecturer , sans la nature de la playe de la fille , playe qui ne peut point avoir été faite avec de la terre , ni même avec une pierre lancée avec force ; sans la circonstance des parcelles de ses habits & de ses cheveux incrustés dans le tronc de l'arbre ; enfin , on pourrait le conjecturer , si elle eut eu sur son corps quelque meurtrissure , quelque playe , telles que peut faire de la terre poussée avec violence.

( 12 ) Ces parcelles de vêtements & de cheveux fixés dans le trou de l'arbre me frappèrent beaucoup d'abord : il semblait au premier aperçu que la foudre était retournée sur ses pas. Mais en observant que l'écorce du tronc était intacte , qu'il n'y avait aucune déchirure , comme dans la branche où la foudre était tombée , je crus pouvoir conjecturer que ces parcelles d'habillement avaient été poussées par le fluide électrique qui , sortant de terre , aura pris une marche divergente : & que s'il se fut trouvé d'autres arbres à l'entour , ils en auraient de même reçu.

Mais ce fluide a-t-il pu faire la playe , & s'il l'a produite , par quelle raison s'est-elle trouvée fraîche & sanglante ; n'a-t-elle eu aucun indice

de feu ; & par quelle singularité a-t-il épar-  
gné toutes les autres parties du corps ?

Je désirerais favoir si l'on pourrait en ha-  
zarder l'explication suivante.

On fait que la chaleur , que l'embrasement,  
que produit dans les corps la matiere électri-  
que, est causé par la rapidité de sa marche ;  
qu'alors le corps non isolé & celui qui est élec-  
trifié s'entrechoquent , que du degré de force  
dont ce choc a lieu , dépend le plus ou le moins  
d'effet. On fait aussi que nos simples étincelles  
électriques percent la peau jusqu'au sang , qu'el-  
les enfoncent , déchirent des feuilles de métal.  
Or cette fille ne pourrait-elle pas avoir été frap-  
pée en grand comme si elle l'eut été par une  
bouteille de Leyde ? Du moins il me semblerait  
reconnaître ici l'effet d'une forte étincelle  
électrique qui cependant n'était pas assez forte  
pour enflammer, mais qui l'était assez pour faire  
des percussions & des déchiremens.

Dans cette supposition, on ferait presque tenté  
de reconnaître que cette étincelle était accompa-  
gnée d'un fluide de matiere électrique qui peut-  
être accompagne , ou toujours ou souvent, les  
étincelles que nous obtenons avec la machine  
électrique ; fluide qui par la petitesse de nos

moyens & de nos expériences comparées avec les grandes opérations de la nature n'est que très-faible, & l'est même au point que nous ne pouvons l'apercevoir.

Est-ce à ce fluide plus ou moins condensé, est-ce à son courant plus ou moins impétueux que nous devons attribuer ces transports de personnes & d'animaux, à des distances quelquefois assez éloignées, & auxquels souvent il ne fait d'autre mal que de les effrayer ?

S'il m'était permis d'avoir une opinion sur un tel sujet, si au-dessus de la portée de mes lumières, je croirais ne devoir pas douter que c'est aux matières plus ou moins conductrices qu'il rencontre dans sa route, ou dans l'air, ou dans la terre, qu'on pourrait attribuer la bizarrerie de sa marche ; est-il assez condensé pour avoir la force d'agir très-violemment, il abat, il enlève, il transporte tous les objets qui cèdent à son choc ; l'est-il moins, il ne fait que les transporter.

Serait-ce un tel fluide qui aura transporté à plus d'une dizaine de pieds de l'endroit, où il se reposait, cet homme de Cully près duquel tomba la foudre le même jour ?

Il était appuyé contre une porte au bord

du chemin, la foudre tomba derriere lui dans une vigne, à six ou sept pas de la place où il se trouvait; il fut poussé au milieu du chemin, & n'eut cependant d'autre mal que celui que put lui faire une grande frayeur, à l'exception d'une commotion qu'il dit avoir reçue à la jambe, laquelle il eut, comme le jeune homme des *Planches*, enflée pendant deux ou trois jours. La porte ne se trouva aucunement endommagée, & même resta fermée ainsi qu'elle l'était auparavant. Mais il est à observer qu'elle joignait mal au mur, que l'ouverture était plus que suffisante pour donner passage au fluide dont il est fait mention ici.

M. de Bomare rapporte que dans le grenier d'une maison voisine de l'endroit où le tonnerre était tombé, tous les fagots qui y étaient rangés avaient été culbutés, dispersés, mais sans aucun autre dommage; il ajoute: qu'il n'a pu distinguer aucune trace d'entrée dans le grenier à fagots, mais que l'on fait que la matiere du tonnerre se fait souvent jour par des ouvertures très-petites, même imperceptibles.

( 13 )

Lorsque j'ai paru douter, dans mon *Journal*, N<sup>o</sup>. 20, qu'un tel fluide fut la cause à laquelle

on devait attribuer le transport de cet homme de Cully , ce n'était point que je me trouvasse autorisé à en douter , mais c'est parce que ma Feuille est très-répandue parmi l'habitant de la campagne & qu'il me semblait utile de l'engager à se défier de ses affections morales ; affections qui s'allient si souvent dans l'homme simple aux impressions physiques.

Enfin ferait-ce un tel fluide qui a déchiré & enlevé les habits de cette fille , au même instant où une étincelle électrique l'a fortement frappée à la poitrine , ayant été attirée à cette place par les bouclettes de son corset ?

Je ne fais s'il est de quelque importance d'observer que ses habits n'étaient point mouillés lorsqu'elle a été atteinte de la foudre. Mais dans le cas qu'ils l'eussent été , peut-on croire qu'ils auraient été moins déchirés , élancés avec moins de violence , que l'eau eut transmis dans l'air une partie de la matière électrique : comme M. Franklin a observé qu'elle pouvait en transmettre dans la terre à l'égard des personnes frappées du haut en-bas ?

L'on a observé que les cadavres des personnes tuées par la foudre ne tardaient pas à exha-



ler une odeur fétide , parce que la commotion qu'elles ont reçue a dilaté les solides , que les fluides en ont été décomposés & épanchés. Cependant , le cadavre de cette fille , n'exhalait pas plus d'odeur le surlendemain de sa mort , que si elle fut morte d'une maladie ordinaire. Etait-ce une observation à ne pas négliger ?

J'ignore encore si ce n'est pas multiplier inutilement les observations , que d'ajouter que le premier jour , comme le second & le troisième , son visage n'était point défiguré , elle semblait au contraire dormir d'un sommeil doux & tranquille ; que le troisième jour il coula de son nez encore un peu de sang très-fluide , que sa playe en répandait aussi quelque peu ?

J'ai vu qu'on essaya en vain de tirer du sang d'un homme , fulminé aux environs de Zurich : l'on n'en put aussi point obtenir du cadavre du Professeur Richman.

L'on fait , sans doute , que la foudre opère sur ceux qui en sont frappés les phénomènes les plus étranges ; qu'en conséquence l'on ne doit point être surpris de trouver , en disséquant leur cadavre , des effets souvent très-différens & très-difficiles à être expliqués.

Parmi les nombreux exemples qu'on en pour-

rait citer, il n'en est point peut-être, qui soit plus curieux, plus extraordinaire que celui, dont il est fait mention dans les Mémoires de l'Académie de Pétersbourg; qui soit plus propre à exercer la sagacité & les lumières des médecins éclairés & des Physiciens instruits. Il présente aussi, comme celui de la fille Bellet, une observation sur la fluidité du sang, conservée après un genre de mort pareil à celui qu'elle a éprouvé, & une exception aux exemples que fournissent le cadavre de cet homme du canton de Zurich & celui du Professeur Richman; en conséquence je crois qu'il n'est pas hors de place de le citer ici. „ Le bas-ventre & la verge de cet homme furent trouvés prodigieusement enflés. La peau, du côté gauche, ressemblait à du cuir brûlé, toutes les autres parties du corps avaient une couleur de pourpre, excepté le cou qui était rouge comme de l'écarlate: on appercevait les marques d'une petite hémorrhagie à l'oreille droite: sur le dessus de la tête, se voyait une légère blessure, comme si le péricrâne avait été déchiré; & le crâne n'avait point souffert: *le cerveau néanmoins était rempli de sang très-fluide*, & l'étui des vertèbres d'une grande abondance de sérosités: les

poumons étaient noirâtres & tombés, le cœur privé de sang, de même que les vaisseaux qui l'entourent : la vésicule du fiel & la vessie urinaire étaient affaïssées & entièrement vides, tandis que les uretères se trouvaient extrêmement distendus par la quantité d'urine qu'ils contenaient."

*F I N.*

UN MOT sur les NOTES suivantes.

QU'ON veuille me permettre d'observer que j'ai bien apperçu, que faisant imprimer en entier la lettre que m'a fait l'honneur de m'adresser Mr. de Saussure, en me renvoyant mon Mémoire, ou, comme je l'ai fait, me contentant d'en extraire seulement les Notes que j'ai placées ici, quel parti que je prisse à cet égard, quelques-uns de mes Lecteurs pourraient croire que l'amour propre me l'a dicté. Mais ceux d'entre eux qui connaîtront l'aménité, la politesse & la grande indulgence de ce célèbre Physicien, ne pourront se tromper sur le motif qui m'a porté à cette suppression.

J'observerai encore, que, quoique personne, mieux que ce Savant, n'aurait eu le droit en m'éclairant sur mes doutes, en rectifiant les conjectures trop hasardées que je me suis permises, de s'exprimer avec cette confiance ferme & décidée, qui ne plaît pas toujours, il est vrai, chez  
tous

tous les hommes , mais qui est si bien dûe à la supériorité des lumières , & qui , dans ce cas-là , peut contribuer à rendre l'instruction plus utile à celui qui la reçoit , & moins pénible à celui qui la donne ; j'observerai , dis-je , que Mr. de Saussure , malgré tous les justes & nombreux titres qu'il aurait eu à employer ce ton affirmatif dans sa réponse , a cependant jugé à propos de me faire remarquer qu'il ne l'avait pris que pour éviter de prolonger sa lettre.

Cette observation , ne serait pas absolument sans utilité , ce me semble , présentée à ce grand nombre de petits auteurs obscurs , à cette foule de personnes qui ignorent presque tout , qui néanmoins passent leur vie à expliquer tout , du ton le plus capable , le plus tranchant , &c.

---

NOTES  
DE MR. DE SAUSSURE.

---

NOTE (1).

IL ne me paraît plus possible de douter de l'identité de la matière du tonnerre avec celle de l'électricité. Il n'est actuellement aucun bon Physicien qui en ait le moindre doute.

Les applications présentent, il est vrai, souvent des difficultés, mais le principe est indubitable.

NOTE (2).

Je crois que le principe général de ces moyens fera toujours de s'éloigner des conducteurs imparfaits ou interrompus qui sont plus élevés que nous. Ainsi, dans la campagne, il faut s'éloigner des arbres; dans les maisons, il faut s'éloigner des murs, s'éloigner d'une espagnolette de porte ou de fenêtre qui s'élève au-dessus de notre tête, & se termine au-dessus de nos pieds. Le milieu d'une chambre, quand il n'y a point de lustre

suspendu par une chaîne ou une barre métallique, en est la place la plus assurée.

En rase campagne, un homme qui craint fortement le tonnerre pourra, en se couchant dans un fossé, être à - peu - près sûr de n'en pas être frappé.

NOTE (3).

Les principes sont parfaitement connus, mais les applications peuvent être perfectionnées.

NOTE (4).

Je ne saurais croire que la matière fulminante commence par descendre jusques à la terre pour remonter ensuite: il n'y a ni observations, ni théorie qui appuie une telle supposition.

NOTE (5).

L'affertion de ce payfan troublé, effrayé, ne peut pas ébranler les faits qui constatent la théorie de la propagation des sons. Tout ce qu'on pourrait admettre, si l'on voulait accorder une confiance aveugle à la relation de cet homme, c'est qu'il y a eu deux explosions, l'une faible, mais pourtant assez forte pour tuer la fille & faire le petit trou; l'autre qui a fait le grand trou, & que le payfan a entendue.

## NOTE (6).

Le fait de l'arbre , sur lequel on ne voit de traces de feu qu'au-dessous de son sommet , est vraiment remarquable. Il n'est cependant pas nouveau.

Un bâtiment voisin des magasins de *Parfleç* en Angleterre , fut frappé au-dessous d'un conducteur dont il était armé. On suppose que dans ces cas-là , il se trouve dans l'air un nuage ou une traînée de vapeurs conductrices qui vient aboutir à la partie frappée , & qui communique à la masse des nuages , lesquels contiennent le réservoir de la matière fulminante.

## NOTE (7).

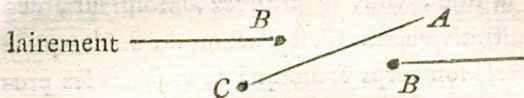
Toutes les fois que la matière de la foudre change de milieu , elle éprouve une résistance dans son passage , & cette résistance produit un écartement de ses parties. D'où résulte le fait observé.

## NOTE (8).

Il est vraisemblable que la fille était au-dessus du trou , & que le fluide a passé de son corps perpendiculairement dans la terre. D'ailleurs , le fluide prend toujours la route la plus courte , dans la partie du conducteur imparfait qu'il doit



traverser ; je l'ai prouvé par des expériences sur des cartes placées obliquement entre deux fils, les cartes étaient toujours percées perpendiculairement



La carte *C. A.* est toujours percée vis-à-vis de l'un des boutons *B* ou *B*, & jamais obliquement ni dans leur intervalle.

NOTE (9).

Je prends la liberté de ne point croire à ces exemples. J'ai vu, & avec beaucoup de soins, des cas pareils ; la foudre n'a point rébroussé, mais elle a trouvé d'autres chemins par où elle a continué sa route dans sa direction originnaire.

NOTE (10).

Il faut que les barres conductrices pénètrent jusques à une profondeur où elles trouvent une humidité constante ; le surplus est inutile ; & il n'y avait point à chercher de traces de communication entre les deux trous, puisque la communication n'a point eu lieu. Dès que la matière fulminante a trouvé la terre boueuse, elle s'est infiltrée par-là dans la masse du globe ; & rien ne pouvait l'engager à passer d'un trou à l'autre.

## NOTE (II).

Ce n'est point la blessure au sternum qui a tué la fille, vous le prouvez, Monsieur, démonstrativement. C'est l'action du fluide qui a traversé son corps & attaqué sa vie dans ses premiers principes.

L'Abbé Fontana croit que la matière électrique détruit l'irritabilité de la fibre animale; les animaux frappés de la foudre conservent après leur mort une flexibilité singulière; leurs chairs sont plus tendres, plus molles.

On n'a pas fait assez d'expériences sur les méthodes curatives; il paraît, cependant, que les secours les plus convenables seraient ceux que l'on employe dans les asphyxies, produites par le méphitisme de la vapeur du charbon; l'aspersion de l'eau fraîche, par exemple, &c.

Il y a quelques années que l'on m'apporta un aigle royal vivant.

Je le destinai à être empaillé pour mon cabinet; & sa mort étant décidée, je voulus savoir si l'oiseau de Jupiter résisterait à la foudre que les poètes placent dans ses serres. Pour cet effet, je fis passer au travers de son corps la décharge d'une très-grande jarre, en faisant entrer cette décharge par la tête & fortir par les pieds;

L'aigle tomba sous le coup & paraissait si bien mort, que sa tête pendait comme une balle suspendue à un fil en dehors de la table, sur laquelle je l'avais posé. Mais ce n'était qu'une asphyxie; car tout-à-coup il reprit la vie avec tant de force & de promptitude qu'il faillit à briser tout mon appareil: je répétai deux autres fois la même expérience & avec le même résultat.

J'ai vu aussi de grosses poules jetées par l'explosion électrique dans de semblables asphyxies, & revenir, de cet état, en parfaite santé.

C'est de ces faits & de quelques autres considérations qu'il ferait trop long d'exposer ici, que je conclus qu'il faudrait appliquer aux hommes frappés de la foudre, les mêmes remèdes qu'on applique aux asphyxiés.

NOTE (12).

Je pense comme vous, Monsieur, dans cette page & dans la suivante. Mais prenez garde que le fluide électrique n'accompagne pas l'étincelle, qui n'est autre chose que le fluide électrique même condensé par l'air qui le comprime à son passage.

NOTE (13).

Non, Monsieur, ce ne peut point être le fluide électrique qui a transporté le payfan de

Cully ; si cet homme avait été exposé à l'impulsion d'une masse de fluide électrique, assez énorme pour le transporter à dix pieds de distance, il aurait été non-seulement tué, mais pulvérisé. C'est un courant d'air, mis en mouvement par l'explosion, qui a produit cet effet ; de même, que c'est aussi un courant d'air qui a bouleversé les fagots dont parle Mr. Valmont de Bomare.

Mais quant aux habits de la fille foudroyée, ils ont bien pu être déchirés, ainsi que vous le croyez, Monsieur, par le fluide électrique qui a traversé son corps.







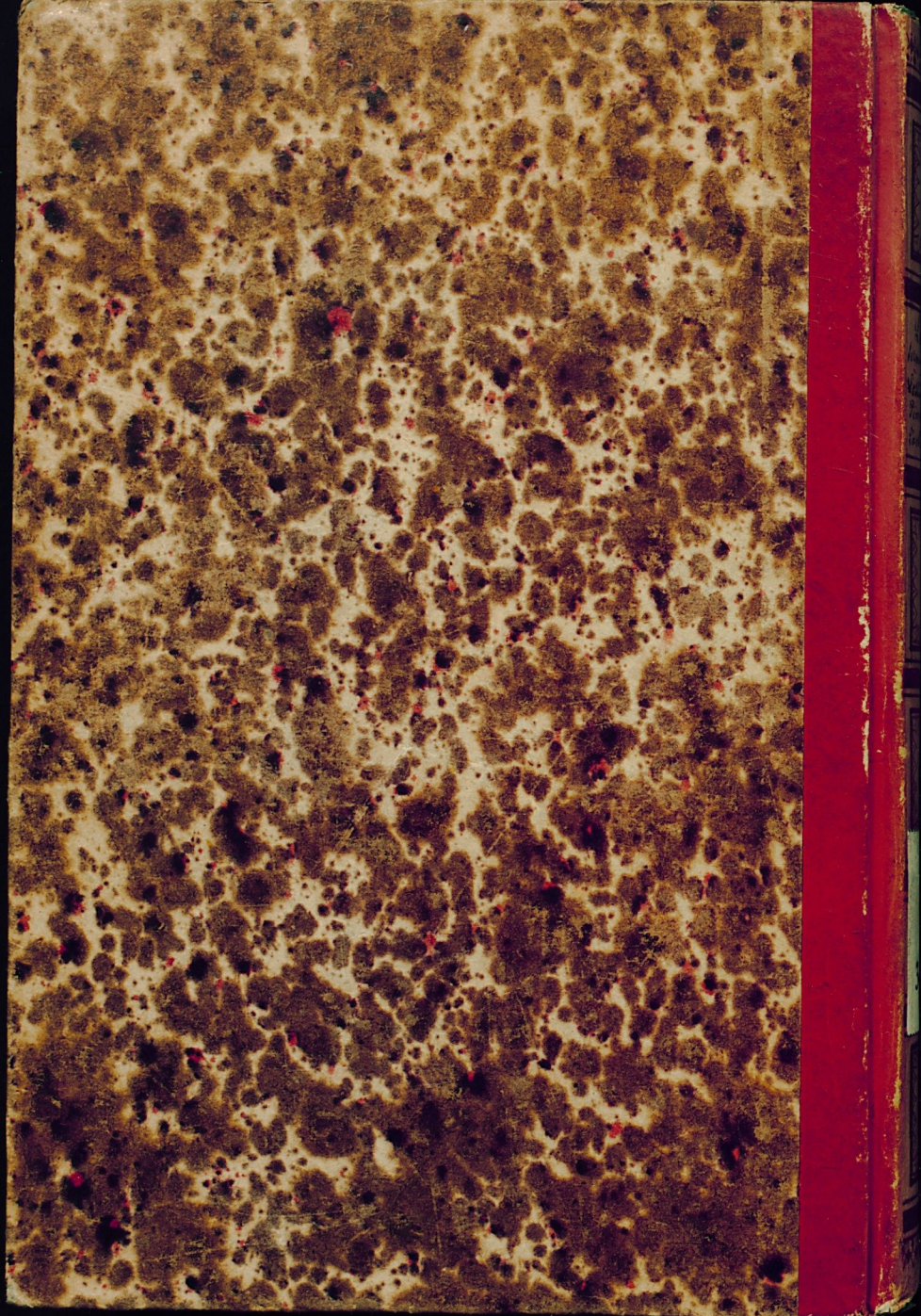
S

60470

AB 60470

SB 34329







Inches

Centimètres

Farbkarte #13

B.I.G.

Blue

Cyan

Green

Yellow

Red

Magenta

White

3/Color

Black

2

# ESSAI SUR LE TONNERRE

CONSIDÉRÉ

DANS SES EFFETS MORAUX  
SUR LES HOMMES;

ET

SUR UN COUP DE FOUDRE  
REMARQUABLE.

PAR J. LANTEIRES,

*Professeur honoraire en Langue & Belles - Lettres  
Françaises à LAUSANNE.*

Suivi de Notes communiquées à l'Auteur par Mr. le  
Professeur de SAUSSURE de Geneve.

---

*Felix qui potuit rerum cognoscere causas.*

---



A LAUSANNE,  
Chez J. P. HEUBACH, DURAND ET COMP.

---

1789.