

This book was produced in EPUB format by the Internet Archive.

The book pages were scanned and converted to EPUB format automatically. This process relies on optical character recognition, and is somewhat susceptible to errors. The book may not offer the correct reading sequence, and there may be weird characters, non-words, and incorrect guesses at structure. Some page numbers and headers or footers may remain from the scanned page. The process which identifies images might have found stray marks on the page which are not actually images from the book. The hidden page numbering which may be available to your ereader corresponds to the numbered pages in the print edition, but is not an exact match; page numbers will increment at the same rate as the corresponding print edition, but we may have started numbering before the print book's visible page numbers. The Internet Archive is working to improve the scanning process and resulting books, but in the meantime, we hope that this book will be useful to you.

The Internet Archive was founded in 1996 to build an Internet library and to promote universal access to all knowledge. The Archive's purposes include offering permanent access for researchers, historians, scholars, people with disabilities, and the general public to historical collections that exist in digital format. The Internet Archive includes texts, audio, moving images, and software as well as archived web pages, and provides specialized services for information access for the blind and other persons with disabilities.

Created with hocr-to-epub (v.1.0.0)

The text on this page is estimated to be only 13.00% accurate

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 9.71% accurate

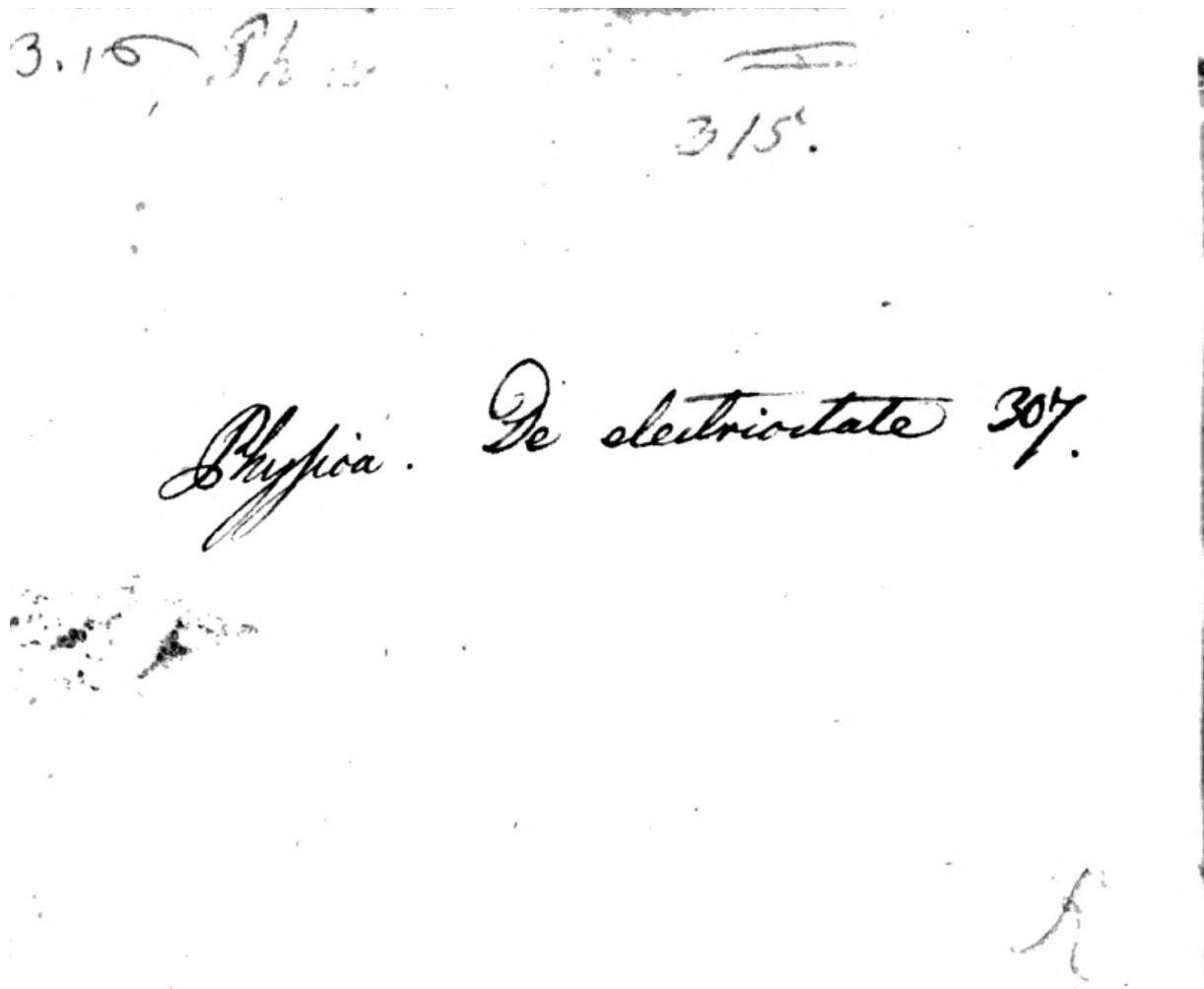
II / 1 Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.50% accurate

r Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.00% accurate

< / Digitized by Google



The text on this page is estimated to be only 28.95% accurate

EXPERIENCES - . SUR L'ÉLECTRICITÉ, AVEC ■
QUELQUES CONJECTURES SUR LA CAUSÉ DE SES EFFETS. Var
Mr. J A L L A B E RT Profejfeur en Philofophie Expérimentale & en
Mathématiques > des Sociétés Royales de Londres & de Montpellier, & de
■ r Académie de l'Inffitut de Bologne. A GENEVE, Chez Barri l lot & Fils.

The text on this page is estimated to be only 2.14% accurate

I .J — »«4. Bayertsche StaatsblbllotheR Munchen

ni AVERTISSEMENT. On deffein dans cet Ouvrage riefi pas de faire Ihifioiré dés découvertes fer l'éléÛricité-. On la trouvera dans plu/teûrs Difeftations, \$ en particulier dans celles dé Mr. Dufay * i fe ne me fuis propofe que de décrire avec exactitude les principaux phénomènes élecTriques ^ ç\$ dé les ranger dans un ordre qui facilitât la déduction des confequences qui en réfulteni. Car telle efij Ç\$ furtout en Phyfiqud la lente mais néceffaire * 2 gra~ , * Mem. de FAcad. des Se. Ann. itjî.

iv AVERTISSEMENT. gradation de nos connoissances \ ce rief
que far les confequences que nous pouvons remonter aux caufes , arriver
infenfiiblement à une théorie. Les expériences faites depuis quelques années
fur cette matière font déjà fans nombre. On doit aux recherches de plufeurs
célèbres Phijiciens t d'intéreffantes découvertes. Mais ceux qui connoiffent
la fécondité de U JQr J 9 11 . Nature, tout ce quelle peut tirer du principe le
plus fimple, comprendront aifement que ces découvertes ne font que
commencer. On peut attendre tous les . . « i f Mrs. Hauxbée, Grav* Dufay ,
Haufen , Nollet, Mufcheubroeck , Wmckler, Bote , Waits, Gordon, &c
Digitized by Google

AVERTISSEMENT, v % les jours de nouveaux prodiges du
nouvel j4gent qu'on vient de découvrir dans l'Univers. Diverses observations
nous ont appris que les corps organisés S ceux qui n'ont pas, font
également fournis à l'action de l'électricité; f\$ le nombre de ces corps étant
infini y comme la diversité de leurs propriétés est infinie r 4a combinai/on
des effets ne doit point avoir de bornes. Ce n'est qu'en rassemblant un
grand nombre de faits, \$ en les considérant dans toutes leurs circonstances ,.
qu'on peut entre* voir le mécanisme par lequel la Nature opère. Elle recom*
S infini

The text on this page is estimated to be only 23.15% accurate

« ÀVERTİSSEMEHT. penfi plus volontiers la patient ce de ceux
qui ĩ étudient y que la curiofité de ceux qui prétendent la deviner. Voila
pourquoi j'ai crû devoir vérifier réunir à mes obfirvations dautres
obfirvations que les miennes. Si je pat pas toûj jours cité le nom de leurs
premiers auteurs 3 ç'efi /* embarn, ras de les connoitre i§ la crairh te de
jetter de la langueur dans qn ouvrage qui rien efl déjq que trop /ufceptibk.
Je ne répondrons pas même que les expériences que je crois avoir tentées le
premier neuffent été f au tes ailleurs \$ avec plus de Jaccès. Q /mit un haz^rd
km Digitized by Google

AVERTISSEMENT, vu bien fingulier que plusieurs personnes, occupées du même objet, qui [étudient à peu près sous le même point de vue f\$ avec le fie ours des mêmes injhruments ne fi rencontraient jamais dans [obfervation des phénomènes. Jéfpère cependant que, dans k nombre d'expériences que j'ai recueillies y on en verra quelques-unes de neuves. On en trouvera même qui paraîtront en, oppojttion avec celles que à autres Fhyficiem ont faites* Tout ce que je puis dire, ce/t que fai obfirvé avec foin, & que je rapporte avec f délité. Si [attachement a la vérité ejl U. prémjère ver m de [Hijlorien,

vin AVERTISSEMENT. la sincérité & l'exactitude dans le détail des observations doit principalement caractériser l'Historien de la Nature. Malgré la précaution avec laquelle j'ai tâché d'opérer, je suis très éloigné de m'inscrire en faux contre les expériences qui ne s'accordent point avec les miennes, ou qui les contredisent. J'en ai vu qui m'avoient souvent réussi, me manquer en fait que j'ai pu en découvrir la cause. Quelques-unes des expériences sur l'électricité sont > pour ainsi dire, hypothétiques. Elles demandent des attentions si délicates que leur succès dépend de choses si faibles.

Digitized by Google

AVERTISSEMENT. îx fis fi fines Ç\$ fi imperceptibles quelles échappent aifement à Fobfirvateur. Cependant la plus légère différence dans la manière de les faire 3 ou dans leurs, cir confiances extérieures, en 'varie infiniment le réfultat. Apres les différens jfyjtêmes qui ont paru fur l 'électricité , f\$ furtout après la théorie fi plaufibk de Mr. ĨAbbé Noltet, on s étonnera peut être que j'ofi hazArder ici mes idées partictdières. Je ne les donne qu'a* uec timidité, ç\$ comme de fimples conjectures. Les faits ne me paroiffent conduire qu'à, l'idée d'un fluide fubtil, agité mtour- du corps éleiïrifè, le

The text on this page is estimated to be only 27.69% accurate

je AVERTISSEMENT, quel attire vers ce corps f\$ en éloigne les
corps légers* Mr. i'Abbê Nollet, dans fon ingé-. nieufi hypothéfi , explique
les phénomènes de [attraction \$ de la répulfion au, moyen d'un fluide qui
fort en même tems du corps éUBrifé de ceux qui [environnent, fai
(oupçvnné que ce fluide pourroit bien éller S revenir par ofcillation \ \$
comme je dois a cette conjecture une partie de mes expé* riencesy je m'en
fuis fait une, raifort de la rapporter. Si je me fuis trompé > mes erreurs
même pourront être utiles, fau* rai marqué quelques écueils du-, ne. route
qui en eft pleine. ten?. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.42% accurate

AVERTISSEMENT, u tentatives malheureufis des pré-, miers qui
cherchèrent des terres inconnues , ont valu peut être a ceux qui tes ont
JutVM la gloire de les avoir découvertes, " i . . - • ■ Le nom de Mr. ĨAhhè.
JKol^et ment fi placer de lui même à U te te d'un ouvrage de ce genre. C efi
auffi à vous* Mon Ami, que je tadreffèi à vous dont L'exemple m inspira le
defir d'entrer dans la même carrière t£ dont les conJeils my dirigèrent
Jouvent. je ne crains point de vous offrir des idées qui ne fint pas toâ-. jours
Digitized by Google

xii AVERTISSEMENT. jours conformes aux vôtres.. Dans les sciences, comme dans les Etats libres , on ne connoit point l'esprit de Cour. Un Partisan, tel que vous» fait cas de toutes les opinions qui peuvent conduire à la vérité. C'est à vous de juger les miens. Recevez-en l'hommage des mains de la reconnaissance , de moi-même & de la tendre amitié. A Genève le 18. Mars 1748* 1 • Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 14.53% accurate

FAUTES A CORRIGER. Page i. &fuiv. par eux-même, lifés par tout, pat eux-mêmes. Pag. 7. à la marge, Ç. 61. tifésÇ. LXI. Pag. Ç4. light 2. §. 52. /i/îr'/ §. XXXİ. &c. Pag. 6f . /te. 17. §. 22. /i/*. XXII. Pag. 68. à /a marge) Fig. 2. Fig. 3. Pag. Sç. /ig. 7. t 112. /i/*. J. CXII. Pag. 140. hg. 2Ç. procèdent ? «/*. ne procèdent. Pjg. 268. à la marge , poubc ? /»/". pouls.

The text on this page is estimated to be only 14.25% accurate

EXPEDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.72% accurate

r 1 1 EXPERIENCES SÛR L'ÉLECTRICITÉ. • - ■ ' * ■ - * - * - 1
1 ' ■ CHAPITRE PREMIER. De l'Électricité [& des corps électriques qu'on fait
eux-mêmes : l'Électricité, est cette faculté de produire > . 5v . . à j. tiou de te qu
acquièrent divers autres corps d'attirer & de repousser les corps
légers; & de produire de la lumière dans l'obscurité. Les nouveaux
phénomènes qu'on découvre chaque jour, ne permettent pas d'en donner
une définition plus précise. §. IL L'ambre, en grec ἤλεκτρον, est le premier
corps dans lequel on a découvert la vertu que Ton nomme électricité.
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.39% accurate

% Expériences trique. Il a donne le nom à cette propriété

The text on this page is estimated to be only 15.67% accurate

sur l'Electricité'. j mcj ceux en qui on excite la vertu élécâriue par quelque opération immédiate fur eux ; par oppoiition à d'autres corps qui ne pouvant devenir électriques par le flottement &c, acquie'rcnt cependant lélé&ricité par lapproche des corps dans lefquels cette propriété a été excitée. De ce dernier ordre font les méraux. §. V. Tou< les corps , excepte' ceux d'une trop grande denfité, Se fur les ceux que leur fluidité ou leur mol. JjgSL jefle ne permettent pas de froter, que* par font fufceptibles du prémicr gen- cux"me" re d'électricité. Diverfcs Expér.ences ont démontré que les matières grafles, bitumineuf s, réiineufes, trop molles pour foutenir le frottement, peuvent cependant devenir électriques, en en faifant évaporer une partie fur un feu lent > ou en y incorporant une quantité de brique pilée fuffifinte pour en former un corps dur. §. VI. Les différentes efèces de, verre j la porcelaine, le talc, legyps, les pierres tranlparentes de quelque A a n ame. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.12% accurate

4 Expériences : nature qu'elles foient, deviennent très éledriques par le frottement. §. VII. Les pierres opaques, la* gâte, le jafpe, le marbre, lardoife* toutes les pierres communes peuvent auflî être rendues éledriques; mais comme la plupart ont befoin d'être vivement chauffées , &c que Tilluftre Boyle ne s'en eft pas avifé, il les a exclues, ainfi que d'autres phyficiens, du nombre des corps éledriques par eux -même* §. VIII. Il en eft des diverfès et pièces de bois à peu près comme des pierres. Tous font fùfceptibles de la vertu éledrique: mais les bois les plus durs, l'ébène, le gayac, le buis, doivent être plus chauffés que les au* très avant que d'être frottés. Le chanvre , le coton , la toile & toutes les matières provenantes de végétaux, étant frottés, acquièrent auffi Télcdricité. §. IX. L'on peut de même exciter lékdricité dans plufieurs fùbftances animales i comme la foye, la laine j Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 27.86% accurate

sur l'Electricité*- f ne, les plumes, les cheveux, le poil des animaux; les os, la corne, l'ivoire , la baleine , fécaille &c. ; mais auparavant elles doivent avoir été expofées à l'a&ion d'un feu violent. §. X. L'on (ait, & Mr. Dufay la prouvé par diverfes Expériences , que fi Ton préfente le doigt ou du métal au nés , aux oreilles , aux pattes d un animal vivant qui aura été frotté fur le dos; il fort de fon nés, de fès oreilles &c. des étincelles pétillantes qui excitent une fenfation douloureux & à l'animal & à la perfonne qui a préfenté le doigt. §. XI. Cette Expérience produit d'autres phénomènes. Ayant mis fur de la poix un guéridon de bois , percé de plufieurs trous , j'y liai un lapin après l'avoir bien féché & chauff. fé; je lui frottai le dos avec la mainj & j obfervai qu'il attiroit les petits corps qu'on lui préfentoit: Je fufpen. dis enfuite à des cordons de foye une verge de fer; des franges d'argent, attachées à un des bouts de la verge, A 3 flot

The text on this page is estimated to be only 13.01% accurate

6 Expériences ■ flottoient sur le lapin: je le frottai (de nouveau; & la verge ^ttira un fil de lin suspendu à quelques pouces de distance : à l'approche du doigt il partoient des étincelles de la verge ; au même instant, le lapin paroissoit ressentir quelque douleur. Les mé- § XII. J'ai fait plusieurs expériences. L'acier, comme le fer, paroît le plus propre à acquérir l'électricité. Un cylindre d'acier mis rapidement sur l'axe, & porté au point qu'il avoit acquis un assez grand degré de chaleur, ne donna aucune ligne d'électricité. Du fer battu, percé, au lieu de devenir électrique, acquies la propriété de l'aimant. Y auroit-il quelque affinité entre la matière magnétique & le fluide électrique? Quelques expériences me faisoient d'abord soupçonner ; mais plusieurs autres l'ont fait abandonner cette idée, voir §t XIII. Entre les corps électriques ne font-ils pas également par eux-mêmes, le verre & la porcelaine — l'électricité de vitrification, tiennent oueg. lç Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.90% accurate

sur l'Electricité'. 7 le premier rang. Et comme ces ma. tières?
outre leur dureté & cette e£ pièce de poli qui leur eft propre > ont l'avantage
de pouvoir être moulées & de recevoir la forme qu'on veut leur donner >
elles font préférables à toute autre pour les Expériences fur TElectricité. J
en ai fait pluiieurs fur différentes fortes de verre que je rapporterai dans la
suite. Elles mont fait 5- 61. voir, i°. que toute espèce de verre ne s'éleâtime ni
auiii aifément ni auffi fortement: t°. Que la couleur du verre n'y influe
point: 30. Que les verres d'une même verrerie, le furtout dune même cuîte,
font égaux entr eux en vertu éle&rique. Ces obfervations me font croire que
les divers degrés de vertu dans les verres n'ont leur lburce que dans la façon
de les travailler ; & dans la différence des qualités & des dofès des fables
&c des cendres dont ils font compofes. t A4 §• XIV. « # f Les Mémoires de
P Académie des Sciences de Paris An. 17*4. & 1727. contiennent, fur cet
article, des Expériences curieuses de Mrs. Geoffroy le Cadet & &ufa<

The text on this page is estimated to be only 13.31% accurate

t Expériences j£Cfufl §. XIV. Pluficurs corps n'ont pa\$ fit pour befoin d être frottés pour acquérir I3 fermer- vcr t^ ^edrique. L ambre, Je verre, t^ms les pierres précieufes &x. s'élechifcnt ÇOiJps* expofés au foleil, ou chauffés au feq ordinaire. A la vérité, leur vertu (cr ra toujours inférieure a celle que le frottement leur donnera. Les matières rélineufès, fulphureûfès, fondues au feu , acquièrent, en fc refroidiflant, U propriété çtattjrer les corps légers. Sj Ion, enveloppe dune étoffe de laine un vafè de verre plein de fbufre ou de réfipe qu'on y aura fondus, ils par roitront encore électriques au bout de plufieurs années. Vncfiop §. XV. Quoi qu en général la char fhakur lepr augmente la vertu éle&rique; ceuferm Pc?dani> fl clle eft trop forte* cHe diminue au contraire cette mêipe vertu. Cette expérience eft plus fènfbile fur |cs matières réfineufes & bitumineule? que fur toute autre. £Ym\; §. XVI. L'humidité attachée à |a dite nuit r * r . ' . ^ à 1 eleo furface, foit extérieure foit intérieure, tricité. gjQbç\$ ou tllt|ej ^qit v fftCOOr fricité* s. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.18% accurate

sujt l'Electricité*. j fricité. Quelque forte même que fbit la vertu qu'on leur a communiquée, ils h perdent dès qu'ils viennent ^ être humeâçs , feulement par la respiration. On ne fàuroit donc erre trop (bigncux 4c tenir fecs les globes oi| tubes ; &, dans les expériences, de ne les laiffer toucher oq frotter que pa£ des mains féchçs. Et comme fhumu dite du tems ne nuit pas moins ai; fucccs des expériences, plus le Ciel fera pur & lç tems fec, & plus les phénomènes feront feiUîbJes. CHAPITRE IL « Des Phénomènes de Vattraciion (ty de la répulJîQti, §. XVII. T A vertu électrique diflk La ver. 1 „A i i > . tuëlecJL, rc^ de la magnétique en trique a. ce que celle-ci n'agit que fur une feule tous les corps çfpèce de corps ; au lieu que l'autre met en mouvement tous les corps. leSers* Les métaux font, de tous, le plus fortement attirât §. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.17% accurate

'io Expériences §. XVIII. Si Ton met sur un guéridon de 4 à 5
pouces de diamètre, des brins de paille ou de papier ; de la pouffière de bos,
de tabac rapé, de café moulu ; des semences subtiles ; des fragmens de
feuilles d'or, d'argent ; du noir de fumée; des duvets, un corps électrisé les
attire à une distance plus ou moins grande, suivant le degré de vertu qu'il a
reçu &: la nature du support sur lequel ces corps légers posent. Mis sur de la
poix ou sur de la résine , ils ne sont point attirés aussi vivement ni d'autant
loin que placés sur un corps non électrique. Après s'être élancés vers le corps
électrisé, ces petits corps en font tout de suite repoullés, quelquefois même
avant que de l'avoir touché. Et ces allées &c venues se répètent autant long-
temps que le corps électrisé conserve la vertu à un degré sensible. Sur les
§# XIX. Les liqueurs donnent les mêmes phénomènes. Remplis-les en divers
petits vases de verre j le tube électrique

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.63% accurate

sur l'Electricité*, ii élé&rifié qu'on en approche accumule d'abord la liqueur qui patoit s'élever en pointe : 6c fi on l'approche d'avantage , ou qu'on en augmente Féle&ricité , il fe couvre d'une infinité de gouttes très déliées de la iiqueun &, en même tems, il part une étincelle. La liqueur tombe, s'élève de nouveau; & ce mouvement eft continu tant qu'elle eft expofée à l'a&ion du tube. §. XX. Cette Expérience fera encore plus feniible ii l'on place les vafes pleins de liqueur au - defibus d'une verge de métal appenduc à une barre que le globe élé&rifie. Cette façon d'opérer m'a procuré d'affés curieux phénomènes fur la lumière qui accompagne l'éledricité : J'en rendrai compte ailleurs. §. XVI. Approchés encore le tube çledlrifié d'un filet d'eau tombant perpendiculairement ; ce filet fe courbera pour s'approcher du tube 3 & Ton mouvement en fera en même tems accéléré : Mais plus l'eau tombera ra

The text on this page is estimated to be only 19.27% accurate

xx Expériences pidentement , plus le tube aura de peine à l'attirer vers lui. BaromS- §. XXII. Nettoyés un tube exactement : dedans & dehors i verfé-y JuMb* ^CU * ^CU ^U mercure; fûtes l y bouîL confirai- lir chaque fois que vous en ajoûtes, re? en le remuant toujours avec un fil de fer: L'agitation du mercure dans un tube rempli avec ces précautions, lui fait attirer &: repoufler les corps légers dont on f'approche. Mais, pour que le phénomène fbit bien fenfible, il faut que le tube (bit ifolé & im* mobile , tandis que le mercure eft agite. §. XXIII. J'ai rempli de mercure, aux |, des tubes de 40 pouces : Je les ai enfuite recourbés , les deux branches parallèles & de façon que la plus longue avoit environ \$ 3 pouces : Elle étoit fcellée hermétiquement ; & terminée dans quelques-uns en forme d'olive. Dans un tube ainfi préparé & renverfé, le mercure s'eft fuutenu environ à 29 pouces , tandis qu'il ne s elevoit qu'à z pouces dans Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.51% accurate

SUR L'ÉLECTRICITÉ
J'enchaînai la courbure de ce tube dans un carré de bois creusé à cet effet, & d'où s'élevait un talon contre lequel se liait le tube ; le carré étoit fixé sur une table. J'introduisis dans la plus courte branche un piston au moyen duquel je fis monter & descendre le mercure dans la longue branche : Et des fils de lin, des parcelles de feuilles d'or, des fragments de papier, suspendus au niveau de la surface du mercure, furent attirés. Si, dans cette expérience, Ton n'est pas attentif à mouvoir le piston également & un peu lentement, les oscillations du mercure variant à chaque instant, celles des fils ne peuvent pas s'y conformer et se font promptement pour que leurs allées & venues y correspondent. Du moins ai-je constamment observé qu'au premier mouvement du piston, si le mercure haussait, il écartait les corps légers & si il baissait, il les attirait. §. XXIV. J'ai été attentif à la distance

The text on this page is estimated to be only 18.33% accurate

14 Expériences vant ta- rection dans laquelle les corps attire
quelle m rr> > i «î> /• . les corps & repoulies s approchent & seloifcers
çnent (jcs corps éle&rifes. Ce phéfont at- & , r t tire* & nomene ma paru
devoir beaucoup info.01^ ^ucr *"ur la manie're dont meut te fluide
élc&rique. Des corpufcules d'une figure, d'un poids, & d'un volume difl
férens, places fur un guéridon à diveifès diftances au-deflous du corps
électrifé, s'en approchoient & s'en éloignoienr à peu près en ligne droite : Et
ceux d'un plus gros volume, ou dont la figure étoit moins propre à fendre
fair, fe mouvaient aflez irrégulièrement, mais fans paroître entraînés par
aucun tourbillon , puifque la convexité de la courbe de quelques-uns étoit
tournée de même côté que la concavité de la courbe de quelques autres. J'ai
fait ces expériences & avec le tube & avec divers corps appendus à la barre
éle&rifiée par un globe. Attrac- § XXV. Si l'on met fur une barre répui- de
fer , ou fur la main d'une perfonrZlt ne eleftrifée du tabac rapé , de la même
pouflière de bois, de la limaille, ils luttant. r Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.80% accurate

sur l'Electricité¹. iy en font châties avec violence, & difi perfés comme par un vent qui fbrtiroit de la barre; & dans le même tems les corps légers, placés fous la barre ou fous la main, en font attires. Ayant mis des feuilles d'or de là j pouces en quarré fur une foucoupe de métal fufpenduc par fon centre à un fil de fbye, ces feuilles fu* rent chaflees loin de la foucoupe au moment que j'y laiflai parvenir la matière électrique • & , au même inftanr, des feuilles d'or femblables, placées fous la foucoupe, furent attirées vers elle. §. XXVI. Des Phyficiens que je rcfpe&e infiniment ayant regardé le phénomène rapporté dans l'année 1733 des Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, comme un des plus propres à répandre du jour fur la caufe de l'éle&ricité , je l'ai obfervé avec foin. „Si I on pofe * au 3, bord dune carte un petit mon,,ccau de poudre à mettre fur f écriture, &. qu'on approche de ce mon* pag. 427. ■ ceau

The text on this page is estimated to be only 21.68% accurate

I ï€ Expériences 5,ccau un bâton de cire rendue élec* ^trique ; oh voit qu'il chaffe au-dede la Carte les particules de poui „drë, fins qu'on puifle fbupçônrier '^qu'elles (oient attirées par aucun *,corps vôi fin.,* Mr. l'Abbé Nôlet remarque qlie tandis qu'une partie de cette pûuffiérc s'élance vers le corps éle&rifié, l'autre prend une routé opfofee. La même expérience faite fut de la ftmence de Lycoperdon, n'a prdduit, aii premier tilofnent de l'approche, que des attraftions (ans répulfiori. Réitérée fur de la fçiure de bois, dd tabac rapé , du caffé moulu , il eh étoit toujours attiré une quantité bien fupérieure à celle qui étoit repouffée. Des globules de verre, des boules creufes de métal qui flottoient fût î'eaU ont conftamment été attirées ft^no-\$• XXVII. Otto de Guertke avoit ménede déjà remarqué que, fi on laifle tonifions ber ^ur un WrPs éledrifé une parcelcorps é- Je d'or ou un brin de duvef, ils fè fe re- précipitent d'abord vers le corps élcdpmflcut. trifift qu'jis en font enfuite repouffés & deDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 14.68% accurate

sur l'Electricité', if fe demeurent fulpendus dans l'air à Quelque distance du corps éledrifé, dont ils suivent tous les mouvemens. Si l'on frotte un tube tenu verticalement, le corps léger suspendu au^ dessus fuit le mouvement de la main qui frotte; & il ne baille sur le tube que lorsqu'il l'éledricité du tube est considérablement affoiblie; ou que lui-même a touché quelque corps non électrique. Si le tube n'a plus de vertu pour repousser le corps léger, celui-ci s'en éloignera pour se lancer vers le doigt, si on l'en approche; & si on a été le doigt à quelque distance, le corps léger ira & reviendra vers le doigt au tube. §. XXVIII. Les corps électrisés, au lieu de s'approcher, se repoussent mutuellement. Deux paires de feuilles d'or ou de duvet, électrisées, s'écartent & se tiennent éloignées l'une de l'autre jusqu'à ce qu'une des deux perde sa vertu par le contact* de quelque autre corps. Un tube de verre, vivement frotté & suspendu à un fil de

The text on this page is estimated to be only 20.13% accurate

18 Expériences de foye y fuit un autre tube qu'on en approche après l'avoir auflî fortement cle&rifié. , §. XXX. On verra, quand j'effayefai d'expliquer les phénomènes , la raifon qui ma fait placer ici une expérience qui paroîrra peut-être d'abord avoir peu d'analogie avec les précédentes. Si Ton fuipend à l'extrémité de deux fils deux petites pièces de métal , appliquées l'une contre l'autre, & ifolées de tout autre corps ; elles s'écartent lune de l'autre lî on leur préfente par deflbus un tube éle&rifié. Si, au lieu de deux pièces de métal, on en fufpend trois unies de la même façon ; celle du milieu demeurera immobile , tandis que les autres s'en écarteront. Des pendules d'un poids plus conlidérable s'éloignent fun de l'autre à l'approche d'un tube qui a contra&é une nt forte éle&ricité. attiré* §• XXX- Les corps éle&rifiés, ;nonpar ks feulement attirent , mais font auflî arEciieico tires par les corps non eleftriques trlf" qu'on Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.91% accurate

suft l'Electricité*. i| qu'on en approche. Un tube de ver* re,
fufpendu à un fil de foye & frotté, s'inclinera vers le corps non ék&ru que
qu'on lui présentera. Approchés la main d'une éponge (ùfpehdue, que Vous
aurés élc&rifiée après l'avoir huhumedéc; & la main fc couvrira d V De
pluye fine. - §. XXXI. Poureflâyer à quelle dif. Mouvetance la vertu
éleftrique agiroit fur de £^ grandes feuilles dor, j'appendis hori- liersdw
fcontalcment à une foyc une foucoupe etits furent diilîpées, les autres
fotent attirées & repoûfles. Ayàht baiflTé le guéridon peut l'éloigné ât la
foucoupe ; les feuilles , qui éfôieht reftées fur le carton, s'y dreft&ett Bg.i.
•Verticalement ; & , nV tenant que ^rf le fommet d'un de leurs angles, elle*
B 2 danDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.58% accurate

xo . Expériences danfoient; & les mouvements de placeurs de ces feuilles pourroient être compare's à des figures de ballet. \$. XXXII. La même expérience, réitérée fur un plus petit nombre de feuUes mais plus grandes, plufieurs s'élevèrent de façon que, placées les unes au-deffus des autres fans cependant fe toucher, elles formoient entr elles une espèce de chaîne perpendiculaire. , §. XXXIII. Lorfqu'il n'y avoit qu'une ou deux feuilles , elles demeuroient entre le carton ôc la foucoupe, fuf pendues verticalement; mais dans un mouvement d'ofcillation preffé &: continu. J'ai vû des parcelles de feuilles, dans un pareil mouvement, voltiger comme des mouches autour de la foucoupe pendant près d'une minute. Et fi, avec le doigt, je tirois une étincelle du fil de laiton, l'agitation des feuilles augmentait; & toutes retomboient fur le carton au moment que je touchois le fil de laiton. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.73% accurate

sur l'Electricité'. 21 §. XXXIV. Je réitérai la même expérience en substituant au carton successivement une tablette de bois, une glace, une foucoupe de métal, un gâteau de rétine C'est pour le métal quelles étoient les plus agitées: à peine pouvoient-elles être mises en mouvement sur la réline. Et, sur le même métal, elles demeuroient immobiles lorsque la foucoupe, sur laquelle elles étoient posées, étoit ébranlée en même temps que celle qui étoit suspendue au dessus. §. XXXV. Je substituai au guéridon une caisse remplie de poix. Et sur quoi que reposât une grande feuille d'or, elle ne se défléchit verticalement que lorsque j'en touchois du doigt ce qui lui servoit de support; j'excepte cependant la foucoupe de métal, avec laquelle l'expérience réussit en partie lors le passage du doigt. §. XXXVI. Ayant ensuite substitué à la caisse de poix une table; les phénomènes varièrent beaucoup, lorsque au lieu des petites feuilles d'or B 5 dont

The text on this page is estimated to be only 12.08% accurate

xz Expériences dont je m'eto s fenrï , f en emploiai une de 4
pouces de longueur fiir 5 de largeur. Poféz fur la glace « à peine y fut elle
(bulevée en partie i elle le fut prefqu enrercraent étant çoÇcz fiir le carton &
fur le bois, maïs fans pouvoir fe foutenir; & l'expérience ne rciiffit en entier
que fur la foucoupe 3c métal. Elle s'y drefta verticalement, appu ce fur ui de
frs petits côtes; &: sV promena f*ns l\ibindonner, quelque pies que fon
élevât cette foucoupe de la furérieue. Y ayant ajoute une féconde feu lie,
toutes deux fe dreffé enn Tune alla fe i* pofer yertiçalemcnt fur l autre, &c
l aproche du doigt de la birre les fair foit fur le champ retomber. Lon frnç s
bien que , dans toutes ces Expériences, le plus ou le moins de vertu du,
;lobe décide du degic d eloigiument les fupports. Les §. XXXVII. Ce que f
Académie de kttnféV Florence avoit inutilement cherché dans ic dans le
vuide de Toriccili , les phyliçonfer- çiens modernes l ont trouve a rn y f\

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.75% accurate

sur l'Electricité'. 25 de récipients vidés d'air. Adaptes ventileur / . .
vertu » met perce d'un récipient, une tige. boîte cylindrique remplie de
cuirs Jj°"sesle huilés, au travers desquels passera un vide. fil de laiton que
Ton pourra hausser & baisser: suspendus à ce fil, dans l'intérieur du récipient,
ou de l'ambre, ou une boule de verre éle&rifiés, ils attireront, dans le vide,
les parcelles de feuilles d'or dont ils approcheront. §. XX K VIII. L'on se
rappelle le ba. *■« barometre arme d'un piston que j'ai de- éléûricrit (§.
24.): j'en fis passer la longue JgjjJJ*' branche au travers d'une boîte cylin-
drique de laiton, remplie de cuirs huilés; la surface du
mercure excédoit dans le de trois pouces le haut de la boîte, plein' qui étoit
terminé par une vis, au— moyen de laquelle elle s'unilîbit par le delibus à
la platine de ma pompe percée d'un trou en écou pour la recevoir. Je
couvris le baromètre d'un ^récipient, du sommet intérieur duquel pendoient
divers fils de lin. Quand je l'eus vide d'air; & que, haussant { \$C baissant le
piston du baromètre, B 4 jeux Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 11.59% accurate

24 Expériences j'cqs agite Je mercure dans le haufc^ il attira &:
rçpcutîa les fils de lin. dñietta §. XXXIX. Sx y dans un récipient fer dans
vuide dair , & à laide d'une machiV je vuide. ne Jg. rotatiqn , on fait
rapidement tourner fur (on axe une boule de ver* re ou d'ambre', contre
laquelle un reflort tienne appuyé un morceau d'étoffe de laine , ou de
papier gris ; cet? te boule ainii frottée devient électrique, & attire les corps
légers fuipendus près délie dans le même récipient î avec cette iingularité,
que le frottement dans le vuide donne à l'ambre, à la cire à cacheter , & en
général aux réiines une vertu fupérieure à celle qu'y acquiert le verre ,
quoique le verre éledrifé, & renfermé enfui? te dans un récipient dont on
épuife fair, y confèrve fou éledneité. L'air, §. XL. La condenfation Se la raT
fdouTâ- rcfa&ion de l'air dans un tube ou refié dans un globe, en
afoibliffent la vertu dans un ^ . T> . j giob électrique. J ai cependant
communibUt*!*** Une nie^^oc<:e a="" une="" ycertu.a="" bm="" de=""
fer="" au="" moycji="" glpbs="" digitized="" by="" google="" />

The text on this page is estimated to be only 17.80% accurate

» sur l'Electricité¹. %f yuidés d'air; en particulier, avec un globe enduit de cire à cacheter. Rétablîflés dans un globe la quantité " d'air qu'il doit naturellement contenir; fa vertu augmente, (ans qu'il fbit {aefbin de le remettre en mouvement. §. XLJ. Un tube plein de limaille JJ*>* d'acier, ou de fable , n eft lulceptible destubes que d'une foible électricité, avec quel* f^ble ou que vivacité qu'il foit frotté. Mais fi, de uaprès qu'il l'aura été, on en fait promp- mAlle* tement fortir ce dont on favoit rempli ; la vertu éleûrique fc manifeftera d'une manière très fènſible. §. XLII. En conféquence , intro-, duilés du fable fcç dans un tube; s'il n'en eft qu'à moitié rerhpli ; & que, frotté dans toute ù longueur, vous l'approchiés de quelques corps légers; la feule partie vuide de fable les attirera : Et fi, alors, vous le renverfés; les petits corps qui s'y étoient attachés, quittant leur place, rafleront aux parties du tube que le {àble aban* 4 nnera. Et, en fuppofant le tube forcernçnt éledrifé , l'on fera ainſi voltU S 5 geç

The text on this page is estimated to be only 14.78% accurate

%6 :EXPERIENCES , ' ger du duvet, d'une paire du tube à l'autre, plusieurs fois dans une mi* pute. C'est le fond d'une Expérience* ce qui peut être fingulièrement variée CHAPITRE Ht a lumière que rendent les corps électriques par eux- même. Lumière §. XU V. P I, dans obscurité, Ion frotte le tube ou un globe de verre; une lumière apparaît (Té> vive &c meut* continue paraît aux extrémités de la main qui frotte ; ôc elle la luit dans tous ses mouvemens. On a vu que la main nue, est de tous les corps, le plus propre à exciter la vertu électrique: elle se fait auflî à produire la lumière. L'appro- §. XLV. Quoi qu'elle dilaparde à doigt" l'instant qu'on, cesse de frotter; fi, un fait for- moment après, on approche du tube taity* ou du globe « ie ou , un autre des corps non électrique; un trait de feu » se' s/n~ accompagne à un petit bruit, part du ver^ Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.11% accurate

sur l'Electricité'. %j verre-, & fa rencontre caufe un légeï féhtiment de douleur. Dès qu'on a ffit fortir du globe une étincelle , on rie peut plus en tirer d'autres j ni produire aucun phénomène deledricité f fins une nouvelle friction. §. XLVI. Si, à quelques lignes de diftance du globe, on préfente o\\ une verge de métal , ou quelqu'autre corps non éleftriqucj il part du glo^ be, pendant le tems qu'on continue de le frotter, un torrent de feu qui k porte avec impétuoïté vers le corpsi qu'on en a approché. §. XL VII. Il paroît plufieurs points d'une lumière immobile & confiante fur la furface des corps qu'on pofè à quelques pouces de diftance du globe , moyennant qu'il fbit fortement électrifé: feulement le nombre & la couleur de ces points de lumière varient fuivant la qualité des corps. Le? tîfius de lubftances végétales, les galons d'or ou d'argent , font très propres à cette expérience. Les corps que le frottement rend aiféraent é*

The text on this page is estimated to be only 14.98% accurate

2.3 Expériences le&riâues ne produifent point le me, jtic
phénomène. v?tio^" §' XLYilt L'atrbre, le foufre, l* fur la lu- cire à
cacheter, tous corps naturelle-» mière pK*nt éledriques, quand on les frotte
que reu- i rr i dent les dans un lieu obfcure, donnent auffi do réfiueîT ' l
'uro,^rc E'^c diffère de celle qu'on fes, fui- tire du verre ou du criftal, en ce
}eTMeU" qu'elle eft moins vive; qu'elle ceflq immédiatement après le
frottement; & qu'on ne l'aperçoit que dans lesj parties frottées. § XLIX. La
lumière d'un globe de foufre eft blanchâtre : Elle s'éten4 autour de U main
qui frotte, auflî loin que lors qu'on fait f expérience, fur un globe de verre ;
mais fès raïons font plus dilates Si , tandis qu'on frotte le globe de foufre, on
applique fur (a (urface l'extrémité du doigt oi* d'une verge de métal; à
l'inftant, de fend: oit du glc^bc qu'on a touché], il part, comme d'un centre,
plusieurs raïons divergents de 6 à 7 lignes de longueur. Je me fuis attaché
aux phénomènes du Ibufre, parce que, frotte' Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.06% accurate

sur l'Electricité*. i\$ frotte dans le vuide, il produit url effet différent de ce que l'on observe dans tous les autres corps. Je n'ai pu, par le frottement, tirer aucune lumière de la poix ni de la résine, quoique, lors que j'ai approché le doigt de la poix placée auprès de quelque Corps fortement électrisé, j'ai observé des rayons d'une lumière bleuâtre qui sembloient sortir de la poix. §. L. Pour faire commodément toutes ces expériences sur le soufre, & sur la rétine &c. , on n'a qu'à le faire passer par leur centre un axe prolongé de part & d'autre ; & après avoir fait fondre la matière dont on voudra enduire chaque globe, on y plongera horizontalement ; & on le fera tourner lentement, en le tenant par les deux extrémités de l'axe, jusqu'à ce que la couche dont il se couvrira soit suffisamment épaisse : Ces globes ainsi préparés, & au moyen d'une poulie fixée à l'extrémité prolongée d'un des côtés de

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.32% accurate

So Expériences de Taxe» feront montes fur un tenir pour en unir
& polir la surface; & ' ; (êront en fuite, ainfi que tous autres, appliqués a la
machine de rotation. . diuTne" §# ^ Toute pierre tranfparente \$ ouït pas
frottée dans l'obfcurité, devient lumineuse: mais un diamant que le
frottement a rendu électrique &: lumineux. ^ mouillé ou humecté
immédiatement avec la refpiration, perd la vertu d'attirer les corps légers , &
confervé la lumière. Ce phénomène a porté les plus célèbres Phyficiens à
distinguer la matière de l'électricité de celle de la lumière. Boyle a même
éprouvé que l'eau, fi nuisible à l'électricité qu'on veut exciter
immédiatement dans les corps, favorise quelque fois la production de la
lumière. Un diamant, plongé dans l'eau chaude , est devenu un peu
lumineux. Quoique ces faits paroissent opposés à mon hypothèse , je ne
laifle pas de les rapporter, pour ne rien omettre de ce qui peut fervir à
parvenir à une théorie. > §, Lit •Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.81% accurate

lumineux. Les vides d'air c'est rem sur l'électricité*. 31 §. LU. Les baromètres électriques Baromfi J. j , . / . , . treselecdeviennent, dans leur intérieur, lumineux* neux ; soit que Ton agite le mercure; soit que. » la surface restant immobile, on frotte la partie supérieure du tube avec la main ou avec du métal. . - , > » , • - . §. LUI. Si, après avoir vidé d'air le globe } on le fait tourner rapidement en y tenant la main appliquée; si le contour de la main ne paraît plus §"iulumineux ; & si l'on approche du doigt n'en peut faire (sortir aucune lumière; mais l'intérieur du globe devient lumineux: Et s'il a été vidé d'air bien exactement * & que l'on promène la main sur (à l'intérieur, toujours en le frottant; cette lumière 9< dans l'intérieur, devient si vive qu'elle suffit pour éclairer & faire aisément distinguer tous les objets voisins du globe, La partie la plus lumineuse est toujours la plus voisine de la main. A l'instant qu'on la fera rentrer dans le globe, cette lumière deviendra plus interrompue , & s'affaiblira , i. , : , quoi

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.51% accurate

}z Expériences • * quoi-qu'on continue à le frotter; pour la faire
disparaître tout -à -fait, il suffira qu'il y (bit rentre environ 7 de l'air 'qu'il
peut naturellement contenir. Mais alors, dès que la lumière cesse au dedans,
elle reparait dehors à l'extrémité des doigts \ Se elle augmente en vivacité
à mesure que l'air rentre dans le globe. La surface des corps non électriques
qu'on en approche se parseme de nouveau de points lumineux; 6c
l'attraction, qui avoit cessé pendant que le globe étoit vidé d'air,
recommence. Obfer- §. LIV. Les corps électrisés dans vases / . . «j j» • j
sur la lu- un récipient vuide d'air ont produit même de quelques phénomènes
assez curieux. divers ai» corps Une boule de verre creuse & frottons^ ^afS
'C vu^c ^ur un morceau d'évuide. toffe de laine, donna d'abord une
lumière purpurine & fort vive 5 mais elle perdit &: son éclat & (a couleur à
mesure que l'air entra dans le récipient. Ce qu'il ne faut pas omettre
c'est observer c'est que, lorsqu'on a voulu répéter l'expérience avec la même
boute Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.11% accurate

Sur l'électricité | boule de verre, die n'a plus rendu qu'une lumière pale. • • , §. LV. J. Haubée a cependant vu des boules qui ne perdoient entièrement leur lumière purpurine qu'après avoir (buffert deux ou trois fois la même expérience ; mais dès qu'elles lavoient entièrement perdue , quelque vivement qu'on pût les frotter de nouveau , on ne pouvoit la reproduire. Il paroît résulter de cette expérience que la matière du verre propre à rendre cette lumière purpurine peut s'épuiser, quoi. que le même verre conferve la matière de la lumière &c celle de l'électricité. §. LVI. L'ambre, la cire à cacheter, frottés dans le vuide, donnent une lumière beaucoup plus vive & : plus abondante que frottés dans l'air Cette lumière dispaçoit à l'instant qu'on cefle de frotter. Et comme on a vu que la main nue est , de tous les corps, celui dont le frottement excite le plus de lumière j il est vrai* semblable que, si Ton pouvoit s'en C fer.

The text on this page is estimated to be only 22.15% accurate

'34 Expériences fervir dans des réciens vuides d'aîr, die y produiroit une lumière encore plus conlidérable§. LVII. Le foufre doit être excepté des corps qui produifent de la lumière dans le vuide: avec quelque vivacité & fur quelque corps qu'il ait été frotté, on n'a jamais pû en tirer la moindre lumière. Comment l'abn lence de l'air produit -elle des effets fi oppofès? §. LVIII. Hauxbée a frotté une boule de verre fur différens corps &c fur des étoffes imbibées de diverses liqueurs fpiritueufès & falines; Se il a trouvé que la couleur de la lumière varioit fuivant la nature du corps fur lequel le verre étoit frbté ; & fuivant la qualité de la liqueur dont l'étoffe étoit imbibée, CHA% < Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.02% accurate

ëùR l'Electricité'. 5\$ CHAPITRE IV; De la lumière des corps
électrifés par communication* §. LIX. T'Ai suspendu horizontale- Àgréc
ment sur des cordons de jJJ^ foye uile barre de fer: quyaLes plus grossés
produisent les effets les SmiSÎ plus considérables. Une de ces ex- "***
tremes étoit garnie de franges d'ar- gies d'argent, traînantes sur le globe.
Quand l'ebarre; le globe a été électriféj l'on a aperçu très distinctement, aux
deux extrémités supérieures de l'extrémité de la barre la plus éloignée du globe
, deux points lumineux d'une vivacité extraordinaire. Il sortoit de ces deux
points plusieurs rayons d'une lumière beaucoup plus rare. On ne peut
mieux comparer ces points lumineux qu'au noyau d'une comète; & leurs
rayons qu'à la queue lors quelle est fort dilatée. Une observation
remarquable* G % € est

The text on this page is estimated to be only 19.37% accurate

36 Expériences ceft que ces points & ces rayons forcent d'eux - même de la barre, fans qu'il (oit befoin de l'approche d'aucun corps non éledric s c'eft pourquoi on les nomme aigrettes fpontanéei. La pointe d'une épée, les angles des inftrumens de métal , l'extrémité du bec des oifeaux &c., s'ils communi. quent avec la barre de fer ou avec le globe , en donneront de pareilles. Pheno- §. LX. Lorfque ces aigrettes, ne fe mènes j> h a /% occa- 1 montrent pas a elles -même, on eft fionnes ftr de les exciter (à moins que l'épar Pap- . . , r . N r *Li \ proche letincite ne loit tres-foible) en apdudoigt, prochant du corps éle&rifié le doigt ou du métal ; & l'on obfèrve qu'à me/ure qu'on diminue la diftanc entre le doigt &: le corps éle&rifié , les rayons fè rapprochent de plus en plus les uns des autres , & fè replient vers le doigt. Et , fi l'on arrête le doigt à y ou 6 lignes du fommet de l'aigrette , Tes rayons fc réunifient en un trait de feu extrêmement vif, qui heurte le doigt avec impétuoité 6c fans interruption. L'approche du doigt fait Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.33% accurate

sur l'Electricité\ 37 fait (brûler, de quelque point que ce fût de la barre, des traits de feu semblables; mais alors les aigrettes spontanées disparaissent. Enfin, si l'on presse* (entre brusquement le doigt à 3 ou 4 lignes de distance de la barre, il reçoit un coup sec d'une étincelle fort pétillante; &, à l'instant, la barre perd presque toute son électricité. §. LXI. En observant les différents Manières des lumières que donnent les corps verri- de différent genre, place's sur la barre - \c'est-à-dire de fer, ou sur une plaque de me- verres, tal vivement s'enflamme; j'ai découvert un moyen de connaître, sans le secours du frottement, quels globes ou vases de verre font le plus s'enflamment. Ayant mis divers vases de verre sur une feuille de toile cirée; je pressai le doigt à chacun : les uns me donnoient une vive lumière ; d'autres la donnoient plus faible & à peine étoit elle visible dans quelques-uns. Surpris de cette variété, je m'appliquai à en chercher la cause ; & je trouvai que les vases qui donnoient le C J plus Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.35% accurate

j8 Expériences plus de lumière à l'approche du doigt, font ceux qui acquièrent le moins de vertu par le frottement; & qu'au contraire, ceux dont le doigt ne peut tirer aucune lumière s'élevèrent le mieux étant frottés. Cette expérience est utile pour connoître la bonté d'un globe avant que de faire les frais de sa monture. § LXII - L'arbre de Jupiter, mis jour. L'arbre de Jupiter, a donné un spectacle curieux. Lorsque je promenois le doigt vis - à - vis de ces rameaux, à un ou deux pouces de distance, il sortoit de chaque extrémité des branches une belle aigrette lumineuse* prenant (à dire vers mon doigt) & quand je le remuois avec vitesse, tout l'arbre paroissoit en feu de ces aigrettes lumineuses (sembloient sortir à la fois de l'extrémité de toutes ses branches. §. LXIII. Ayant répandu sur la barre de la fine limaille de fer & de cuivre je promenai ma main à quelques pouces de distance au - dessus de

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.02% accurate

SUR L'ELECTRICITE\ \$9 la barre , après l'avoir fortement électrifée. Le fpcdacle en fut des plus brillans. Il s'e'lançoit de toute la fur. face de la barre une multitude de gerbes de feu \$ elles se portoient avec impetuolité vers ma main; quand les mouvemens de ma main étoient prefles, toute la barre paroît en feu, & comme dardant une infinité de fufes : La lumie're étoit telle que tous les objets voifins en étoient & claires, §. LXIV. Je remplis de fine limaille , & feulement aux \y tm> vase de verre évafé par le haut > je le plaçai fur un gâteau de réline au-deflus de la barre, de laquelle pendait un fil de laiton qui plongeait dans la limaille ; la barre étant fortement électrifée, je portai ma main au vase en l'empoignant > &, à l'instant, il se forma comme une espèce de pavillon lumineux de limaille dont chaque parcelle, en s'élançant, décrivait une espèce de parabole , & alloit tomber ffc. à quelque distance hors du vase j & C 4 dans

The text on this page is estimated to be only 22.10% accurate

40 Expériences dans le même tems , il partoît de* aigrettes lumineuses de divers points du fil de laiton. §. LXV. La même expérience faL te fut du fable , de la fçure de bois, du caffè moulu , produisit bien le même pavillon , mais sans aucune lumière. Le fofte puivérifé ne pût en aucune façon , être mis en mouvement; mais, en échange, les bords du vase devinrent très lumineux; ôc la surface du fofte fut couverte d'une infinité de rayons de lumière , partans du fil de laiton comme d'un centre , &c s'étendant vers les bords du vase. , §. LXVI. L'expérience que je vais rapporter mérite attention. Je pris pour un gâteau de cire un bafin d'argent de 3 à 4 pouces de profondeur, sur 7 à 8 de diamètre: Il étoit à moitié rempli d'eau. A l'extrémité de la barre je suspendis une chaîne de laiton perpendiculaire au centre du bafin ; &, de l'extrémité de la chaîne à la surface de l'eau, il y avoit

& Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.09% accurate

sur l'Electricité*. 41 une distance d'environ 8 à 9 lignes. Je fermai exactement tous les jours de mon cabinet; aussi. tôt que j'eus élevé la chaîne appendue à la barre, il parut à l'extrémité de la chaîne une aigrette d'une lumière pâle, dirigée vers la surface de l'eau. Ni l'eau ni le biffin n'étoient lumineux. Ma surprise fut extrême lors qu'ayant plongé par hasard la main dans l'eau, à l'instant & l'eau & le biffin parurent lumineux, au point qu'à leur (eule claité, non - seulement on discernoit les objets voilés, mais on y pouvoit même lire un caractère médiocre: Et la lumière étoit si constante, que je crois pouvoir affirmer qu'elle subsistera aussi long - tems que le globe fera frotté, la main trempant dans l'eau du biffin. Ma main tirée de l'eau, & arrêtée à j ou 4 pouces de distance de (i surface, paroît lumineuse; & les gouttes qui en tomboient l'étoient aussi. Je suspendis ensuite à un cordon de soie qui passoit sur une poulie, & successivement, C 5 divers

The text on this page is estimated to be only 19.91% accurate

4* Expériences divers corps de différent volume s je les defeendois jufqucs dans f eau ; les corps éle&riques par eux - même ne produifoient point ce phofphore*, les métaux f excitoient Je plus fortement; ' & le volume des corps parut influer fur fexpéiience. Dans la fuite 7 ai éprouvé quelle réu/TiiToit fans même que la main trempât dans le fluide ; il fuffit quç Ion touche le badin. Le phofphore difparoît (i la chaîne vient à plonger dans leau, oq li Ton élecrrife d'ailleurs le bafEn, \$. LXVII. Les mêmes phénomè, nés ont lieu fi l'on fqbftitue à leau d'autres fluides ; excepté que lorsqu'on fe fert de liqueurs colorées, comme eft le vin rouge, la lumière n eft pas fi vive ; & fon éclat dimi. nue encore quand au lieu d'un bafin d'argçnt ou d'étain , on emploie un vafè de fer. \$. LXVIII. La même expérience, faite fiir l'huile de noix ou d'olives* donna un nouveau phénomène. Lorfque je touchai du doigt le balfin , hk lumiéDigitized by Googl

The text on this page is estimated to be only 21.68% accurate

... l'Electricité'. 4, lumière qui partoît de la chaîne fo dilata en une infinité de rayons parallèles à la liqueur, & tendans vers, les bords du bafiîn. On pourroit le\$ comparer à ces toiles que les araignées ourdiffent en lair, fi Ton en excepte le\$ fils circulaires qui croi, fènt ceux qui partent du centre. §. LXIX. î*c bord fupérieur «d'un vafè de verre rempli^ de mercure, fur la furfàce duquel pendoit, mais fans toucher le mercure, la chaine éleârifiée, fc coqvrit d'une multitude de jets de feu dès que je touchai le vafe ou un plat d'argent fur lequel il étoit pofé. Ces jets paroiflbient fortir du mercure; & ils fè replioient fur le vafe qui avoit un pouce de diamètre fur deux pouces de hauteur. §• LXX. , Je mis enfuite fur un gâteau de réfine un plat d'argent à pans, &c d'un tel diamètre que les quatre angles d'un miroir couché horizontalement dans le plat en touchoient pre(que les bords; je plaçai la çhajne immédiatement fur le milieu

The text on this page is estimated to be only 23.22% accurate

'44 Expériences lieu du tain du miroir; &, ayant approché le doigt du plat, j'en fis fortir de fortes étincelles qui me heurtoient & à coups prefles. En même tems il fai voit de quatre angles de la glace des étincelles d'une vivacité extraordinaire : elles frapoient les bords du plat, & produisoient une lumière si vive qu'un des spectateurs put lire distinctement & long tems de suite à plusieurs piés de distance. Ces phénomènes n'ont lieu qu'autant que la glace est tournée du côté du plat, & que le tain est tourné vers la chaîne, §. LXXI Ayant fortement frotté un plat d'argent au moyen de la chaîne qui en touchoit le bord, je plaçai différents corps sur le plat. Un cône & un tétraèdre solide de verre se parfirent d'une multitude de points lumineux, dès que j'appliquai le doigt à leur sommet. § LXXII. Je posai sur ce plat une bouteille de dix pouces & demi en carré, & de trois pouces de hauteur* de Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.72% accurate

sun l'Electricité⁹. 4? de celles dont le verre est extrême* nient mince, &: qui sont destinées à être bnfecs par la pression de l'air extérieur ; je fis descendre l'extrémité de la chaîne au-dedans de la bouteille, sans cependant qu'elle en touchât le fond ; lors que je touchai du doigt ou la bouteille ou seulement le plat sur lequel elle étoit posée, il parut autour du fond intérieur de la bouteille une infinité de points lumineux très voilés les uns des autres. §. LXXIII. La lumière que donne " Court l'v. J • • • • des êtres nient les Êtres vivans doit avoir ici animés sa place. Qu'une personne suspendue par des cordons de soie ou place'e capables sur la poix, touche le globe ou la barre électrifiée ; qu'une autre en approchant le doigt ; il part avec bruit " une étincelle dont l'action est également douloureuse aux deux personnes. §. LXXIV. Si celle qui présente le / doigt est elle-même électrifiée, il n'y a plus ni lumière ni étincelle : Et l'autre fera à peine (enlible Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.08% accurate

46 ÈXPERIEN CES fi l'on approche, d'une perfonne électrifée, un corps électrique par luU même. / §. LXXV. Jai fufpcndu à l'extrê, mité de la barre divers animaux, ou liés , ou le corps plié dans un linge j j'en ai aufli enfermé divers dans une cage fixée fùr une caiffe de poix. De quelque partie de leur corps que Je tire des étincelles , l'agitation de l'animal marquoit que la douleur qu'il reffentoit étoit vive; j'obfervois que les parties les moins chargées de plumes ou de poil étoient les plus fenfibles. La violence des mouvemens d'un chat , qui Ce jetta avidement fiir de la viande qu'on lui préfenta au bout d'une fourchette , fut extrême lors que l'étincelle vint à heuter contre Ces dents. §. LXXVI. Cette lumière, ces étincelles qui fortent des êtres animés i des métaux, de l'eau &c même de la glaïcc, paroiffent douées de toutes les propriétés de la matière du feu; elles allument non-feulement l'efprit Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.71% accurate

sur l'Electricité'. 47 Te/pnit de vin, mais toutes. les fûb£ tances qui exhalent une vapeur facile à s'enflammer. Si Ion approche du doigt d'une perfonne cledrifée un vafe contenant de l'efprit de vin , l'étincelle qui par* tira du doigt enflammera la liqueur. Que la perfbnne éle&rifiée tienne ellemême le vafè, & qu'une autre pré(ente le doigt ; qu'il n'y ait qu'une perfonne eledrifée, ou qu'il y en ait une chaîne de plulieurs dont la plus éloignée du globe opère; le même phénomène a également lieu. §. LXXVII. Il Cft à la vérité né- Préparaceflaire pour cette expérience de don- ç^ires ner une préparation aux liqueurs: Il pouralfaut les chauffer plus ou moins fui-diverfcs vant leur nature. Les matières réiî- TMtié~ neuves doivent l'être le plus: L'expérience fera même plus fure fi l'on ne préfente la liqueur au , corps éle&rifié qu'après l'avoir auparavant allumée &c éteinte. La matière & la grandeur du vafè qui la contient ne font pas non plus indifférentes ; outre que les méDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.62% accurate

V 48 Expériences métaux conçoivent le plus grand degré de chaleur , ils provoquent le plus la matière éledrique à s'élancer hors du corps éle&rifié. Une cuiiliere de métal eft donc le vafe le plus convenable ; &: la plus petite donnera le plus de facilité à enflammer les matières éleftriques par elles - même , comme la térébentine; parce qu'alors c eft par le métal que la matière életirique, qui doit enflammer, eft déterminée à fortir. §. LXXVIII. La poudre à canon pourra auflî être allumée; fur tout iî, après l'avoir exaftement fait fécher, on l'a humedée d'alcohol ou de quelque huile eflentielle diftilée. La plus fine prendra feu le plus aifément. §. LXXIX. Une chandelle éteinte " fc rallume dès qu'on approche de la flamme d'une autre la fumée qui, en fort. Cètte expérience triviale fit naître l'idée de préfcnter à la barre une chandelle après l'avoir éteinte. &g. 7. Sa fumée fe dirigea bien d'abord vers la barre; mais elle ne pût être rallumee

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.12% accurate

SUR 1*ELECT RICITE*. 4\$ ttée que lors que Ton préfenta le doigt à la barre, le lumignon étant immédiatement entre la barre & le doigt. L'étincelle que Ton tire de la barre* élancée contre le doigt > rallume le lumignon qu elle trouve fur fon paflage. Ces Expériences indiquent comment on peut enflammer des matières de différente confidence. §. LXXX. Ap rès avoir mis fiicccf- Leshuû fivement, dans la main d'une perfon- rea

The text on this page is estimated to be only 23.50% accurate

examen de l'expérience de Mr. Boze, connue sous le nom de
béatification. Je l'expérience rendoit aussi une qui sortoit de son doigt le plus
voisin du fluide dans lequel elle se précipitoit. Une autre étincelle passoit de
la barre à (on autre main , quand elle l'arrêtoit à quelques lignes de distance
de la barre. J'ai varié ces expériences, & il m'a toujours paru dans la matière
électrique une tendance décidée à être en équilibre dans toutes les parties
des corps qui se communiquent. §. LXXXII. J'ai voulu imiter cette fameuse
expérience que Mr/Boze a faite, je crois, exécutée; & dans laquelle la lumière
qui environne la personne électrisée , ressemble à celle dont le fervent les
Peintres pour caractériser les saints, a fait donner à ce singulier phénomène
le nom de béatification. Et voici ce que j'ai trouvé. §. LXXXIII. Une caisse
d'environ 3 piés en carré remplie de poix, Se dont les bords & toute la
surface extérieure étoient aussi enduits de poix, servoit de support à un jeune
homme, J'eus soin qu'il fut isolé le plus loin qu'il étoit Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.57% accurate

Str r l'Electricité*, jt était po/Iible de tout corps non élec* trique. Il e'toic vêtu d'un titTu de fil &: de coton i au moyen d'une grot fc barre de fer il communiquoit à Un excellent globe qui l'eléâxifbit. Se? habits, principalement vers les bords, fe parlmeient d'une infinité de points lumineux. J'en apperçus auili aux extrémités de fe cheveux , far tout à ceux du derriere de la tête, &: fur la furface de la poix. Lors que fes pies changeoient de place, celle qu'ils quiitoient paroifloit lumineufe. Il fe plaignoit qu'il (èntoit à la tête Un frémitlement pareil à celui qu'une multitude de fourmis auroit pû exci* ter. Quilcun ayant approché de (à main une clef , l'étincelle qui en partit lui caufà une douleur fi vive qu'il defeendit avec précipitation ; & à Finfi tant le plancher devint lumineux. L'on jugera à quel point étoit pouC fée, l'éleftricité par les points lumineux dont fe couvrit , à plus de 6 piés de diftance de la barre , un bout de ficelle attaché au plancher; & qui D i fer.

The text on this page is estimated to be only 25.20% accurate

§z Expériences fèrvoit de prolongation à un des cordons de foye fur lefquels repofoit la barre. §. LXXXIV. La réitération de cette expérience, &c avec le même gl[^]be, & avec deux globes qui tranfmettoient en même tems leur vertu au jeune homme, m'a fait voir que les habits tifiés de matière végétale font ceux fur lefquels les points lumineux paroiffent le plus ; & qu'ils ne font jamais plus vifs ni en plus grand nombre que lors qu'on approche de la perfonne éleûrillée un corps non électrique. §. LXXXV. Il n eft pas inutile d obfèrver que tout âge &c toute conC titution ne font pas également propres à ces expériences. La jeuneffe ôc une forte côm flexion m'ont paru donner les phénomènes les plus beaux. §. LXXXVI. Au moyen d'un fil de fer communiquant au globe j'éle&rifai divers animaux enfermés dans un rézeau fufpendu à un fil de foye» Les extrémités des poils d'un chien, des Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.75% accurate

sur l'Electricité', j'ai des plumes d'un poulet se parfémerent de points lumineux. Et les ayant enceints d'un anneau de fer d'un diamètre tel que le corps de l'animal en étoit de toutes parts éloigné de 2 à 3 pouces ; ces points non - seulement augmentèrent en nombre & en vivacité; mais le bec, par exemple, &c chaque ongle d'un poulet donnèrent une aigrette de lumière. §. LXXXVII. Un animal mort, de la chair dépecée, des pelotons de ficelle &c. présentés dans un baffle d'argent à quelques pouces au-dessus d'une foucoupe fortement électrisée, se couvrirent des mêmes points lumineux : & si de la poix fervoit de support au baffle & que je le touchasse* la lumière de ces points en devenoit beaucoup plus vive. §. LXXXVIII. Et pour ces expériences &c pour les autres rapportées dans le chapitre précédent, j'ai choisi la nuit, temps où l'obscurité est plus complète, & la prunelle plus dilatée. §. LXXXIX. Le phénomène que
L>exp

The text on this page is estimated to be only 14.75% accurate

• j4 Expériences rappor- ic vais rapporter produit un fpe&aclc £c.
pro- îurprcnanr. Ce lont les mêmes expe, robfcu-S r*enccs décrites §• &
répétées rite un dans fobfcunté. Des feuilles d'or plaSênefia- c^cs entre deux
foucopes de métal guUer. ne préféntèrent à l'œil que divers points
lumineux : les uns voltigeans dans f air > d'autres cheminans fur le même
plan horizontal fôfmoient en-, treux des figures varie'es. Et comme ces
points proce'doient des angles &c des bords des feuilles , j'en augmentai
encor le nombre & la variété en découpant les feuilles & leur donnant
diverfes formes de fantaifie. Les bords de deux grandes feuilles d'or, mifès
fur la foucoupe inférieure & élevées par la vertu de 1 autre foucoupe, fè
parfèmèrent en entier d'une infinité de points lumineux. Ohfer- §. XC On
peut auffi tranfinettre îbrialu- k vertu ^cs corrs élç&rifés dans le mière plein
à d'autres corps enfermés dans que ren- i > . . J ^ j «r> i> . demies des
recipiens dont on a epuile 1 air ; C'?edri & ^ 'UmiCre ClUe renc^cnt les
COrpS fes pa? éle&rifés; par communication dans le Digitized by

The text on this page is estimated to be only 25.26% accurate

t. sur l'Electricite\ 5i vuide, produit des phénomènes affés
commu* 1 , l nicioii remarquables. dans le \$. XCI. Je pris deux boctes
cylin- vuidedriques de laiton remplies de cuirs huiles ; je fis pafler au
travers de chacune par des trous ménagés à cet eC fet un fil de laiton
prolonge', & dont l'extrémité étoit terminée par une et pèce de tête plate , ou
de difque d'un pouce de diamètre. J'adaptai l'une de ces boêtes au fommct
ouvert d'un récipient, le difque du fil de laiton étant dans l'intérieur du
récipient ; je joignis l'autre boête par dcflbus à la platine de ma pompe, au
moyen d'une vis, le difque du fil de laiton tourné en haut. J'appliquai le
récipient fiir la platine de façon que les deux difques fc rencontraient
perpettdiculairement : Une chaîne de métal partant de la barre alloit porter
l'éiedrîcité au fil de laiton fupérieur, à la paitie fàpérieure duquel elle étoit
unie. Le récij ient étant vuide d'air, outre un cercle lumineux ,qui fè forma d
abord autour du difque fupérieur, D 4 il Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.45% accurate

§6 Expériences il en partit des jets de lumière, varies fui van t
qu'on en approchoit ou qu'on en éloignoit le disque inférieur. Quand les
disques étoient éloignes, ces raïons de lumie're fè dirigeoient altes bizar*
rement vers lès parois du récipient , fur lesquelles ils s'éceodoient i mais ils
se replioient contre le disque inférieur lors qu'on le rapprochoit du supérieur,
M* On eut pû alors les comparer à des méridiens d'une (phe're dont 1 axe
au* roit palTé par le centre des disques. §. XCII. Un disque de verre cou*
vert de parcelles de feuilles d'or & mis à la place du disque inteneur j des
corps de formes différentes sub, ftitués aux deux disques; le plus ou le moins
de grand ur des rçcipiens | des fragmens de feuilles dor répan» dus ou
appliqués autour de leur fur, face intérieure 5 tout cela produit des variétés
surprenantes §. XCUf Deux fils de laiton dont Je supérieur, au lieu de
disque, étoit percé en travers à 3 lignes de difhn, ce de fñ çxtrçmitç% éwnt
disposé* * Digitized by

The text on this page is estimated to be only 18.25% accurate

sur l'Electricité*, s? Comme les précédons ; il fortit de chaque côté du trou latéral du fil fupérieur un raïon de feu ; loi/que j'en approchai le fil inférieur, l extrémité de ces deux raïons f en fc repliant , vint fc réunir au bout du fil inférieur , &: ils formoient une elpècc d'anneau d'un feu afles denfe. §. XCIV. Quoi -qu'en approchant brulquement le fil inférieur du fupé* rieur j'en tirafle une étincelle, je ne pus cependant réuflir à allumer de l'excellent alcohol dont javois emplì un petit vafè de métal fixé au ibmmet du fil de laiton inférieur; le refroidiflement de la liqueur, pendant qu'on pompe l'air du récipient, y cft fans doute un obftacle. . % ' * §. XCV. On a vu que les corps ^sv.^ élécûriques par eux.même devenoient dés'd'afe lumineux étant frottés dans fobfcurite ; &: qu'il fortoit des corps elec- de iutrifes par communication des raïons !?lere * de lumière , des traits de feu ôcc. : che d'un Voici une autre façon de produire de J^M^ la lumière par le moyen de l'éledriciD y td

The text on this page is estimated to be only 22.37% accurate

je Expériences te. Approches à diverses distances d'un corps électrisé différents vases de verre vides d'air : ils se remplirent d'une lumière variée d'accidens affés bizarres. Les expériences, faites avec un tilieront que ces variétés ne procèdent que du plus ou du moins de raréfaction de l'air dans les vases. §. XCVI. Pour éviter la peine de pomper plusieurs fois de suite l'air de globes d'un grand diamètre, je fis monter au col d'un petit matras une fermeture de laiton. Le centre de cette fermeture étoit percé en écrou pour recevoir la vis d'un tuyau de laiton garni d'un robinet dans son côté à l'extrémité de ce tuyau, par une vis que portoit son autre extrémité, s'attachoit à la platine de ma pompe. Le diamètre de la boule du matras étoit d'environ 1 pouce ; & son col avoit 1 o. pouce de longueur sur 4 lignes de diamètre. J'appliquai ce matras à ma pompe, de la parfaite exactitude de laquelle je dois ici faire honneur à Mr. Jean van Muffchenbrock dont les expériences

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.73% accurate

sur l'Electricité*, çonnoîfTances dans la théorie, & la dextérité dans l'exécution des machu nés, font fort au - deflus de celles d'un Artifte ordinaire. Je pompai l'air du matras; Se je connus qu'il en étoit prefqu'entièrement vuidé lorftjue, dans un tube appliqué à ma pompe, le mercure fut monté à la hauteur de 26 pouces 10 lignes, degré du baromètre dans mon cabinet. En fermant le robinet du tuyau adapté au matras, j'interceptai la communication de fon Intérieur avec l'air, &, l'ayant féparé de la pompe, je le préfentai à la barre éle&rific. Il ne parut de la lumière que vis à vis de l'endroit qui tôuchoit la barre; fon n'obfèrvoit dans le refte du matras que quelques points de lumière, vifs à la vérité, mais afles éloignés les, uns des autres. §. XCVII. A la vue de ce phéno- d'u ramène je penfai, après plufieurs Phy- & *çé é~ ficiens, qu'un peu d'air étoit abfblu- xatte/ rr. i J n.«~ -ment, & ment neceuaire pour la production plus a d'une lumière bien fenfible. Mais en ^vient reite- ceux. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.64% accurate

60 Expériences réitérant l'expérience, & ne faisoient monter le mercure qu'à 14 pouces, &c. dans le tube qui me l'évoquoit d'indice sur la raréfaction de l'air dans le matras, je fus surpris de voir la lumière, au lieu d'augmenter, diminuer, & enfin disparaître. Je ne fus pas longtemps à m'apercevoir que la surface intérieure du matras étoit couverte d'une vapeur humide qui lui avoit fait perdre sa transparence. Il la reprit après avoir été exactement séché avec feu & la cendre, séché au feu & exposé ensuite à un soleil ardent pendant un jour entier; Et, pour parer au même accident, j'imaginai un tuyau de laiton recourbé, taillé en vis aux deux extrémités, & servant ordinairement de communication de la platine de ma pompe à une féconde platine dans les expériences du vuide ou le vif, argent est employé. Je remplis de coton ce tuyau & , en le fixant d'un bout au matras & de l'autre au tuyau armé du robinet, je parvins à prélever de toute

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.86% accurate

sur l'Electricité*. 61 toute vapeur l'intérieur du matras. Auffi, lors qu'après cri avoir éxa&ement vidé l'air, je le présentai à la barre éleâxifiée, à l'infant tout Tintérieur du matras parut illuminé : La couleur & les accidens de cette lumière varioient à tout moment; & cette variation étoit infaillible lorfque je changeois la fîtuation du matras par rapport à la barre. La partie la plus lumineu/ë étoit toujours le col du matras, & furtout la plus voifinc du métal. Je pofai enfuite le matras verticalement fut la barre ; il demeura lum;neux pendant encore afles longtems , quoi - que je tinffe mon autre main fur la barre; la lumière qui n'étoit plus continue , prenoit alors une direâion femblable aux méiidiens dune fphère s & > pendant une ou deux minutes après que le matras eut été éloigné de la barre , chaque fois que je le touchois j'y reffufeitois des éclats de lumière. § XCVIII. Lorfque je tentai la même expérience en ne pompant fait du

The text on this page is estimated to be only 21.60% accurate

The text on this page is estimated to be only 26.05% accurate

sur l* Electricité*, é} §. C. Il réfulte de ces expériences dont j'ai rendu un compte détaillé , ignorant fi aucun Phyficien les a faites > i°. que toute humidité adhérente à la furface intérieure des vafès vuidés d air, nuit à la production de la lumière. 20. Que le degré de vivacité Se de continuité de la lumière dépend du degré d'exa&itude , avec laquelle on a fait fortir l'air des vafes. Plus leur intérieur fera raréfié, & plus ils donneront de lumière. §. CL Un globe de verre de 4 pouces de diamètre, terminé par une efpèce de col en forme conique, donna les plus finguliers phénomènes. Et le globe &c fon col devinrent lumineux à une diftance de la barre plus grande que celle où le matras avoit commencé de le devenir. La lumière parut extrêmement vive quand le globe fut près de la barre j le col en particulier fembloit être tout en feu. Et lors que j'approchai le doigt de fon extrémité, il en fortit comme un torrent continu de feu qui fe précipita

The text on this page is estimated to be only 22.11% accurate

64 Expériences cipîta vers mon doigt , tandis que l'intérieur du col étoit plein d'un feu rougeâtre. Et, quand le globe eut été éloigné de la b.irre, j'appercûs» mais dans un degré fupérieur , les mêmes phénomènes que le matras féparé dé la barre avoit produit. §. CIL J'ai encore obfervé qu'un globe de verre d'un pié de diamètre > monté & mû fur la machine de ro* tation parallèlement au globe qu'on frotte, fe remplit d'une lumière beaucoup plus vive & à une plus grande diftance du corps frotté, que lors qu'on le lui préfente fimplement. Moins il reftoit d'air dans ce fécond globe, plus la lumière en étoit vive &: fbutenue. Et, lors qu'on y laifibit rentrer un peu d'air, les accidents de la lumière varioient comme dans le matras dont je viens de parler. îeT VT ^* CIIL ,A quelques variétés près, dés d'air les tubes , globes ou phioles , vuidés ferment" ^ air ' °ù Ion enferme un peu de un peu mercure pour les rendre lumineux en cureT* *cs ag^ant, donnent les mêmes phé. nomènes, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.94% accurate

sur l'Electricité⁵. 6\$ nomènes. Je les ai oblèrvé dans une ïwbarfc
phîole d'un verre blanc de Bohême, éltarL d'un pié de hauteur fur r ï lignes
de ?ues f t i J donnent ïametre. Un tube de 18 pouces les m&. de longueur
courbe' eri zigzag, Se mes|h* approche" par une de fes extrémité^ ne".1 *
de la barre, donna un beau phosphore. Un cou^nt de lumière s'avança
(ucceliîvement du bout voifin de la barre jufqu'à fautre bout, & le tube en
demeura entièrement rempli. §. CIVi Les différences dans la manière de
conftruire lès baromètres influent fur leurs phénomènes a l'approche de la
barre. La partie fupérieure de ceux dont la conftru&ion eft indiquée §. 22.
s'eft toujours remplie de lumière. Je l'ai quelquefois excitée a plus d'un pié
de diftance dé la barre* Mais, li après en avoir tout-à-fait approché le
baromètre, on l'en éloigne peu à peu , h vertu électrique de la barre agira
encore fur lui à 4 &C y piés de diftance. Le merctu re même étant
parfaitement tranquille, j'ai encore ob/ervé des intervalles* E lumi*
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.26% accurate

66 Expériences lumineuses? & j'étois fût de les produire, (bit en approchant le doigt du tube, soit en tirant une étincelle de la barre. Une bulle d'air introduite dans le haut d'un baromètre ôta une partie de la vivacité de la lumière, qui cefla entièrement quand il y fut entré affés d'air pour faire baifler le mercure à 23 pouces. §. CV. Dans toutes ces expériences, le tube doit être ifolé, & préfenté de façon que la surface du mercure soit un peu au deflus du niveau de la barre. Qu'un fil de laiton entortillé au haut du tube soit approché de la barre, la lumière dans le tube croîtra en vivacité, & variera dans ses couleurs. §. CVI. Il ne faut pas omettre que tout baromètre que l'approche d'un corps électrique* ' a rendu lumineux, l'est aullî devenu par la simple friction de la main ou du métal. Entre plusieurs, j'en ai trouvé un dont le mercure agité dans l'obscurité n'a pu lui faire rendre aucune lumière. Des tubes Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 17.74% accurate

§ûr l'Electricite\ 6j èubes remplis d'un mercure pas afles purifie' y
d autres , après avoir fervî , remplis de nouveau fans avoir été nécoyeV, ôc
fans y avoir fait bouillir le mercure , n'ont produit aucune lumière, même en
les présentant à la barre; CHAPITRE V. Des corp électriques far
communication. §. CVli. \ Vant que d'entrer dans jWcag l\ le décaïl des
phénomè- ceflaires nés de ce fécond ordre de corps, il Jg££ eft eflfentiel
d'indiquer quelques pré- parcom cautions ou préparations néceflaires " pour
les mettre en état de recevoir la vertu électrique. Ils doivent être ifolés de
tout autre corps non éleftrique. On les en fépare, foie en les fufpendant à
des cordons de fbye exeraprs de toute humidité; ou, en les pofant fur des
gâteaux de réfine , E z f»f mumeatiou. . J Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.95% accurate

6i Expériences fur des caiffes pleines de poix, far des guéridons de verre fe'chés exactement. Ainfi diïpofes, fi on en approche un tube ou un globe fortement éle&rifes, les corps non électriques contra&ent l'éle&ricité dans un degré plus ou moins confidérable fiiivant leur nature. §. CVIII. Quelques autres difpofitions m'ont paru, dans cètaîris cas, & plus commodes Se plus efficaces; par exemple, je me fuis fervi utilement d'un entonnoir de fer blanc dont l orifice étoit à peu près du même diamètre que celui du globe éle&rique. Cet entonnoir fè termine par uû tuyau auflî de fer blanc qui fe peut prolonger de telle longueur & courbure que Ton veut , au moyen d'autres tuyaux faits pour s emboîter les uns dans les autres par leurs exBg. 2. trémités. Et le bout du dernier doit être percé de deux trous, ou armé de deux anneaux auxquels j'appens une chaîne de métal fervant à porter les corps qu'on veut éle&rifer. Un cor-

i Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.32% accurate

sur l'Electricité'. 69 cordon de franges d'argent régne autour du bord de l'entonnoir que je fùspens horizontalement, de façon quil embrafTe le globe éle&riqur auflr près qu'il eft poflible, fans riG quer de le toucher. L'on peut auflr fufpendre horizontalement à des cordons de fbye une fimple barre de fer dont un bout réponde perpendiculairement au diamètre vertical du globe, & en foit de quelques lignes plus élevé. Une houpe de franges d'argent attachée à la barre, & trainante fiir le globe , portera félc&ricité du globe à la barre, à l'autre bout de laquelle on pourra appendre une chaîne, comme dans la précédente difpofition. . §. CIX. Tous les corps ne font pas J^s capables d'acquérir par communica- vention un égal degré d'élc&ricité. Ceux "j^[fs qui s'éle&rifent très difficilement, quoi- ques. que frottés vivement, & à pliifieurs reprifès; les métaux, par exemple, qu'il çft impoffible par le frottement de fendre éle&ricjues , le deviennent le E 3 plus \ Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.95% accurate

jo Expériences plus par communication. Leur verrq /èra d'autant plus forte que leur malle fera plus considérable. Et de deux - maffes égales en poids, celle qui au. ra le plus de surface, sur tout en longueur, fera fufee'j tible de la plus forte élc&ricité. Cette obfervation eft importante, en ce qu'elle indique un moyen aisé d'en rendre les effets plus fenfibles. dta?ïeT ^' L'humidité qu'on a vu nuit ' fte l'e fi nuisible à la production imméPâeârl ^iate ^c *a vertu électrique, en facilite' par vprife au contraire la communication, commq- junc corc|e mouillée la tranfmet bien mcutioii. ' , _ plus ailement qu'une coï de fèche. Une perfonne couverte de fucur deviendra fortement électrique par communication, La fumée , que refpire un fumeur cédriqué, . le dirigera aufli vers la main qu'on en approchera. des flttî- les huiles , peuvent même acquérir rrlfo C" Par communication une f°rtc éleâricité ; &: les effets quelle produit fur fux (ont affés remarquables.

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.47% accurate

sur l'Electricité*. 71 Je pris divers fiphons de verre &: de métal ; l'extrémité de leur plus longue jambe étoit recourbée verticalement, &C Ce terminoit en quelques uns, par un tuyau Capillaire. Je plongeai la plus courte jambe de chacun de ces fiphons dans de\$ vafès remplis de différentes liqueurs ; &; j'appendis iùcceflivcment ces vafcs à la barre par une chaîne de métal. Le globe rendu électrique, j'attirai avec la bouche l'eau du vafè par le bout du tuyau qui terminoit la longue jambe du fiphon; à l'inftant, l'eau forma un jet dont la hauteur & l'amplitude furent plus grandes que quand l'eau n'étoit pas électrifée: Plus l'ouverture par où leau s'écouloit étoit petite, ÔC plus le phénomène étoit fenfible; on lappercevoit encor«e quand elle avoic une ligne de diamètre. Le jet que donna un fiphon terminé par un tuyau d'un \ de ligne de diamètre, fc divifà en une infinité de filets, & s'éleva du double de fa hauteur naturelle ; & l'eau " qui ne tonjboit que goutte à goutte E 4 d'un

The text on this page is estimated to be only 21.13% accurate

jx • Expériences dun tuyau capillaire , se'lança , an moment que l
eleâ:!! icite' lui fut corn-, munique'e, formant un jet de 4 ou 5 pouces de
hauteur. Mais, quelque accélération que paroiffent avoir acquis les jets cleân
fés qui fortent d'une ouverture au deflous de | lig. de diamètre, le tems
emploie à vuider diffërens vafes, n'a jamais été dun £ plus çourt que quand
l eau e'toit dans fon état naturel. Un jet éleârifié attire un fil de lia qu'on en
approche; & l'eau elcdtrifée communiquera fa vertu à un vafc de meta! pofe
fur de la poix, &?dans le-, quel elle tombera, Le même jet qui , non éle&rifié
* étoit de 4. à 5 pouces, s élèvera, élec^ trifié, jufqu'à plus de 1 j pouces, fi on
préfrntc la main au-deflus; & fi on ja prefente à cote, le jet & le fiphon
même fe dirigeront vers elle & cr\ finiront les mouvemens : Qu'on y
prefente les deux mains, une de chaque cote; le jet fc divilêra en une |)luye
fine dont chaque main attirer^ Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.82% accurate

sur l'Electricité'. 7} une partie. Je lai dilate' au point d éloigner des gouttes à plus de deux pies les unes des autres. Dès qu'on touchoit du doigt la barre, le jet çeflbit de s'écarter du fiphou i il le replioit même dans le fens oppofé, lonj que le tuyau par où Jeau s'écouloit étoit fort étroit , & recourbé parallèlement à la longue jambe du fiphon ; Mais, au moment que l'on retiroit le doigt de la barre , Je jet fe relévoit fubitement. Cette expérience faî-, te dans l'obfcurité, l'eau paroitra lu* mineufè. S. CXII. Parmi les différentes curiofités que renferme le beau cabinet de Mr. G . . . , il y a un vafe de terre doué de la propriété de laifler pafler aifé ment, à travers Ces pores, l'eau dont on le remplit ; &c de faire germer les graines appliquées fur fà furface plus promptement que fèmées en terre. J'ai éle&rifô plufieurs jours de fuite, 8 à 9 heures chaque jour, feau dont ce vafè étoit rempli: Un lupport 4e fer blanc à rebords , placé au dc£

The text on this page is estimated to be only 20.89% accurate

^électricité n'ai lamente poiut rélevation des liqueurs dans les tuyaux capillaires. Effets de l'éledricité fur Jes Etres vivans. 74 Expériences fous , la rcevoit à mefurc qu'elle diftilloit du vafe ; & la conduifoit dans un vafe cylindrique divifé en parties égales. La quantité d eau qui s'eft filtrée dans un tems donné, a été d'un y plus grande que de celle qui s'écoule naturellement. §. CXIII. Ces effets de l'éledricité me firent naitre l'idée d'examiner fi elle ne pourroit point faire monter les liqueurs dans les tuyaux capillaires , au delïus de la hauteur à laquelle elles s'élèvent par l'attraftion du tube. Je plongeai des tuyaux d'un différent diamètre dans un vafe plein d'eau; &, après avoir çiefuré exactement là colomne d'eau fufpendue dans les tubes , je tranfmis au vafe une forte éleftricité: L'élévation de la liqueur dans les tuyaux capillaires a été la même , que lorfqu elle n'eft pas élécârifiée. §. CXIV. Les Etres vivans reçoivent aifément l'éledricité ; & fi l'on parvient à la leur donner utilement, il fera très -facile de la tranfmettre avec

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.41% accurate

SUR L'ÉLECTRICITÉ 7J avec un (cul globe à plusieurs malades à la fois , même dans leurs lits. Il suffira que les piés des couchettes posent sur des gâteaux de réine; Se que divers fils d'archal attachés par une de leurs extrémités à la barre > atteignent les différents lits. §• CXV. Un des effets de l'électricité le plus sensible est l'accélération du pouls. Élévée, j'ai compté 90 , & jusqu'à 96 pulsations dans une minute & , non élevée , le nombre n'a jamais passé 80. On doit observer que les battements des artères n'augmentent au point dont je parle, qu'après une élévation au plus soutenue que vive. §. CXVI. Ce phénomène & l'accélération des liqueurs qui s'écoulent par divers siphons, me rendoient très vraisemblable ce que l'on m'avoit dit avoir été observé à Strasbourg ; que Je finge d'une personne élevée, à qui on ouvre la veine, saillit avec plus de rapidité qu'à l'ordinaire. Cependant comme d'illustres Physiciens doutoient

The text on this page is estimated to be only 23.35% accurate

7\$ Expériences toicnt de la vérité de ce fait, je réL fblus de le vérifier. Je fis dabord Teffai fur un pigeon & fur un chien 5 mais le peu de fang que rendit le pigeon , &: les mouvemens violcns &c convulfifs du chien, ne me permirent aucune obfervation. Je fus obligé dç tenter cette expérience fur des hommes. Mr. Guioty dont la feience en chirurgie, &: la dextérité à opérer, méritent des éloges diftingués , voulut bien m'aider dans ces recherches, dç même que dans les autres qui ont eu l'économie animale pour objet. §. CXVII. Notre première expé* rience Ce fit fiir un homme infirme, &c auquel la fâignée avoit été ordonnée, Il fut éleftrifié, & fâignc a/fis, 6c dans une fituation tout-à-fait commode: Non-feulement féleûricité ne parut point accélérer le jet du fang, mais ce jet baifla dès le premier moment* & foit que féleâxicité paflat au patient, fbit qu'on l'intercepta t, le teng continua à couler le long du bras. . Çe phénomène, en contradi&iou appsu Digitized by Googl<

The text on this page is estimated to be only 24.68% accurate

sur l'Electricité*. 77 apparente avec quelques autres, mais étoit fort surpris; si je n'avois soupçonné que la peur que pouvoit avoir causé au patient un appareil inconnu, & les étincelles vives qu'on tiroit de son corps, jointes à la qualité épaissie & vifqueuse de son sang, pouvoient avoir nui à cet essai. §. CX VIII Un homme de 50 ans, faible, robuste, &c familiarise avec le feu électrique, fut mis à sa place. On le saigna d'abord, ayant le bras sur lequel on opéroit appuyé; en sorte que, pendant l'expérience, il lui fut très facile d'éviter tout mouvement. Le jet du sang étoit vif, dilaté, & s'étendoit assez loin. Il perdoit faiblement de sa vitesse & de son amplitude, lors qu'on touchoit le fil d'archal qui transmettoit au patient l'électricité; comme aussi lorsqu'on éloignoit le doigt du fil d'archal, à l'instant, le jet se divisoit, & son amplitude augmentoit. Le jet se détournoit vers mon doigt, si je l'en approchois; &, en même temps que le sang paroît foible 1 1

The text on this page is estimated to be only 15.74% accurate

78 Expériences foit poufle avec plus de force, ùri coup douloureux frappoit Je patient . à l'endroit de Ja piquure, &c il reſ fentoit des picotemens dans tout fon corps. Cette expérience réitéiée fur ' la main d'un homme de 4-0 ans, 6c de bonne complexion, a donné les même's phénomènes. §. CX1)C Les uns & les autres ant eu pendant quelques jours un en; gourdiflement au bras dont on avoit ouvert la vcifie i ' & la per/bnne de 30 ans qui avoit été faignee au bras , s eft plainte d'un tremblement de main. §. CXX. Lckaricité augmente le tncite 1/1 1 tt «-mgmen- degré de chaleUr du corps. Un therîcurîu" moin^tre de Farhenheit qui, mis fur corps. ma poitrine ou fous mon aiflelle, ne pouvoit pas s'élever au-delà de 92 degrés , monta jufqu'à 97 après que j'eus été vivement cle&rife. céiéreC §• CXXI. Elle ma auflî paru très lestem's propre pour accélérer le retour pécntiques • j. 1 r o J desfem- nodique des femmes, &c en rendre mes. IqS évacuations plus abondantes. Et fi quelques Phyficiens ont vu des exemples

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.46% accurate

. sur l'Electricité'. 79 pies du contraire, je soupçonne que la peur, ou quelqn'autre obtade particulier, aura influé sur l'expérience. . §. CXXII. Mais un effet de l'élec- tesrtiofl • . / »-i y a s j n" 1 cles d'où tncite quil ntft pas indiffèrent de pontire remarquer, c'est que l'on apperçoit dwétU*. dari* les mufcles d'où Ton tire des fon^ agiétincelles divers mouverhens convuHîfs. tes de Je lés ai fouvent obfervé dans les mens mufcles du carpe & des doigts de la 2Jj . main dun bras parai tique; &, fuivant que je tirois 1 étincelle des muſ cles extenfeurs ou fléchifleurs, ces parties, quoi-que privées de fentiment & de mouvement dès long- teins, Ce mouvoient, à ma volonté, d'une manière très marquée. Les extrémités nerveufes des mufcles , qu'on nomme aponevrofè, &: tendon, m'ont paru donner Jes étincelles les plus fortes & les plus douloureufcs. J'omets à deffein divers autres faits j foit parce que répétés ils n'ont pas eu un fuccès confiant > foit parce qu'ils m'ont paru dépendre de caufès étrangères à l'éle&ricité ; Quelques

The text on this page is estimated to be only 20.35% accurate

80 Expériences qucs-uns même ^ de l'imagination pîul ou moins forte des perfonnes qui fo font prêtées à ces expériences. Effets de §. CXXIII. Les végétaux acquieUé for* ^ent aU^ Pat Gommun,'cat*on une f°rt^ les vé- éiedricité. L extrémité des feuilles & getaux. jcs p^taies d'une plante rend une lu* mière bleuâtre: Le doigt en tire des étincelles vives, Se qui caufènt un frémiffement dans chaque feuille ou pétale. Préfonté au deflus d'une fleur inclinée, il la redrefle ; & , quand l cledricité eft très forte, elle paroît fe ranimer. Eilehâ- §. CXXIV. La facilite' du fluide te les, éle&rique à fe répandre dans toute délavé- la fobftance des plantes, m'engagea gdtatiou. d'examiner s'il étoit utile ou nuifibte aux progrès de la végétation. Une partie du mois d'Avril, & tout le mois de Mai, furent employés à éle&rifer régulièrement une ou deux heures, chaque jour, diverfes plantes y entr'autres, un girofler jaune ou violier placé dans une caifle pleine de terre. J avois foin de les expofer en plein Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.27% accurate

sur l'Electricité*. Si plein air au moment que l'opération ceffoit. Toutes ces plantes augmentèrent considérablement en tige de en branches ; & en particulier le giroflie de très beaux jets ÔC fleurit. Cependant les progrès de ces plantes électrifiées, comparés à ceux d'autres plantes de même âge, crues dans des vases pleins de la même terre &c. ne me parurent pas assez considérables pour oser en conclure que la matière de l'électricité étoit capable d'accélérer la végétation* §. CXXV. J'étois dans le dessein de répéter ces expériences, lors que j'appris que des myrtes éléâxHè's à Edimbourg pendant quelques jours avoient poussé des jets de trois pouces de longueur , dans une façon où les autres arbres de cette espèce ne bourgeoignoient point encore. Peu de tems après , Mr. l'Abbé Nollet me fit part de quelques expériences très curieuses qu'il a voit faites sur de la graine de moutarde. Une égale quantité semée dans deux vases de Fer métal *

The text on this page is estimated to be only 22.20% accurate

Si, Expériences > métal égaux, pleins de la même terres expofés au même (olcil, & dont l'un étoit éleûrifé s y 6 à 7 heures par jour, avoit végété d'une manière fort dif ' férente. La graine éleûrifée avoit le* \é plus vite, & avoit fait confam* ment plus de progrès ; enforte que le 8e. jour elle avoit pouffé des tiges d# 15 à 16 lignes de hauteur, tandis que les plus longues tiges du peu de la femence non éleûrifée qui avoit germé n'excédoient pas } ou 4 lignes. Ces succès m'encouragèrent à de nouvelles recherches, §. CXXVI. Je pris divers oignons de jonquille, de jacinthe, & de narcisse posés fur des carafes pleines d'eau. La plupart avoient déjà pouffé des racines & des feuilles ; quelquesuns même avoient des boutons à fleur assez avancés. Après avoir mesuré la longueur des racines, des tiges, & des feuilles de ces oignons ; je mis les carafes fur des gâteaux de réûnej &, au moyen de plusieurs fils d'archal qui, partans de la barre, alloient plonges

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 14.77% accurate

Sur l'Électrolyse; j'ai mis dans leau de chaque caraffe, j'établis une communication entre la barre &c les oignons. Depuis le 18 jufquau 30 Décembre, excepté le 14 Se le iy, j'électrifiai de cette manière plusieurs oignons 8 à 9 heures chaque jour ; àc * pendant toute Cette opération , un thermomètre de Mr. de Reaumur fut* dans mon cabinet, entre le \$mq r % que tC5.r

The text on this page is estimated to be only 22.65% accurate

•84- Expériences que l'électricité augmente la transpiration des plantes. J'appliquai ces mêmes oignons sur l'orifice des caraffes afin exactement pour que l'eau ne pût pas s'en évaporer. Un petit tube de 2 lignes de diamètre, au travers duquel passait le fil d'archal, conservait la communication de l'air extérieur avec l'eau. Je pesai à une balance fort juste celles de ces caraffes que je me proposais d'électrifier, & celles qui ne dévoient pas l'être. Toutes les caraffes électrisées se trouvèrent avoir proportionnellement perdu de leurs poids plus que celles qui ne l'avoient pas été. De deux caraffes chargées chacune d'un oignon de narcisse également avancés, l'une qui avoit pesé 20 onces 5 gros 4 y grains, 9 jours après pesoit encore 20 onces 4 gros et 60 grains: Celle-ci n'avoit point été électrisée: Celle qui l'avoit été, & qui avant l'expérience se'toit trouvée peser 10 onces

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.48% accurate

sur l'Electricité'. 8y & 2, gros, Ce trouva réduite après à 19 onces
6 gros 56 grains. §. C XXVIII. De la femenec de cref- Prompte fon, & de
moutarde, appliquée le 26 tion^dc Décembre à la furface extérieure de j^jîf8
ce vafe de terre poreufe dont j'ai par- qués à lé au § m, a germé plus
prompte- ^/^e'ment fur ce vafe élcrifié , que loif- rieuse qu'il ne left pas. A
la fin du i*. jour d une éleâxité de g à 9 heures cha- trifié. que jour,
pluieurs germes de moutarde avoient pouffé. Et, (ans électricité, à peine le
4mc. jour en parut quelques-uns. Les tiges des germes éleâxifés s'élevèrent
, &: leurs deux premières petites feuilles s'épanouirent auffi beaucoup plus
ptomptement. §. CXXIX. Par le moien de cor- LVteedes de chanvre
mouillées , de chai- traofinet nés de métal, ou de l'union non in- àdesdif.
terrompue de tel nombre de perfon- prodines qu'on voudra , on peut
commu- g*euftsniquer une forte éleâxité, quelques détours que puiffent
faire les cordes, chaînes &c. , jufqu'à une diftance dont on na pu encore
fixer les bornes. F 3 SDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.62% accurate

%6 Expériences Eue fe , §. CXXX. La rapidité avec laque!, plus*
Je fe meut Ja matière éleftrique eft meut*" tc^c ^uc toutes mes expériences
pour eue le tâcher de la déterminer ne m'ont rieji «* appris, finon qu'elle eft
encore infiniment plus prompte que le fon. J ar. yetai à la barre le bout d'une
chaîne de métal d'environ 1050 pies de lori, gueur } après diftérçns çlçtpurs
l'au-r trc bout, auquel écoif gppendu une plaque demétal, étoit çpnduit au-
dc£ fus d'un guéridon cpuverç de parcejles de feuilles d'or. Ppur intercepter
la matière éledrique, une perionne touchoit le bout de la chaîne contigu à la
bàrre qu'on élethifqit ; & lors qu'à un fignal convenu elle la lâcha, il fut
irappffible d'obferver auçun intervalle de cet infant à celui où les fragmens
de fei^illes d'or furent agités. Elle fait §. ÇXXXL Gette facilité de por,
incTf- ter fi rapidement leledricité où forç ^r.îinn vcut > & à plulieurs corps
a la fois , a produit une grande variété de plié^ npmènes plus, amufans
tju'infructifs. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 27.68% accurate

sur l'Electricité*. 87 fut la cause de l'électricité. Je n'en rapporterai qu'un seul dont je n'ai fait que varier la disposition. Je pris 5 timbres de pendules de sons différents. J'en suspendis 4 dans les intervalles de 4 petits piliers de bois plantés à distances égales sur les bords de la surface d'un petit disque en bois. Les 4 timbres communiquaient ensemble par un fil de laiton qui, passant d'un pilier à l'autre, en faisait le tour ; & auquel les timbres étoient suspendus. Un cordon de soie tenoit le 5^e. timbre suspendu au milieu des 4 autres. Tous cinq étoient horizontalement parallèles au disque. Entre le 5^e. & chacun des 4 autres je suspendis, à un fil de soie, une balle de cuivre, de façon que chacune de ces 4 balles se trouvoit distante de 4 lignes de chacun des 2 timbres entre lesquels elle étoit suspendue. Une chaîne, appendue à la barre que j'élevais, ayant porté l'électricité au fil de laiton qui tenoit les 4 timbres suspendus > les balles à l'instant furent toutes attirées 1

The text on this page is estimated to be only 20.87% accurate

88 ' Expériences attirées vers eux, repouffées tout de fuite contre celui du milieu, &c la continuité de cette ofcillation fit entendre une efpèce de carillon, commué §• CXXXIL La contiguïté des corps uique à n'eft pas abfblument néceflaire à la noncou! tranfmiffion de leledriaté. Une barre tigus. de fer éloignée d'un pic & davantage de celle qu'on éle&rife contractera une partie de la vertu de la pré. mière. Un vent violent excité entr'elles ne pourra même fa(pendre l'adion de la première fur la féconde. Quelques bougies allumées, pofees fur des gâteaux de rétine 6c placées en ligne droite entre les deux barres, augmenteront beaucoup féleâricité de la féconde barre. Elles la rendront mê, me fènſible à une diftance telle que, (ans ce fecours, la première ne pourra lui tranfmcttre aucune vertu. Ce phénomène m'étonnoit d'autant plus qu'outre le préjugé que des Phyiiciêns célèbres m'avoient donné ; j'a. vois moi-même éprouvé que la flam. me âïmc bougie non feulement n'eft point Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.10% accurate

sur l'Electricité'. 8* point attirée, mais que fbn approche ôte même aux corps éle&rifiés leur vertu. J'ai cherché dans quelques expériences la solution de cette contradiction apparente. §. CXXXIII. On fait que si l'on ^aflampafle fur la barre un fil de lin pendant détruit de chaque côté de 10 à n pouces; ^u^chaque bout, en s'écartant de Tau- îetbitre, s'élève de fon côté vers la ligne quc%, horizontale, à mesure que féle&ricité de la barre augmente. Le plus ou le moins de déviation de ces fils est un moyen très commode pour juger du degré d'électricité des corps auxquels ils sont appendus. Ayant présenté à la barre éle&rifiée une bougie allumée, à Imitant ces fils retombèrent. Mais la même bougie, soit allumée soit éteinte, posée sur un gâteau de résine ne fit plus baïfler ces mêmes fils. §. C XXXIV. Cette expérience me fit naître l'idée d'approcher le tube éle&rifié d'une bougie allumée posée sur un gâteau de résine. Le tube ne F y peu

The text on this page is estimated to be only 20.98% accurate

9© Expériences . perdît pas entièrement sa vertu; Se j'observai que moins la bougie étoit , groiffe & moins aussi le tube perdoit de son électricité. Elle s'affaiblit fen»iblement quand je le présentai à du métal mis sur de la rétine. §. CXXXV. Après avoir détaché de la barre les franges d'argent traitées sur le globe ; & la distance de la barre au globe étant de 15 lignes* je plaçai au-dessus de la barre, & sur un gâteau de rétine/ une bougie dont la flamme atteignoit la barre. Le globe ayant été vivement frotté je l'arrêtai tout à coup & , 40 ou 50 secondes après, j'approchai de la barre des morceaux de feuilles d'or; elles furent attirées. Je touchai de la barre une étincelle, plus faible à la vérité que celles que l'on en tire pendant qu'on éle&rifie. La même expérience, répétée après avoir éloigné la bougie, réussit égale*ment. §. CXXXVI. Ayant ensuite réuni les franges à la barre & la bougie re*placée Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.44% accurate

sur l'Electricité'. 9\ placée comme dans l'expérience que je viens de rapporter; immédiatement au-dessus de la flamme, je piquai dans la mèche un fil de fer dont le bout s'éloignait de la barre. Il devint très électrique; en le touchant je fis perdre à la barre beaucoup de sa vertu; & la même expérience répétée, la bougie étant éteinte, je vis que l'électricité du fil étoit à peine sensible; & je ne pus, en le touchant, faiblir la vertu de la barre. §. CXXXVII. Une bougie allumée placée sur le bout d'une régule de fer, cette régule posée horizontalement sur un gâteau de résine lité de façon que la flamme atteigne presque la barre, on verra la régule attirer & repousser des parcelles de feuilles d'or, ses angles donneront des rayons de lumière; le doigt en tirera des étincelles, & éteindra la bougie; tous les phénomènes cesseront. A la place de la bougie, posée verticalement sur la même règle un cylindre de laiton; il ne transmettra*

The text on this page is estimated to be only 20.97% accurate

9% - Expériences à la régie une éledricité fènfigle que lors qu il
fera plus près de la barre que le bout de la mèche de la boueie. §.
CXXXVUL Au Heu des bougies qui, comme on Ta vu, fervoienr à porter
l'électricité de la première barre à une lèconde, je répétai la même
expérience avec des globes de métal fuspendus parv des fil de foye entre les
deux barres. Ils étoient éloignés les uns des autres, & de l'extrémité des
barres, de quelques lignes. Ces globes tranfmirent a la xde barre la vertu
ele&rique, mais dans un degré inférieur à celui que lui avoient donné les
bougies. ^ La flan- § CXXXIX. Pour tenter enfin fi me cou- 9 , trade la la
matière électrique atrôit la flamkâxL me> 'c Pris un gl°be de verre perque.
cé d'un trou* je l'emplis à moitié d'alcohol; & j'y introduifis avec -la plus
courte jambe d'un liphon un fil de laiton, tous deux plongeants dans f
alcohol ; après quoi , je les arrêtai aux parois du trou du globe en le fer*
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.69% accurate

sur l'Electricité. 5\$ fermant exactement avec de la cire à cacheter. L'extrémité de la jambe extérieure du filon avoit une petite courbure conique dirigée du bas en haut ; & le bout extérieur du fil de naiton étoit terminé en un crochet par lequel j'appendis à la barre ce globe ainsi préparé. Quand, après l'avoir électrifié, j'en approchai une bougie allumée la dilatation de l'air intérieur, opérée par la chaleur, fit jaillir l'alcool ; ce jet, allumé par la bougie, attiroit un fil de lin, & étoit lui-même fortement attiré par ma main. §. CXL. La flamme d'une bougie posée sur la barre vivement électrifiée s'inclinoit aussitôt vers mon doigt, de quelque côté que je le présentasse. §. CXLI. Loin que la chaleur nuisse à la communication de l'électricité - l'écarter ne l'empêche pas - J'ai vu l'écarter, elle m'a paru y aider. Une pointe verge de fer rougie, déposée sur la barre, s'est fortement électrisée &, lorsqu'elle fut placée entre les deux barres (sur un support qui portoit un gâteau de renne, elle a transmis à la féconde une

The text on this page is estimated to be only 20.99% accurate

94 • Expériences Une vertu beaucoup plus fènible qiië lors qu'elle e'toit refroidie. te*nn* ^ CXLH. On a fouvent demandé drefcu- d'où vient que la perfonne qui frotté îearic'*" 'e S'^C ne seleétrife point: La raûte de h fon en eft (impie, & fondée fur l'exnefquf T^CUCC confan*c °iUC *out COrps, qui frotte. communique avec d'autres corps non élç&riques, leur tranfmet d'abord fon élçâxité. Au lieu de placer fur lé plancher la perfonne qui frotte le gloi be, fi vous îa pofés fur de la poix, &i qu'elle y fbit ifblée ou feparée de tous corps non cle&riques, à l'infant elle le deviendra; quoiqu'à un point média; cre: mais, ce qu'on n'eut pas deviné* c'eft que fà vertu augmentera jufqu'à - lui faire allumer l efprit de vin, fi quel, cun touche la barre ou le globe. En pofint for la poix la perfonne qui frotte le globe, 6c celle qui touche la barre; l'une & l'autre deviennent électriques; &, dans cette expérience, fi l'une arrête le doigt à quelque distance du vifàge de l'autre, un bruit aflfés fomblable au bourdonnement dum Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.86% accurate

SUR L'ÉLECTRICITÉ. Of rte grofle mouche fc fait entendre à l
z ou i y pies de diftance. Lapro. che de deux perfbnnes, éle&rifiées pat deux
globes différens, produit le me* me bruit J * m», poix , j'eflaiai fi le
différent genre des corps que je pre'fenterois à la barre n'en feroit point
varier les phénomènes. Je paffai un cordon de foye dans une' poulie fixée au
plancher perpendiculairement à la barre î je fufpendis fuccelfivement divers
corps à ce cordon * &c je les descendis fur la barre. Les corps éle&riques
par eux-mêmc n'augmentèrent point féleûricité de la perfonne. Les corps
non éleâxi* ques l'augmentèrent à proportion de leurs m a (Tes ; & eile ne
fut jamais plus forte que lors que ces mêmes corps communiquèrent au
plancher. Quoique les expériences qui vont terminer ce chapitre fèmbent
apartenir aux phénomènes de la lumière , leur dépendance immédiate de
celles que

The text on this page is estimated to be only 24.49% accurate

§6 Expériences que je viens de rapporter m'obligent de les placer ici. §• CXLIV. On a vu §. 46, chap. varions * f / rr fur la lu- 3. qu'un torrent de lumière pafle inquerap- ccffamment du globe dans la barre, proche Cette obfcrvation me fit naître l'idée b*r* de réitérer dans un lieu obfcure les fait for- expériences que je viens de décrire, globe. La barre fufpendue horizontalement vis à vis, & à quelques lignes de diftance du globe; je me fer vis du cordon de loye pafle fur la poulie fixe'e au plancher, pour defcendre fur la barre des corps de différente nature, & de différente groffeur. Aucun corps naturellement élcdxique ne put augmenter l'émanation de feu du globe. Mais, plus les corps non éledriques avoient de mafle, plus cette émanation croiflbit en vivacité & en quantité. Enfin l'émanation n'étoit jamais plus confidérable que lorique, apuyé fur le plancher, je touchois du doigt la barre. On entendoit en même tems une efpece de fiflement femblable à celui de plufieurs courants d'air qui s'écha

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.97% accurate

sur l'Electricité'. 97 Rechapent par diverscs ouvertures. Le bruit & la vivacité des rayons dimiriuoient dès que je retirois la main; & la barre dont la vertu avoit celle par mon attouchement, la reprenoit toute entière. Plus h barre lèra forte, plus l'expérience fera feniible ; & il l'on fc (crt d'une barre dont les bouts foient d'inégale éuaifleur, celui dont la bafè aura le plus d'étendue produi* ra le plus de lumiéie & de bruit. CHAPITRE VI. Des Corps perméables à la matière électrique. §. CXLV. Ivcrfcs expériences \J m avoient fait nai- tre le fbupçon que la matière électrique né pénètre point les corps ; mais qu'elle fe tranfmet en giilfant fur leur furface. Pour découvrir la vérité fut ce point, j'imaginai les expériences fuivantes; Ter formai avec de la poix une et L'éiec3 r r traité G pece

The text on this page is estimated to be only 25.63% accurate

5>8 EXPERIENCES tranfmet p^lcc la poix étant un obftacle
infürmontable à fà propagation, Cepen* dant, ' non -feulement l'eau de
l'intérieur du cerceau , mais auffi celle qui étoit au dehors, & les bords du
bat fin devinrent fort éle&riques. '§. CXLVI. JefTaiai là même expérience
Digitized by Googl<

The text on this page is estimated to be only 21.66% accurate

* • I t * «sur l'Electricité'. 99 Hence fur plufieurs autres fluides ; tous, à l'exception des huiles , produilîrent le même phénomène. §. CXLVII. Je pris enfuite une barre de fer ; &, pour intercepter toute communication par le\$ furfaces entre un des bouts de cette barre Se 1 l'autre bout, jenduiîs de poix le milieu de cette barre dans tout fon pourtour. Cet enduit, exaâement appliqué fur tous les points de jfi fur. face, avoit un pouce j d'épaiffeur fijr 6 pouces d'étendue. Mais cette précaution ne put empêcher que la vertu éle&xiqué ne fut auflî forte dans fcette partie de la barie qui étoit audelà de l'enduit , que dans la partie qui étoit entre le globe & la poix î Et il fortit de l'extrémité de la barre la plus éloignée dii globe des rayons divergens tout auîTi vifs que fi tous les points de la furface de la barre euflent eu entr'eux une libre communication. §. CXLVIII. Une perfonne préfèn- La poix «T / . 5> . \ , arrête le te a cette expérience, témoignant quel- cours de G 2 que Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.75% accurate

100 Expériences lamatié- que

The text on this page is estimated to be only 20.77% accurate

sur l'Electricité', moi . nant garde qu'on n'excitât aucune agitation dans l'air. A l'instant, la fusée s'éloigna horizontalement de la barre , comme s'il fut parti de l'intérieur de la barre un fluide continu. §. CH. Après m'être convaincu d'abord que la matière électrique se transmet corps le par l'intérieur des corps , j'eussai de découvrir quels sont ceux que le fluide à la made électrique traverse le plus aisément. J'eussai Des expériences déjà faites par d'autres Physiciens me guidèrent. Je pris un vase cylindrique de verre haut de dix pouces 5c de 6 à 7 de diamètre. J'y plaçai un petit guéridon de 6 pouces de hauteur, & dont la tablette avoit 3 pouces de diamètre. Je couvris cette tablette de parcelles de feuilles d'or; & je mis à différentes reprises sur le vase des plaques de carton , de bois , de verre , de rétine , de soufre, d'étain & d'argent en observant que ces différentes plaques fussent d'égal épaisseur sur elles; qu'elles s'appliquassent exactement aux bords du vase ; & qu'elles le débordassent de tous côtés. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.32% accurate

102 Expériences . tes. Quelle que fut la substance de la plaque dont le vase étoit couvert, la vertu électrique qu'il émanoit d'une boule de verre, suspendue par une chaîne au tuyau de fer blanc, attiroit & dilperfoit les fragments de feuilles d'or. % Dans ces différentes opérations j'observai que la boule de verre fut toujours à égale distance des plaques. §. CLII. L'action de la matière électrique au travers du bufre & de la résine me surprit extrêmement; & j'apportai une attention d'autant plus grande à ce phénomène, qu'il se trouvoit être en opposition avec toutes mes précédentes observations. Il s'est trouvé que, lorsque l'épaisseur des plaques de résine ou de bufre n'excede pas 2 ou 3 lignes , la matière électrique passe & agit au travers ; mais qu'une plus grande épaisseur en arrête entièrement le passage; c'est-à-dire que les parcelles d'or ne sont plus agitées. La cire d'Espagne m'a paru la transmettre plus aisément Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.07% accurate

sur l'Electricité*. 103 que la réiîne ou que le foufre. Ces feuilles d'or étoient vivement agitées au travers d'une planche de fàpin de 3 pouces d'épaifleur , & de différent tes mafles de métal beaucoup plus épaifles. §. CLIII. On peut faire les mêmes eflais au moyen a une féconde barre de fer fùfpendue horizontalement à celle qu'on élç&rifè à 7 ou 8 pouces de dîftance> & en ligne droite avec elle. Cette féconde barre contraâe, *infi que nous avons vû, une partie de la vertu de la première. Si fon fufpend fucceffivement, à des cordons de fbye, des plaques de diverfès fubf tances entre les deux barres j on ver* ra que le métal augmentera f électricité de la féconde barre: Que le bois , le carton ni la toile ne la dimî. nueront point; Que le verre l'affoiblira; quoi -qu'à la vérité tous les verres ne produifent pas le même effet: Et qu'enfin la poix &: le foufre arrêteront entièrement les émana* tions éleftriques de la première barre à la féconde. §.

The text on this page is estimated to be only 19.69% accurate

io4 Expériences §. CLIIY. Je verfai eniuite fiic^s çeJlîvement dans une foucoupe de verre de leau, du vin, du mercure^ de f huile; àc cette foucoupe avec la liqueur quelle contenoit, étant pofee fur le même vafe de verre qui m'avoit fêrvi dans les précédons effars , la matière éledrique agita les corps légers au travers de l'eau y du vin & du mercure; mais elle ne pût (c faire jour au travers de l'huile. §. CL Y . Si , au lieu de pofer ces plaques de buis, de métal &c. fur un vafe de verre, on en couvre fucccC fivement une boîte cylindrique de bois , ou de carton , de même hauteur & diamètre que le vafe de verre; toutes choies étant difpofées comme dans l'expérience rapportée > on obfervera que , lorfque la plaque qui couvrira la boîte fera de verre ou de poix, les parcelles dor feront attirées & difperfées fur le fond de la bocte ; &ô que, loifque la boîte fera couverte de métal , de bois ou de carton , ces pêmes parcelles rtfteront immobiles. 's. • I Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.75% accurate

suji l'Electricité*, ioj §. CLVI. J ai cflaié fi des difques de carton, de bois, de fer blanc, per-» ces de plufieurs trous, & polés fur 1* boîte de bois ou de carton, donneraient pafàge à la matière çleârique; mais elle n'a pu agir au travers fur des parcelles de feuilles d'or, quoique quelques-uns des trous euflent plus dun pouce de diamètre. §. CLVII. Plufiçqrs Phyficiens ont r^uo^ / / • » il mènes çprouve avant moi qu un globe en- d^vufe* duit intérieurement de cire d Efpagnç de verre j , . / i \ ° v enduits remplit qe lumière, lors qu après intérieur en avoir pompe f air on le frotte avec T^v^ la main tandis qu'il tourne rapidement d'E^afur fon axe. Mais ce qu'il y a de ^re^c plus fingulier, &c qui me paroît avoir un raport immédiat avec la queftion que nous examinons, cest que fi Ton regarde dans l'intérieur du globe par un endroit non enduit & refervé à deflein, la main appliquée au globe paroît comme peinte fur la furface intérieure 6c concave; à peu près; comme fi la cire étoit tranfparente &c \x myn lumincpfe. Ci §• Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.42% accurate

io6 Expériences §. CLVIir. Une bouteille cylindri, que de 10
pouces de longueur fur 4 de diamètre, enduite dans l'intérieur d'une couche
de foufre afles épaille pour ne donner aucun paflage à la lumière, 6c
tournée rapidement fur fon axe , me rendit à peu près le même phénomène»
Manière §. CLIX. L'opération d'enduire de r/de"" foufre la furface
intérieure des boufoufre teilles ou globes eft ai fée. Après Ta-i deyerre. v°îr
pulvéi ifé , tamifé & introduit dans le vafè qu'on en veut enduire, on n'aura
qu'à faire lentement tour-? ner le va(è fur fon axe au-deflus d'un brafier
ardent; &, quand la chaleur aura fondu &: fixé le îbuffle aux parois
intérieures, il faudra, en continuant d'agiter le va(è fur fon axe, diminuer le
feu peu à peu, & le faire ainii refroidir lentement; car, fi on le retiroit tout à
coup, Y enduit s'écailleroit & fc détacheroit par petites parties. Il rend une
bouteille plus éleftrique quelle n eft naturellement * & en général les vafès
de verre en-, duits au-dedans de cire d'Efpagne, de Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.33% accurate

sur l'Electricité'. 107 de poix &c, mont paru confervcr la vertu
éle&rique plus long tems que les vases dont la surface intérieure' neft
couverte d'aucun enduit. CHAPITRE VII. Examen de VExçérience
nommée La commotion. §. CLX. T Es phénomènes de cette 1 r Expérience
font fi différens, & ils paroiffent en quelque for. fe fi oppofés à ceux de la
communication de leleâricité, que j'ai cru devoir les examiner féparément.
Mr. Mufchenbroek a, le premier, é- Manière prouve la commotion. Il avoit
fubfti- i'eXpé%ué un canon de fufil à la barre or- jje^de dinaire, du bout le
plus éloigné du motion, globe pendoit un fil de laiton 5 ce fil . plongeoit
dans leau dont un vase de verre étoit à moitié rempli i & le culot de ce vase
pouvoit fur la paume de Vune de Ces mains. De l'autre il tira une Digitized
by Google

The text on this page is estimated to be only 16.30% accurate

io8 Expériences une étincelle du canon; &C à finftant il reifentit dans les deux bras, dans la poitrine & en général dans tout Ion corps une fcçouiïc tellç qu'il crut être dans un grand péril. La commotion violente que refléta fit Mr. M'tfiheufaoek n'a pas arrêté U curîofité des Phyficiea^ fur cette effrange expérience. Je lai étudiée avec foin ; & je vai rapporter ce que m'ont produit les différentes façons cl opérer que j'v ai eqipk>' éesu °b**- §. CLXI. Il fnt d'abord obferver fur cette que la main fo*c appliquée au valc neuce. au deiîous du niveau de la furface de la liqueur qu'il contient; que la fiuface extérieure du va(ç a>u- deflus. du niveau de la liqueur foit exactement nette &c fêche ; & que le verre & la porcelaine font les feules rpatières propres au vafe qui dpit fervir à cette expérience, La porcelaine m'a paru rendre la commotion moins for, / te que le verre* ^fluide §. CLXII. En eflayant la coramo* tioo ^vec divers vafes de porcelaine >, Digitized by

The text on this page is estimated to be only 19.17% accurate

Sur l'Electricité'. iop je vis fortir de quelques endroits de leur fui face extérieure des foibles fêlures 68 rayons d'une lum'ère bleuâtre, que de u i> 111 j rr porceI approche du doigt reunifloit en un laine ie* trait de feu aiTés vif Soupçonnant que J¹™" cette lumière étoit caufée par quel- tibles* que fente qui laïlibit pafler la matière él&c&riques & le grand jour ne m'en découvrant aucune ; j appliquai ces vafes à un trou fait dans le volet d'une chambre obfcure i Les rayons du foleil qui donnoient dans ce trou me firent découvrir des fêlures fi délicates qu'elles ne donnoient paffage ni aux ligueurs ni même* à fair. Je m'en aflurai" à faide de taa pompe. Ces vafes ainfi féles ne donnent que peu ou point la commotion. § CLXIII. Le verre, ou la porce- Plus le . «i verre elr laine le plus minces, mont toujours ^ince> paru donner les phénomènes les plus P*** k confidérables. Entr'autres effais j'en ai tton^ft" fait plufieurs fur ces bouteilles ovoïdes fortequi éclatent en pièces lorfqu'on lait fc tomber fur le fond intérieur un fragment de quelque corps qui mord fur Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.84% accurate

1 1 6 Expériences étg-ik fur(le verre, quoique ces mêrrfeS
bouteilles réfiftent au choc d'une groffe balle de plomb. Ces bouteilles, par
l'épaiffeur de leur culot, me parurent très propres à ces expériences > &: j'en
avois de plus grandes qu'on ne les faiè communément. Je remarquai cont
tamment que la force de la commotion varioit (ùivant l'épaiffeur du culot de
la bouteille } & que, lorsqu'il étoit épais de i à 3 lignes &c davantage, le
phénomène ceffbit entièrement > mais alors fi, au lieu d'appliquer la main au
culot de la bouteille, on la touchoit plus près du col > comme fou épaiſſeur
diminue du culot au col, on reffentoit la commotion. ta par; §. CLXIV.
Quelle que foit la partie du j . * corps qui tic du corps qui communique au
vacomm- fe on éprouvera la commotion; mais vafe in- moins forte fi on
touche le vafe légérexpe^ rcmnt & ^ans un ?Ltl nombre de riece. points.
Elle fera auffi plus foible fi le vafe repofe fur les parties du corps qui ont le
plus de graiffe. Celles dans leſquelles le ſens du ta& eft le plus délicat
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.65% accurate

sur l'Electricité', in licat mont paru rendre la comme* tion plus forte. Le vafè re^ofont fur la nuque du col d'une perfonne qui avoît peu d'enbonpoint, tout fon corps fut ébranle au point que je n'ofai ré* péter l'expérience : Le voifinage du • cervelet & de la moelle épinière augmenta ma circonfp&ion. Pour faire commodément ces effais, je bouchai exactement une fiole, à moitié pleine d'eau, avec du liège au travers duquel paflbit tin fil de laiton. Le bout fupérieur de ce fil recouibé fèrvoit à appendre la fio!c à la barre; & l'autre bout* plongeant dans l'eau, y portoit l'éleâricité. §. CLXV. L'eau n'eft pas feule pro- peau pre à l'expérience de la commotion. î^X5 Elle réuffit &c avec divers autres flui- fabftandes, & avec les folides capables de- bie^e*" Ire pulvérisés au point de s'appliquer g»*** exaâement à la fiirface du vafè & motion, du fil de laiton. Le mercure rend la commotion très forte. De la régie générale que je viens de pofer, doivent être exceptées les huiles & les ma

The text on this page is estimated to be only 24.22% accurate

mut Expériences v madères fulphureufcs & ré;ncufcs: Avec
quelqu'exa&itude qu'on les pulvérifè, elles ne produifènt d autres
phénomènes finon que les étincelles que le doigt tire de la barre font un peu
plus douloureufes qu'à l'ordinaire; que leur couleur eft plus rougeâtre ; 6c
que l odeur de foufre qu'elles exhalent eft plus forte. *ËeU § CLXVL Ayant
expofé à un grand produit froid un vafè à moitié plein d'eau motion] ^ans
laque"e plongeoit un fil de laiton, je tentai l'expérience avec cette eau
entièrement gelée. La fècoufle fut violente; & le vafè fè remplit comme à
l'ordinaire d'un feu rougeâtre tirant fur le violet. U com- Curieux de favolr fi
ce feu feroit motion , r . ce hâte capable de fondre la glace; & pour fot'te de
m' aflurer que la chaleur de la main la glace, n'y co-opéreroit point ; je fis
reposer le culot du vafè fur un plat d'argent pofé fur un guéiidon; &, au
moyen d'un cordon de lbye attaché à une chaîne appendue à la barre ,
j'approchai jo ou 4o fois de fuite la chaine Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.49% accurate

§ur l'Electricite\ ni ne du plat. Quoique cette opération produiît
fur le vase à peu près les mêmes effets que lorsqu'une personne, tenant le
vase d'une main, de l'autre tire une étincelle de la barre; il ne parut point
que ces secouffes consécutives eussent hâté la fonte de la glace. La
commotion ne causa aucune variation à un thermomètre d'esprit de vin mis
dans l'eau du vase. §. CLXVII. Pour éviter à un phénomène, sur
lequel j'ai fait quelques fois l'expérience de l'eau froide, dont je rendrai compte, le cor-
chauffement d'un vase froid dans l'expérience de la commotion, je la lui
fis éprouver avec de l'eau chaude. D'abord, à l'approche de
(à main, on aperçoit des éclats subits de lumière partans de tous
côtés du vase. Ensuite, la commotion fut très forte, avec la lumière qui
accompagne la secousse plus vive & plus continue que lorsque l'eau est
froide. Et, après l'expérience, des éclats de lumière paroissaient encore
d'eux-mêmes dans le vase: Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.17% accurate

114 ExPERTtCES Le fil de laiton étant même réparé du vase,
l'approche de la main, surtout vers le goulot, les refTufcitoit. ^Effets §.
CLXVIII Je substituaî à l'eau de°Peau chaude de f eau bouillante. Des
éclats bouii- Je lumière très vifs parurent d'eux mêmes avant qu on
approchât la main du vase: Ils devinrent encore plus % vifs & plus
nombreux quand on y ap. pliqua la main : Et au moment que| la perlbnne ,
qui le touchoit d'une main, de l'autre tira une étincelle de la barre, le feu
dont le vase fc remplit parut tout à coup d'une vivacité inexprimable. La
fecoufle fut prodigicu* fc, àc au même instant un morceau orbiculaire du
vase de i lignes ~ de diamètre fut lancé contre le mur qui en étoit à y pîes de
distance. Le morceau en fut emporté sans fêlure au vase. L'étonnante
vivacité d'un feu qu'on ne peut mieux comparer qu'à celui de 3 a foudre; ce
phénomène inouï d'un vase percé par l'action de léleâxité; la terrible
commotion qu'avoit relTentie la • Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.25% accurate

sur L' Électricité', i i y la perfonne qui tira l étincelle ; tout cela avoit imprimé dans les fpedateurs une tefteUr qui ne noys permit ni à eux ni à moi mênvê d en expofef aucun à une fecdnde épreuve. Pour la réitérer avec moins de rif que, le vafe fut pofe; fur un plat d'argent duquel j approchai brufquement une chaîne éle&rifiée. Je lai auffi tcnïée pendant que feau bouilloit au fcii dune lampe d'efprit de vin fituée fui le plat, & au-deflbus du vafe appendii à la barre. Les éclats de lumière furent les mêmes; & l'effet en fut tel que divers vafes éclatèrent. §. CLXIX. Pour m'aflurer de fe& Effets fet que produirdir la commotion fur divers animaux; après avoit ôtéàplu- commofieurs les poil* ou les pîtffaes de la poi. RJ? trine & du fomrtiet de la tête, j en liar maux; les uns au vafe , les autres fur un guéridon , de façon cependant que le culot du vafe pofoit fur la pôitrinc de l'animal , & le dos fur le guéridon. Au moyen d'un fil de foye j'approchai de fa tête une chaîne de métal apH a pem Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.81% accurate

u6 Expériences pendue à la barre. Quelques-uns de ces animaux furent tués au même instant du coup qui les frappoit; il y en eut qui y survécurent plusieurs minutes & d'autres parurent très incommodés: & je ne doute pas qu'en faisant attention aux divers moyens que j'ai indiqués, soit pour augmenter l'élasticité de la barre, soit pour rendre la commotion plus forte, on ne parvint à donner la mort aux animaux les plus robustes.

ÎnVft §. CLXX. Le contact du vase & le cuir de la main > & l'approche immédiate du doigt vers la barre ne sont pas des choses essentielles à la production de ce phénomène. Il réagit également si Ton le vase tient d'une main une règle de métal proche de la barre & si l'autre le doigt l'autre, on approche de la barre une diapositive vers le fer. Qu'une personne, comment de munissant à la règle, présente une barre cuillère pleine de esprit de vin au bout du fil de laiton qui est hors du vase > à l'instant la liqueur s'enflammera, & cette personne éprouvera une forte secousse.

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 26.27% accurate

sur l'Electricité*. 117 §. CLXXI. Tel nombre de perfonnés qu'on voudra, jointes ou immédiatement, ou par des fils de métal intermédiaires, ressentiront en même tems la commotion ; fi, tandis qu'une d'elles à une des extrémités foutient le vafè, l'autre, à l'extrémité oppofée, tire une étincelle de la barre. §. CLXXII. Le même vafe étant appendu à la barre, je difpofai audeffus un feau plein d'eau dans le milieu duquel plongeait tout le culot du vafe. Ayant tiré une étincelle de la barre dans le tems que j'avois un doigt dans l'eau du feau* j'éprouvai, dans les bras & dans la poitrine, une fécouffe du moins aufli violente que dans toutes les autres expériences. Il eft indifférent pour le fuccès que le feau pofé fut la poix, ou que ce fût fur le plancher. A ce premier (eau je joignis plufieurs autres vaiffeaux de grandeurs différentes; un feul contenoit plus de demi muid d'eau. Je les arrangeai fiiçn forme circulaire; de forte que le H 3

The text on this page is estimated to be only 17.99% accurate

|i8 Expériences dernier Ce trouvoit à portée de la bar* re. Ils communiquoient par des fi. plions de verre pleins d'eau. La japipe d'un des (îphons, trop courte pour atteindre la furfàce de feau du vaif feau dans lequef elle devoit tremper, ny communiquoit même que par un filet d Vau courante. Je plongeai le doigt dans l'eau du vaiffeau le plus éloigné de celui où trempoit le va(è\$ en portant l'autre main à la barre^ la fccouiTe que je rcflentls fut tout auffi violente que la précédente. Je préfèrai de\$ lîphons d'une manière élç&rique par elle - mêmeç , afin dorer tout fbupçon que l'électricité fe fut propagée par une autre fubftance que par feau. §.

CLXXIII. J'ai auffi entortillé l'ex, * trêmité d'une chaîne de laiton au ba\$ du col d'un matras , en obfêrvant que cet entortillement fe trouvât un pu deux pouces au-defloqs du niveau de feau; l'excédent de cette chaîne avoir ai} moins 10 toifes de longueur. Ayant aj>pend

The text on this page is estimated to be only 22.15% accurate

sur l'Electricité'. iij> faire à la chaîne le tour de mon appartement, en la laifTant communiquer indiftin&ement à toute forte de corps non éle&riques; &, en ayant ramène le bout que je tenois d'une main , de l'autre je tirai de la barre une e étincelle qui me fit éprouver une . commotion tout auffi violente que fi j'avois communiqué immédiatement au matras. §.

CLXXIV. Voici une autre dit pofition dont il n'eft pas indifférent laquelle de rapporter les phénomènes. Je liai J?^r" la boule d'un matras verticalement qui foudu col au culot avec une chaîne de ^ ^ laiton qui fc croifoit au culot à an- reliant gles droits» &: dont le bout prolongé fomme~ de quelques piés étoit pendant.; Le "on. matras étant à l'ordinaire appendû à la barre , une perfonne appliqua la paume de la main à fon culot > & une autre tenoit le bout prolongé de la chaîne. Alors, fi celle qui tenoit la chaîne droit uric étincelle de la barre, elle éprouvoit feule la comspption : Et fi , au contraire , f étinH 4 celle Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.95% accurate

I 120 Expériences celle étoit excitée par la personne qui butenoit le vase, le phénomène n'avoit lieu que sur clic feule, to*? - § CLXXV. Les vases qui fervent les pleins s t . r ■ i d'eau é- a ces expériences conlervent leur verconîer-C tu cle&ricfue lpg-tcpis après avoir vent été féparés de la barre, moyennant temTieur ^ue *e ^ ^e laiton & Ja partie du vertu. vase supérieurc au niveau de l'eau demeurent ifblés. Une aigrette se montre encore pendant quelques momens à l'extrémité du fil de laiton; • fi, même au bout de plusieurs heures, une personne prenoit un de ces vases dans une main & qu'il approchât ensuite l'autre main du fil de laiton, il éprouveroit une forte commotion. Et, dans l'obscurité, le vase alors rendroit un éclat subit de lumière: & l'eau agitée dans le vase deviendroit auili lqmincufe. il pafTe §. CLXXVI. On a vu que les corps tionPdu~ qu'on veut éle&ricer par communication é- tion doivent poser sur des corps élec que du triques par eux-mêmes. L expérience TMfe , de la commotion fait exception à dans la f

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.75% accurate

sur l'Electricité', tu cette régie; car quelque nature de main qui corps que touchent & les personnes tient!** qui y participent, & la chaîne, & les (eaux pleins d'eau qui y fervent ; le coup n'en est ni moins prompt, ni moins violent. Pour découvrir si le fluide électrique s'écoule du vase dans la personne qui le soutient, je la plaçai sur de la poix; elle attira un fil de lin & rendit des étincelles, plus, faibles à la vérité que si elle eut été électrisée immédiatement par la barre. . Si cette même personne présente la main à la barre, le coup quelle reçoit, n'est pas moins violent que lorsqu'elle pose sur le plancher. §. CLXXVII. En présentant la main dans une distance de 2 ou 3 lignes de distance du vase, j'eus une nouvelle preuve que la matière électrique s'écoule du vase dans la main qui le soutient : Un grand nombre de rayons de feu passaient sans interruption du vase dans ma main ^ &: j'eus le même phénomène en touchant un plat d'argent posé sur un gâteau de sucre.

révisé par H 5 ne, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.69% accurate

\%% Expériences ne, & à x ou 3 lignes de distance du vase.. ÊÏT"
§- CLXXVIII. Le contact du vase prouvée & de quelque corps non
électrique aucun 11" n ^ Pas même nécessaire pour éprouver la
commotion. Présentés d'une Jevtl itlaîn ,e Plat * 2 "S1108 au • dessus du
vase, &: approchés l'autre main de la barre, vous ressentirez une secousse
très forte. t riii iCUDOX. Je n ai pas connu manié- /ance que jusqu'ici on
ait produit la 'roduire autrement qu'en portant far°coUm-e
l'électricité à l'eau par un fil de lai* motion. ton ^ y plonge ; Cependant la
recherche des causes de cet étrange phénomène m'a fait découvrir divers
autres moyens tout aussi simples. Je plaçai sur la barre un vase de verre bien
ferré au dehors , & plein d'eau. D'abord j'essayai inutilement de tirer, d'une
main, une étincelle de la barre > tandis que de l'autre j'empoignois le vase.
Mais ensuite ayant quitté le vase, &c plongé un doigt dans l'eau; à l'instant
que j'approchai l'autre main. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.52% accurate

sur l'Electricité', m de la barre, il en partit une étinçck le qui me fit reflfentir une violente fecoufle dans les bras &c. §. CLXXX. On peut auflî donner la commotion fans le fteours d'aqoui* fluide. Une chaîne de me'tal pion, géant au milieu d'un vafe cylindrique de verre d'un pie de hauteur fur i g lignes de diarpêfre ; le va(è placé verticalement fur une foucoupe d Vgenç pofânt fur un gâteau de rétine i lor£ que d'une main jembrafTois le vafe au niveau de la chaîne, letinçelleque je tirois de la barre *vec l'autre mairç me donnojt une aflez forte commotion. Dans les mêmc\$ circonftances^ divers autres vafes 4e verre me Ipnç fait éprouver. §. CLXXXI. La chaîne atteignant le foqd dune cloche qui nVoit point de bouton & d un verre fore mince; fi cette clpçhe, aînfi renverfée, pofe fuç la paume de la main, fe'tîncclle que l'on tire de la barre fait reflçntir en diverfes parties du çorps un coup afle* \ioient, . ;

The text on this page is estimated to be only 26.16% accurate

ii+ Expériences §. CLXXXII. La fimple approche du doigt, de ces vafès, a fouvent produit un éclat fubit de lumière accora* pagné dun bruit fi fèc que le vafe parpifloit avoir éclaté; oc le doigt étoit frappé dun coup douloureux, qui différoit de çelui qu'on éprouve dans l'expérience de la commotion en ce qu'il n'affc&oit que la partie du doigt préfènrée au vafe. La même expérience a fait fendre des vafca d'un verre fort mince. §. CLXXXIII. Si l'on veut même éprouver la commotion fans le con-? cours des vates de verre ni des fluides i on n'a qu'à coucher un miroir en équilibre fur la barre, le tain en det fous; appuyer le doigt fur cette partic de la glace qui porte immédiatement fur la barre; & préfènter l'autre main à la barre; la fècouffe qu'on re& fèntira ne fera pas moindre que par la précédente difpofition : &, dans lobfcurité, on appercevra divers rayons de lumière fè replier des bords du miroir vers le doigt qui fèmble les attirer. Ut Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.08% accurate

sur l'Electricité*. 12J La glace se parfemera de taches luraincufcs; &, avec f étincelle, on verra partir en zigzag &: de deflbus le doigt, comme d'un centre, pluîcurs traits • dune lumière très vive. §. CLXXXIV. Cette expérience réitérée n'a pas toujours également réulfi. Soupçonnant que féleâricité se communicuoit au doigt, je mis entre la barre & le miroir un carreau de vitre i le doigt appuyé même sur le tain du miroir, je reffentis la commotion quand, de l'autre main, je fortir une étincelle de la barre. Le miroir ôté, j'appliquai le doigt sur le carreau de vitre i &: , au départ de Tétincelle, j'éprouvai une affés fbrtè (ècouffe dans les bras &c. §. CLXXXV, Pour intercepter toute communication de l'éle&ricité de la barre au doigt, fi ce neft au travers du verre, jntroduifis le doigt dans un vase d'un verre fort mince; Se ayant placé le vase à angle drofc sur la barre, de manière que l'extrémité du doigt portât sur elle, je reflentas

The text on this page is estimated to be only 20.42% accurate

iz6 Expériences fis la commotion au moment que j'eii tirai une étincelle. CLKXXVI. Je mis auflî la mairi & une partie du bras dans différent vafès de verre profonds > obfervant toujours que la main ou le doigt appuyât fur la barre. Je n'e'prouvai aucune commotion avec des vafès de criftal d'Angleterre , de plus d'une ligne d'épaifleur: Elle fut afles forte avec des vafès plus minces, tels qud des tubes cylindriques de 20 pouces de profondeur fur 4 pouces de diamètre. Le peu d'épaifleur de ces tubes ne me les a jufquici fait employé* qu'à cet cflaL : • * JOUR1 Digitized by Googl

The text on this page is estimated to be only 23.22% accurate

(H7) Journal DE QUELQUES EXPERIENCES FAITES SUR UN PARALYTIQUE. §. CLXXXVII. Uelqucs obferva\ tions me firent naître l'idée de tenter quel effet l'éle&ricité produiroit fur un paralytique ; & j'avoue que la curiofité de vérifier certains faits eut autant de part à mes premiers états , que l'eC pérance de (a guérifbn. Le 26. Décembre 1747. le nommé Etat du Noguès, maître Serrurier, âgé de 52 que! ans & d'une corn flexion afles délica- ^ncTaê te, vint chez moi. Paralytique du bras famain, droit, il y avoit perdu tout fentiment. Le poignet étoit fléchi vers le côté interne des deux os de l'avant bras; il étoit pendant & (ans mouvement. Le pouce, le doigt index, l'auriculaire

The text on this page is estimated to be only 20.98% accurate

118 ExPERIEN CES re étaient comme colés les uns aux autres & fléchis vers la paume de lai main. Il reftoit au médius & à l'aunulaire un foible mouvement. Le malade levoit & baiflfoit le bras, mais avdc peine ; &> l'avant bras ne pouvoir ni fè fléchir ni s'étendre. Il boitoit auffi du côté droit, & ne maichoit qu a laide d'une canne. Effetsde §, CLXXXVIII. Je commençai par la corn- i . j i " . •> i • motion, lui donner la commotion: j attachai fa main paralytique au vafe, & je lui fis de l'autre main tirer l'étincelle. Au lieu des (ècoufles ordinaires qu'on éprouve en différentes parties du corps, il ne reflentit qu'un coup violent à l'épaule droite fuivi de picOtemens dans tout le bras. L'expérience réitérée rendit les mêmes phénomènes. Nogucs croyoit que Mr. Gv.ioty *qui étoit prêtent, le frappoit fur l'épaule au moment que l'étincelle c. clatoit; &: je ne pus le détromper y qu en lui faifànt répéter l'expérience Mr. Guiot placé vis-à-vis de lui. i§. CLXXXIX* * Voy. pag.75. \$. CXVL I Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 14.18% accurate

su* l'Elèctuicit e\ 119 §. CLXXXIX. Je lui fis cnfùitc appliquer la
main faîne au yafc; au môyeri d'un cordon de (bye, japr prochai
brulquement de la main paralytique une chaîne appendue à la barre. Le
coup à l'épatilc droite fut alors accompagné d'une fecouffe au bras (ain & à
la poitrine. GXG Lui ayant fait dépouiller Pavané l'avant -bras, hous le
trouvâmes îivi- ^Svî de* flétri & defleché. Les veines qui livid,e & rampent
fous h peau étoient variqUeu- cffec 68 fcs. ^atrophie * s etendoit à la main ,
fcxcepté que le* doigt* étoient enflés; m §. GXCL Je plaçai le hialade, te
Mouvebras ntid, fur de la poix j &, l'ayant fait vivement éleârilèr^ j
approchai fiftdes lt doigt des mufeies qui couvrent les g*1* os de lavant-
bras. Non • feulement tire des les étincelles que)>xcitai furent trèi *£cc*
Vives, tnais nous obfervâmes des mouvements convuhifs & très? prefles
dans le nlufclc dont on les droit; & le poignet pu carpe, & les doigts étoient
diverfement agités. I Ainfl , * Maigreur de la fartit caufé* far un mandat âi
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.99% accurate

30 . Expériences Ain fi ce poignet & ces doigts, privées de tout mouvement volontaire, ne «louvoient à mon gré selon le muscle auquel je présentais le doigt. Ce phénomène méritoit sans doute le plus sérieux examen, - §. CXCII. Je me mis à la place du paralytique & Mr. Guiot, en présentant le doigt à mon bras, causa dans mes muscles & dans les parties flaccides les mêmes mouvements que nous avions observés dans le paralytique. Je tentais ou je fléchissais le carpe & les doigts selon la nature du muscle d'où partait l'étincelle, sans qu'il fût en mon pouvoir d'en arrêter les mouvements. J'ai éprouvé dans la suite que, malgré les efforts d'une personne placée de même que moi & de la poix, les étincelles tirées, par exemple, des muscles extenseurs ou abducteurs, ou du long fléchisseur du pouce, obligeaient d'écartier ou d'approcher le pouce de la paume de la main, ou d'en fléchir la troisième phalange. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.60% accurate

sur l'Electricité', rjf §. CXCI. La feule différence d* Noguès à moi , cest que je fentois la piquure des étincelles qui ne faU ibient (ïir lui aucune impreffion. & CXCI. Après ces premiers Origine effais , j'interrogeai Noguès fur lo- fi^f' rigne de fa paralyiie. Il me dit de, N#* qu'en 173 5 à la fin du mois de Juin, gU * forgeant une barre de fer, un coup porté à faux l'avoit jette à la renverse lins connoiflance Se fans mouvement. Que, demeuré muet 6c paralytique de tout le côté droit, les bains d'Atx en Savoye , où il fut conduit à la fin de la même année, lui avoient rendu la voix & le fentiment à la cuit (c & à la jambe droite fur laquelle il a voit commencé dès lors aie foutenir. Que les mêmes bains, l'année ftrivanre, avoient diminué fa difficulté de marcher; & f avoient mis en état de lever le bras droit & de faire quelques légers mouvements des doigts médius & annulaire: mais que, depuis fon accident , il navoit jamais pu remuer lavant - bras , k carpe, le pou^ * I z ce Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.00% accurate

I I txx Expériences CC & les doigts index & auriculaire. ' §.
CXCv. Ces détails non - feule, ment m ont été confiras par Mn Cramer le
Père célèbre Dodeur en Médecine; & par Mr* Laurent maître Chirurgien,
qui avoient été appel* lés au fecours de Noguès i mais ils m ont encore
appris que les véiîcatoî. res, les ventoufes fearifices & divers autres remèdes
en ufàge dans les au taques d'apoplexie n'avoieftt pu le ré* veiller, & qu'il
ne reprit la connoît fànce que plufieurs jours après ion act cident. Les eflais
dont je viens de rendre compte étoient trop intéreflans pour ne pas les
répéter, J'aflîgnai le pa* ralytique au lendemain!*, & je lui recommandai de
remarquer attentivement toutes les (ènfàtions exrraordinaires qu'il
éprouveront, fur- tout au Etat du bras malade, Tiiutt * CXCvi. Le 17. il m
apprit que, qui fui- pendant plus d'une heure, il avoit lènresopë- vertes
repriiès, des picotemem afles ration*. £^rtJ Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.35% accurate

sur l'Electricité¹, iij forts pour interrompre fon fommeil. §.
CXCVII. Je réitérai fur lavantbras les opérations du jour précédent, &
comme le poignet étoit tout-à-iàit "\ fléchi vers le côté interne des os de x v;
? Tavant bras , que trois doigts étoient fans mouvement , & que les ' autres
ne sétendoient que foiblement,' je réfo* lus d'opérer pendant quelques I
jours ■ i fur les mufcles extenfcurs du carpe Se - ^ des doigts. ... \$,
CXCVIII. Jobferverai: une fois Moyen pour toutes que, pour tirer des étui*
duiêies celles , je me ferois dune verge de fer dont le bout, que je
présentois au< celles. mufcle, étoit terminé par une espèce de tête ronde de
14 îf-tf lignes de diamètre. Après divers effa^l* for. I me sphérique ma paru
excitûr lesi . \ plus vives étincelles , & produire dan* 1 J : J les mufcles les
plus fortes ftcou(Tcs.; \ Avant & après f expérience , ' javpisj foin de faire
frotter, étendue fur um brafcir , la partie fur laquelle jopé. jois, - g OCOXi.
Les i7l i8> m jo, &b «ro I J Mi Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 13.76% accurate

4 Expériences eJc,,e\$,, ?*> pendant une heure & demie
chadesmuf- r elesex- que Jour>)e fecouai le radial extérieurs nc]c
cubital externe , l'extenseur du carpe , . , & des commun des doigts , 1
extenseur produfont Pre de rindcx> & les extenseurs & fléchif- le long
fléchisseur du pouce. Noguès pouce" ^Prouva de plus, & chaque jour 3 ou 4
fois , la commotion. Premiers §. CC La crainte de me faire illuprogres. ufl
commentent Je fucc^s me fit fbuhaiter que Mr. Guiot fuivit ces
opérations: lavant -bras lui parût comme à moi moins livide ; 1 enflure des
doigts diminuée; 4L il trouva que le carpe commençait à s'étendre. Ces
observations me déterminèrent à continuer mes opérations. Le bras § çq# Le
3. Tanvier lavant- bras que re- & la main avoient repris quelque (en*
genddu timent;]c maiade fentoit l'ardeur du meut. feu fur lequel on le
frottoit. Il fentoit auffi, mais foiblement, la piquure des étincelles. \$. CCII.
Le 4. les doigts médius & annulaire fc mouvoient avec moins de difficulté:
le carpe Se l'index avoient auffi Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 8.78% accurate

- » SUR .L*E-LECTREClttfi Ht auffi quelque mouvement. La
maigreur de lavant- bras paroifbit diminuer. . J'en mefurai la circooférence
ua pouec au-deffous de latticuktion du Vant*" bras avec lavant - bras i Elle
cfoit de hxz% Gx pouces dix lig. , * §. OCBt. Le *. Moguès ô piai. f gnit
que les 2 ou 5 dernières nuits . a U avoit fenti à plufieurs rcprifes de& ^
frémiflements & des picotements zvL bras droit, &: que fon fommeil n'avoit
pas été tranquille, §. COV. Les fecouffes rater&s données aux mufcles dont
j'ai parla nées?u* \$.CXCIX, paroiflânt diffiper la couleur livide & la
maigreur de l'avant * bras,, je Vbdùs tenter les mêmes opération* doigts. fur
les œufcles ftéehiffeurs du carpa * ? Se des dôigts , fiir te palmaire tong *
for les pronateurs du radius & fur 1\$ long fupinateur ; Se jfc vis rateoptue .
fc diffiper fucccflivment ^ & kavant* bras reptendre là couleur
nacurette^oq §. CCV. Le id. Mr. G«/ofero»pi mim fav&ou bras te j fat main
lpi& I 4. cou» Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 9.11% accurate

Expérience* couleur , leur embonpoint , & les paouvements qçe
le carpe & les doigt* avoient acquis fe'tonnçrent. Et, pour avoir une fuite
exa&e des progrès, je le priai de mettre par écrit J et^t 0\$ il avoit trouvé le
malade. Voici 1(3 réiultat qu'il me laifl> de exarae», de Mr. br ai paralytique
avoit feprif beaucoup &ff*9ft d'embonpoint. Le maladt étroit mieux tes
doigts medjus & annulaire. Il fouvoit avffi étendre U ça*\$* M ffo#r iWcxj
m^i5 fetit & k~ fouet ne pouvoient pas iU\e&àre, Cet ftat marque une
grande dimmtim du ptal j puifque y. dix joyrf (tufwrflvarp ? Pavant* bras
étoit fort maigr*r,fi que k poignçt ni le dught indexe & ff^ y Rendre r & qyç
k tôdhtyt ■ ■1 bïe*. \$• CCVIL U froi4 .d« ^urs fuk" anxopt. vants me parât
trop âpre pour dcrations * • poqiUer gavant Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 9.48% accurate

sur l'Electricité*. 15^ le long fléchifTeur & les extérieurs, ce*
cher les extenfeurs, U txfifé la- don«> tradh'on des abdu&curs & des fiée
hit fetirs. Aulfi les progrès de cette ope* ration furent- ils lents ; &c je ne
doir ma confiance à: les fui vfc qu a feocouy ; ragcmënt que mavoienr
doijiié mes premiers foecès. " *: fléchir à fi vokyff33a '3 V jjj*^:: phalange
du pouce. Ce fttccèlrdc L'é* pouce? ' 1 iur Je iong.nechitieur au1 poupe eft
ûn de ceux qui m'a le plus flatte. ; , \$.€CIXi te 17. le pouce pw prendre , #
féparer de l'index de ce, & il 3 *U 4 «giî^s *fc s'en rapprocher, ^le^rapNon
feulement je continuai de! lîtsO proche dé fréquentes étincelles dèOûufcies
dex."1 propres au pouce î mais âuffi j'en raî des interoffeux,* de fextfenfeur
propre de f index \ de i extenfeur JS6 de> labdûdéur du petit doigt, &
4fifef*& dons que le fublime ôc le profond fcnfùmï i^cx^la prcWt>(îti8lc
de «M I j ce Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 7.95% accurate

138 Expériences ce doigt, & Yurtout de la y. phafen* gc, à (c
fléchir dès que Noguès ceffoit de faire un effort de volonté pour le* tendre
ne: permettait pas de douter que ces tendons n'enflent perdu ide leur
foupiefle naturelle; Je ics acta-i quai; &, malgré f aponevrofe palmaire &
les mufcics fous lefijucis il\$ tr*vçr* fent la paume de la main, je les fecouai
vivement, comme me le prouvèrent les ofcilkrions preflecs de l'index.
Effet* de §. CGX. Un chiimè {ûfvenur à mon I malade , m'ay ant fait crai
ndro motion ' ^ _ n , * donnée pour lui le fcontaâ: dite vafc froid y i'ewdC
Jc remplis d eau chawie celui que chaude* jeraplayois à lui donner l* coen
motion. Les i phénomènes que produiiit cette expérience font rapportas at*
§* CL VIL ^ îî '> 1 ♦ « • "? m i i • • 'A ' ^••/iOCXt J apF& te lendemain,
quil ayoît ienti de la> chaleur au bra&; droit plu\$ longtcûis . qu^à
Tordinafeq !; que les picotements j> avpient c'te' pki\$ fréquens ; & qu'il
afcoit aflé* biert ft~ vafé la nuit. : 1 1 Scde §. CCXIL Cela, Rengagea à I
tenDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 11.45% accurate

sur l'Electricité'. 139 tenter la commotion avec de l'eau
j'ébouillante, Je ferois que tant plus forte, les effets feroient auflû plus
fulgurantes. ^ Elle fut si rude que Nogues, qui qu'on-!à empressé à s'y offrir,
effrayé se tremblant se jeta sur un fiége. Un coup violent, disoit-il, l'avoit
frappé en diverses parties du corps &c U lui en restoit une vive douleur
dans les bras &c dans les reins. Je l'exhortai à aller se mettre au lit. CCXIII.
Peut-être passa-t-il une nuit plus tranquille que moi» La vie vacité
inexprimable de ce feu qui remplit le vase; ce fragment de verre lancé
contre le mur à la confusion & les douleurs qu'avoir souffertes j'en fus
délivré dès le lendemain matin ; on m'apprit que non-seulement mon
paralytique se croit levé, mais qu'il se rendroit chez moi à l'heure marquée»,
:xr ;

The text on this page is estimated to be only 16.27% accurate

J4© ExPERIEN CES S. (XXI V; Il avoit été inquiet toute la nuit. Outre les picotements ordinaires , il avoit (tnti & tenroit encore , loi fqu'il touflbit , des douleurs dans les reins & dans le bras droit 5 il ne pouvoit fc tenir debout Ctns avoir mal aux xeins \$ enfin il lui étoit furvenu une allés forte diarrhée. Dans cet état je crus devoir fufpen* dre la commotion. Manière §. CCXV. Pour le garantir du froid d'opérer ■ •> § . r , . . . fans ex- pendant que j operois fur lui, il me naïade16 V1#nt CD Pcn^c ^c mc mettre * & au froki. place fiir de la poix ; èc de prcfentei; la verge de fer au bras tandis qu'orç le frotteroit fur un brafier. L'çvé; nement répondit à mon attente. contra&ion des mufcles & les mou. vcments des os furent les mêmes que lors que le malade étoit placé far do la poix. Cette nouvelle façon de fécouer les mufcles m'engagea à reprendre les opérations que le froi

The text on this page is estimated to be only 22.06% accurate

sur l'Electricité*. 141 fur des malades couchés dans leur lit, & pendant qu'on les frotte. . §. CCXVI. Le 12. les muscles ex* Dî^ tenleurs du carpe & des doigts & mentsde* ceux qui fervent aux mouvements de la main * r , ; malade* pronation à de iupination setoient beaucoup fortifiés. Nogucs tournoit la main du côté externe des deux os de lavant - bras * enforte quelle faifoic avec eux un angle obtus; il tournoit auflî la main en dehors & en dedans à û volonté. §. CGKVII. Le 24. Mr. Guiot re-Second 11 11 rapport vint voir le malade; &c voici la de- de Mr. fcription qu'il drefta de fon état. Qlâof4 Le carpe & tous les doigts , excepté h pouce , s'étendent parfaitement ; le pouce a beaucoup gagné pour les mou* vements d'abduction, d'adduction & de flexion. La Àernié

The text on this page is estimated to be only 17.44% accurate

i4i Expériences commo- commotion au paralytique, mais je
diverfo n'ofiii ' le faire qu'avec l'eau froide, parties La fecouffe ne fe fit plus
fcntir uni• c-^{*} quement à l'épaule droite , mais, comme aux perfonnes
faines, en différentes parties du corps. Et dès lors elle a toujours produit le
même effet. §* CCXIX- Cet effai, quoi qu'avcc cause l'eau froide, ne laiffa
pas de provodiarrhée. quer ja aiarrhéc ; & jufqu'au 24. Fcvrier, il Ta
confamment excitée. NeufôS ^ CCXX. Le 26. Noguès empoitCTfon gna
de la main droite 6c enleva de deflus ma table une bouteille pleine d'eau du
poids d'environ 2 livres; il l'inclina enfiite en dehors & en dedans } le
même jour, & pour la première fois, il ôta fon chapeau: mais, après favoir
levé de deflus (à tête, il eut de la peine à le foutenir ; le pouce & la
troificme phalange de l'index n'ayant pas acquis encore zffés de foupleffe. >
§. CCXXI. Le 23. Il prît fur la table & porta à fa bouche un verre plein. * - -
r s. * Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.39% accurate

sur l'Electricité*. 145 §. CCXXII. Le 1^{er}. Février, le teins Etttdw 1
9 1 • mulcle* s étant radouci , je crus que je pou- qui cou. vois commencer à
opérer for les mut clcs qui couvrent l'os du bras. Je fis b»s,& découdre
depuis l'épaule jufqu'au bas ' la manche de l'habit de Noguèsi cl* «ut le fc
refermoit par des rubans coufus ^oafc" des deux côtés. Une flanelle, dont
cesmuîv on envcloppoit le bras par deflus l'ha. c es* bit , empêchoit le froid
de pénétrée par l'ouverture qu'on avoit faite. Nous trouvâmes le bras livide
& d'une extrême maigreur; il y avoit un grand enfoncement entre le biceps
& le brachial interne. Les trois mufcles exteneurs du coude, nommés
commiv ne'ment le triceps, paroiiibicnc à peine. Le deltoïde étoit très petit
&: point figuré. La circonférence du bras audefibus du deltoïde étoit
d'environ 7 pouces i : celle de l'avant- bras, prise au même endroit qu'elle
l'avoit été le y Janvier, étoit de 9 pouces 3 1* gnes* Entre les mufcles qui
couvrent los du bras le deltoïde & les fléchit feurs du coude, favoir le biceps
&c le Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 14.02% accurate

144- Expériences * brachial interne furent eeu* auxqbcfe je m
attachai principalement. ■ " ÎSS1 * CCXXUI. J'eus la ûtisfadion de Ses"
vbir le bras reprendre de jour en jour èlfZ* de la couleur & des chairs. Le \$
couleur Février renfoncement entre le biceps Êrcc,U *^ le brachial interne
fc trouva prefî que rempli. Le biceps Se le deltoïde avoient (ènfiblcment
grufli. Le bras avoit acquis de nouvelles forces. No.; gues enleva de terre un
fac du poids de huit livres, & il Je balança pendant quelques moments. Il
fouleva un marteau pefant deux livres, & en frap^ pa quelques coups fur
une table. cfiies'10" §' CCXXIV. Je vérifiai fur le br*i eieari- ce que javois
déjà obfervé, que les fient les VCÎn€S deS PartîeS fur IcfqUellcS ûd veines
& opère enflent, & que leur* mùfcles i«Dmuf- fc gonflent & fc durciffent à
mefûrc des. que les étincelles deviennent plus Vfc ves & plus prefTées. • Le
10 & les jour* fuivans j'ôpé* rai plus longtems qu a l'ordinaire fur les
mufcles dont los du br\$S eft couvert ; te je fecouai vivement le tri* ceps, §.
CGXXV, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.71% accurate

êÛR L'ÉLECTRICITÉ*. '§. GCXXV. Quand on préfchoit la
verge de 1er au condyle incerne, îoureule paralytique fentoit une vive dou-
^lol? leur j Cok à caufe de l'aponevrofe qui dyie ins'y rencontre, Co't parce
que le car- tcrûe* pe fe fléchiflbic brufquement. On fait xjue les mufcles qui
fervent à faire le * mouvement de flexion du poignée ibnt attachés au
Condyle Interne /ou aux environs du même côte < §.; CCXXVI Cette
méthode d a* gîr fur les mufcles m'a paru propre à preau* donner une idée
générale de la Myolôgie. En même tems qu'on indique de Mytf» un mùfcle
; fes ofcillations fcri raofli logIC* trent à Tœil fufage par l'agitation de la
partie folide à laquelle il eft attaché. Je ne fai même fi , dan* quelques cas ,
ces expériences ne feroient point plus fures que celles qu'on fait en tirant les
mufcles différés d'un cadavre f §. CCXXVII. Le i u le paralyti* ■" aac. I *
raw Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.74% accurate

1 *J3Ô EXPERIENCÈS moments. Dès ce jour il ne s'eft plus
fervi à table que du bras droit, mc°r?- \$- CGXXVIII Le iz. Mr. Gorto
gortoo fut témoin de mes opérations, & des nouVçaux mouvements que
Noguès avoit acquis. U en fit fbn rapport en - ces termes. Le bras qu\ dix
jours auparavant^ étoit fort maigre & flétri depuis le coude jufquâ l * épaule
, a repris beau* coup denbonpoint x Le\$ mufcles ont grojfl & font plus
fermes* Tous les mufcles de Pavant* bras & de la main ont aufi
çonftdérablement groffu Le doigt index fétend dans toute fa Un* gueurl le
pouce f étend mieux , mais pas encore parfaitement ; le malade peut tirer
fon chapeau & le remettre i il empoigne & balance une chaife du poids de
huit livres ; il a auffi levi de tert & balance Un poids de huit livres* VAtc*
§. CCXXIX. Le même jour , No* diffipe guès nous apprit que, depuis fon
acles en- aident , cet hy ver rftoit le premier où ge «réf. .j n*cut point eu
d'engelures à h main malade. . Cela nous rappella guc les Digitized by
Google

The text on this page is estimated to be only 14.15% accurate

§tJR t'ËLËCf RICIT fe\ doigts étoient enflés quand nous vifii
raines oix , il s'éleva dans les endroits d'où ^tsélc. on tira des étincelles des
efpèces de ve^deT tumeurs, entourrées d'une petite roueur , comme s'il eut
été piqué pat peau; es guêpes ou par des coufin*. Le frottement ne diflipa
point ces atnpouille* qui fublitérent plufieurs heu; tes. Cette periontie ett la
feule qui m'ait rendu ce phénomène y mai* j'ai fbuveht apperçû dé petites
efpèccs dé puftules de la grdfleir d'un grain dé navette qui a évanouiflbient
d'elles même > 6c tomboient en écailles , lait ftni fur la peati une irhprcflion
fembiûble à celle d'une légère brûlure. §. GCXXXI. Le 19. Noguès prit gg*
de la mâin droite une boule de 4 »<>«pouces de diamètre, & la jetta en
faifmt le mouvement d'extenfion du quiérent . le bras 6c poignet. la main. §.
CGXXXII. Le ib., par le feul inouyemem de l'articulation du car. * # I* x pe
x: Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.07% accurate

i3 'Expériences , pe avec le radius, il prit par un bouc &: leva de terre un bâton de 3 piés Se quelques pouces de longueur, pe* fant plus de deux livres. Il éleva auC fi à la hauteur de cijnq à fix piéb uin poids de fept à huit livres attache à une corde qui paflbit fur une poulie fixe'e au plancher. §. CCXXXIII. Le 2 3 . après avoir levé le bâton & de la même manière , il fit , en le tenant toûjours par un bout , les mouvements de prona* « tion &: de fupination du carpe. Le bras prefqu'ététoûdu , il fbutint quelques moments ce bâton dans une fituation verticale, & il le mit fur fepaule droite. Douleur §. CCXXXIV. Le 14. il fc plaînue âu. gnît Suc> depuis quelques jours, il fetu «îufcie tojt de ja douleur au grand pe&oral teur & & aux mufcles qui fervent à abaifler le balffeurs ^raSt Je îuSeaî 4ue cetce douleur vedu bras, noit de ce que ces mufcles ne fè prétoient pas afles aux mouvements dont le deltoïde étoit devenu capable i & je réfblus, dès que le tems le permet. troît,

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.96% accurate

sur l'Electricité'. *i3\$ troit, d exciter dans tous les mufcles qui
meuvent Vos du bras ks mêmes mouvements convuliîfs que favois excite
dans le deltoïde. S. CCXXXV. Le z8. Noguès eleva, à la hauteur de plus de
7 pics, un poids de 16 livres attaché à une corde paffant fur une poulie fixée
au plancher. Et, par le mouvement d ex. tenfion du poignet, il jetta avec
facilité plulieurs fois de fuite une boule. Je mefurai le bras au même endroit
que je Pavois deja fait, fà circonférence étoit de plus de 9. pouces. S.
CCXXXVI. Le 2?. Mr. Guiot mit par écrit F état où il avoit trouvé Noguès.
L'embonpoint du bras a beaucoup Qaattié. augmenté^ les mouvements du
bras> de portée Pavant - bras , du carpe & des doigts Monfr. Je font avec
plus de factlite & de force. Tai vu le malade empoigner . une boule de 4 à y,
pouces de diam\$tre & la jetter , en e'tendant le carpe , à plusieurs pas de
diflance. Il a aujji é~ kvf par It moyen dyune poyiïe , en em. I* 3 pou
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.53% accurate

Expériences poignant une corde oh on avoit mis un bâton
tranfuerfelement , un poids de ;8 livres : Enfin je F ai vu empoigner un
bâton fort gros & une barre de ferx & lever Fun & F autre en les tenant W»
§. CCXXXVII. Un vent de Norcl destlopné- ayant amené, avec beaucoup de
nek r«uft sc » *** ftoic* très * , & wcs pc* gufrpid. cupations me biffant
d'ailleurs trop peu 4c tem\$, je fus obligé, ncm^feuler ment de renoncer à
mon deflein de fccouer tes mufcles moteurs du bras, _ mais même à toute
opération. Et je confeillai à Noguès, dont la main mar lade étoit depuis \f
ans enveloppée d'un double gand fourré, de ne pa\$ trop J'expofer à i'aïr , &
de s'en fervir rarement. Je Craignois les effets que le rallentiflement du
mouvement du fang & la fuppreffion de la transira, tion, caufée par le froidi
ont coutume Jgw £ ÇÇXXXVIU. I,c xV Mars No, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.43% accurate

sur l'Electricité'. *ijf cuès revint chés moi. Il ne me parut pas *
opéra, que la ceflation de mes opérations lut pendant lui eut diminué la
facilite qu'il àvoit g*« acquile de mouvoir le bras & la main nVrëcn divers
fens. Il ftappoit même des * ^ coups d'un marteau pelant trois livres grès de
U demie plus aifément qu'il navôit &curc' encore fait. Tel eft l'état aftuel du
malade. Et comme l'expérience nous apprend que plus on exerce les
organes, & plus, ils prennent de nourriture Se deviennent robuftes par
l'abondance avec la* quelle le (àng & les efprits animaux s'y portent } il eft
à efperer que la» chaleur de l'été & un fréquent ufage du bras qui a été
paralytique en fortifieront encore les mufcles, & les rendront plus charnus.
F I N, NB. On ne fem peut être pas fa- \ thé de favoir que l'origine de la
paralyfie de Noguh, & [es fuites jusqu'au moment où i ai commencé £
opérer , font \ Digitized by Google

parfaitement constatées. Le Médecin & le Chirurgien qui le virent
après l'accident font pleins de vie ; & c'est (Ceux que je tiens les détails
qu'en ai rapportés. Le malade n'a point été peu , du de vue ; il demeure
encore dans la même position qu'il occupoit lors qu'il fut atteint de
paralytie. -Quant au cours de mes opérations , non seulement Mr. Guiot a
bien voulu les suivre exactement, mais aussi Mrs. les Professeurs de
Philosophie & plusieurs membres de la faculté de Médecine & de
Chirurgie, & diverses autres personnes en ont été fréquemment les témoins.

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 8.09% accurate

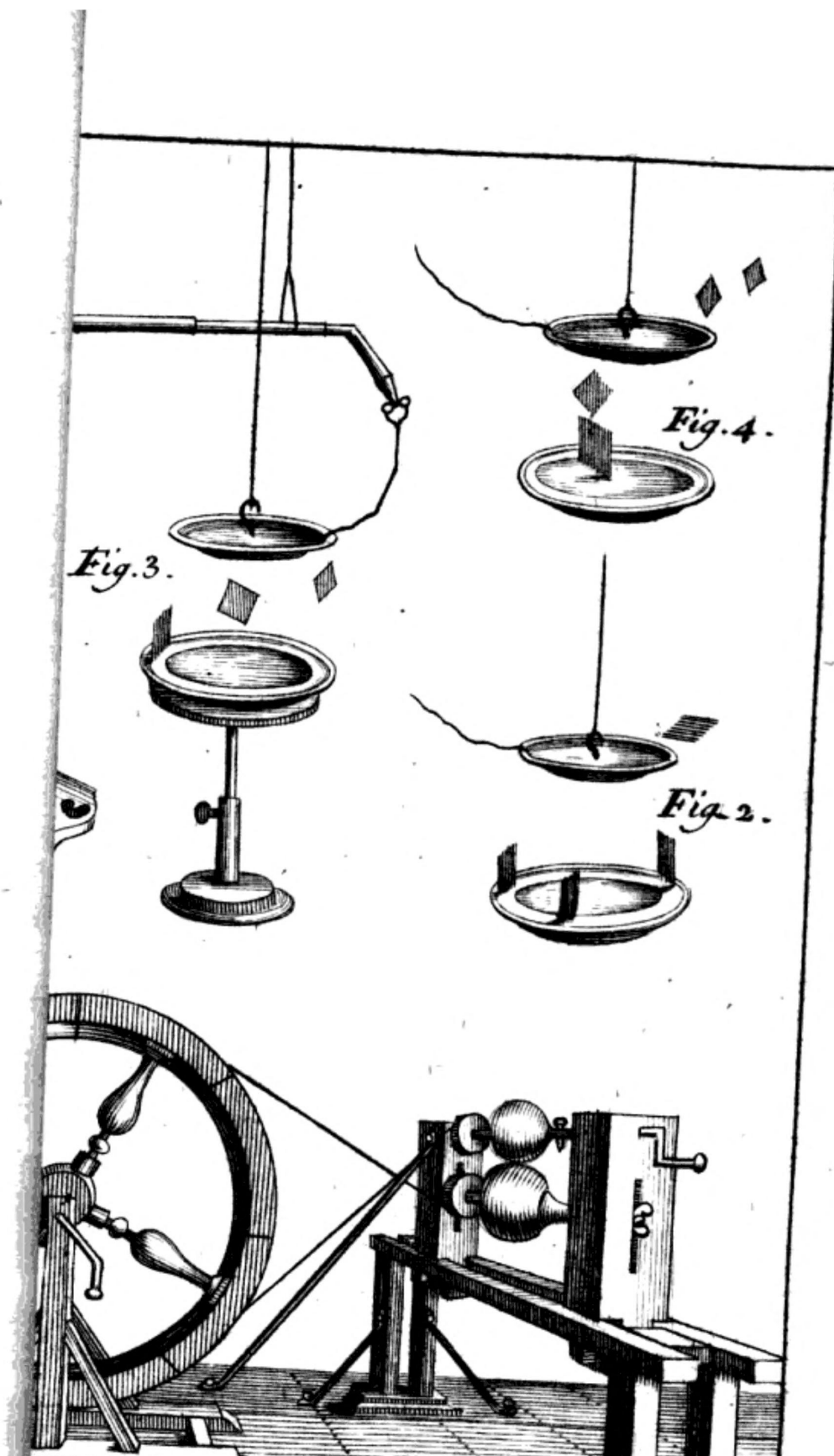
œœnur, depuis le 2,7. 1}6 '- u y es j 1 t f wfr? 6

The text on this page is estimated to be only 18.20% accurate

m m Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 26.00% accurate

Digitized by Google



The text on this page is estimated to be only 22.33% accurate

Digitized by Gôogle

The text on this page is estimated to be only 27.00% accurate

Digitized by Google



Fig. 9.

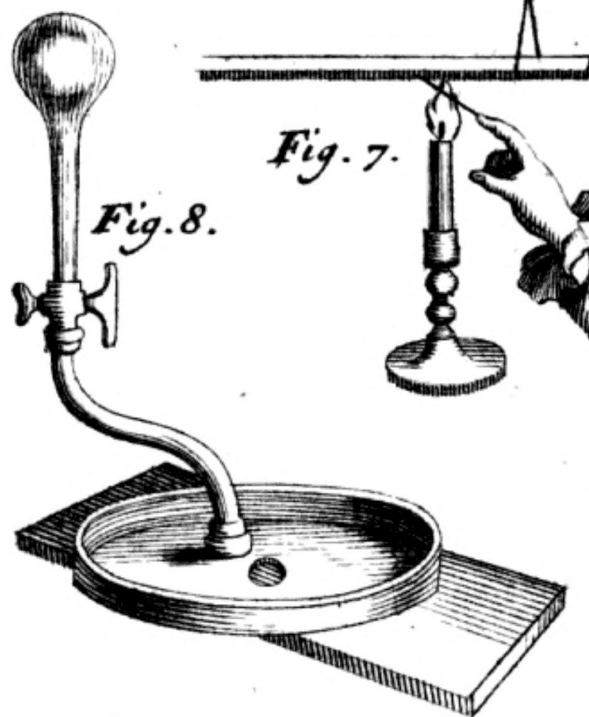


Fig. 8.

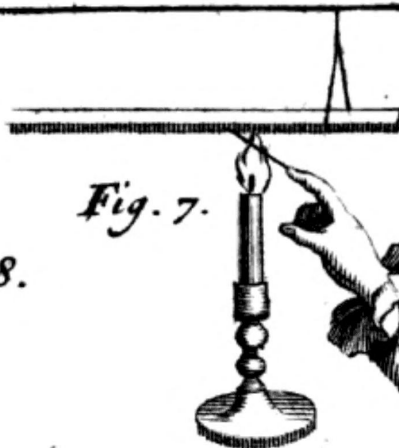


Fig. 7.



6.

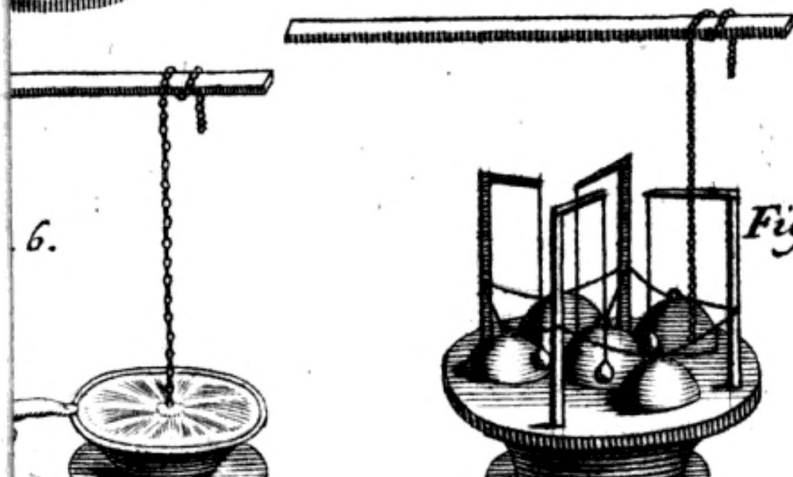


Fig. 10.

The text on this page is estimated to be only 19.60% accurate

4 Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.17% accurate

***U7 CONJECTURES SUR LA CAUSE * DE CHAPITRE**

PREMIER. Hypothese sur l'électricité. Des corps plus ou moins électriques par eux-mêmes. Phénomènes de l'attraction & de la répulsion. §. I. Il y a peu de matières de physique plus difficiles à expliquer que celle de l'électricité. Sa nature & ses causes sont si cachées, ses effets si nombreux & si variés, qu'il n'est pas surprenant que les hypothèses les plus probables soient

The text on this page is estimated to be only 21.29% accurate

i\$8 Conjectures sur ia (oient encore éloignées d'expliquer i
xaâement tous les phénomènes. Cç qui rend cette explication plus difiù cile,
ce font les découvertes qu'on ajoute tous les jours , fît qu'on ajoutera peut -
être encore pendant longtems à celles qu'on a faites jufqu'à préfent. §. i. Je ne
laiflerai pas cependant de hazarder quelques idées que les ex* périences que
j ai rapportées m ont fait mitre; non que j'ofc me flatter d'à* voir trouvé le
véritable méchanifinc de la nature en ce point i mais il ne peut qu'être utile
de confidérer un objet fous ces différentes faces. Je m eftimerai heureux fi
mes effais peuvent aider aux progrès des Phyficiens dans leurs recherches 5
& fi la théorie que je vais tenter d'ex* pofe , & dont je tacherai de mon. trer
l'accord avec les principaux phénomènes de l'éledricité, paroît n'être pas
deftituée de vrai- fèmblance. §.3. Je fuppofe d'abord urt fluide |rè\$ déliç,
très élaftiquei rempliffanl lumDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.48% accurate

çxysp de l'Electricité *i3* l'univers, & les pores des corps même les plus denft s ; tendant toujours à l'équilibre, ou à remplacer les vuU des occafionnés. Je fupposè encore que la denfité de ce fluide n'est pas la même dans tous les corps; qu'il & plus denfe dans les corps rares; enforte que les interftices que laiffent entr'elles les particules de l'air renferment un fluide plus denfe que ne font, par exemple, les pores du bois ou du métal. §. 4* C'est au moyen d'un pareil fluide que Newton a effayé d'expliquer divers phénomènes, tels que font ceux de la lumière & de la pesanteur. Il estimoit à la vérité que ce fluide, par lui-même & sans avoir besoin d'aucune préparation, produit les différentes propriétés de la lumière, de la gravité &c; au lieu que, dans notre hypothèse, U *'agit qu'à prè* Voyez Lettre de Newton à Boyle Bibl. Raifonnée & k» Questioni xg, *9, *c. qui (ont à la fin de son Optique.

The text on this page is estimated to be only 26.78% accurate

I40 CoNJECEURES SUR IA près avoir été excité & mis en mou vement par quelqueopération , telle queft le frottement &c. Cette différence dans la manière d'agir n'empêche pas cependant que ce ne puifle être le même fluide, mais diverfement modifié, qui produit ces phénomènes différens : &, fi nous lui donnons ici le nom de fluide éleflrique, nous ne prétendons pas pour cela borner tes effets à ceux de Téledricité. La na* ture , dit Mr. de Fontenelle , ejî ne épargne extraordinaire. Cette e'par* gne néanmoins l'accorde avec une ma« gnificence furprenante qui brille dans tout ce qu'elle fait. Oefl que la ma* gnificence eft dans le deffein, & Npau gne dans Vexécution. §. y. Ces principes admis; on conçoit aifément que, fi Ton frotte un tube ou un globe de verre , non - feulement les particules éleâxiques qui occupent les pores de fà furface feront ébranlées; mais encore que les fibres du corps frotté acquerront, en vertq de leur éjafticité, un mouvement da Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.84% accurate

CAUSE DE l'ELECTRICITÉ ! *I4l 4e vibration pareil à peu près à celui d'une corde pincée dont les plus petites fibres, indépendamment de la vibration totale de la corde, font chacune des vibrations particulières; 8C font comme autant de points sonores qui répandent le son de toutes parts. '§. 6. Les fibres élastiques du ver- Çaufede rc ne fauroient être ainsi agitées qu'en même temps la matière de Téléélectricité ne soit chassée & lancée avec une certaine force hors du globe ; & que le fluide électrique répandu dans l'air ne soit poussé & comprimé: Et comme ce fluide apporte de la résistance à la condensation , la matière électrique, en s'éloignant par ondulation du globe, devient plus dense & plus élastique jusqu'à certain point; & il se forme autour du corps frotté une atmosphère plus ou moins étendue, dont les couches les plus denses sont vers la circonférence , & diminuent en densité jusqu'au corps électrifié Un corps léger qui se trouveroit au dedans de la couche la plus élastique feroit

The text on this page is estimated to be only 17.21% accurate

*i42, Conjectures SbR 1à , . feroit donc pouffé de celle là à h
couche voisine qui est plus foible ; & ainsi de couche en couche jusqu'au
globe. v fion. la matière électrique est chassée hors du corps frotté, étant
bien -tôt com fumée par la résistance du fluide des environs j ce fluide,
condensé au-delà de son état naturel, doit, en le rétablissant > pousser à son
tour la ma^e tière électrique fortic du globe, & l'obliger à tebrouffer vers lui.
Cette matière > en retournant vers le globe* ne s'y met pas d'abord tn
équilibre) plus elle en approche, plus elle s'y condense tout autour j & le
corps léger est repouffé d'une couche plus é* lastique dans une autre qui fect
moins jusqu'à l'extérieure ou la moins dense. Ainsi le fluide électrique est
autour du Corps électrisé dans de perpétuelles oscillations de dilatation &c
de contraction, par l'attraction du fluide qui s'échappe de ce corps j 6c la réaction
du fluide dont l'air abonde. Cest cette Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.69% accurate

« CAUSÉ DÈ i/ËLECTfcltlITÉ. *HJ cette a&ion du fluide que la force ..du frottement exprime des pores du globe , & cette réadion du fluide té* pandu dans l'air, qui produifent fat* tra&ion & la répulfion. §. 8. Il eft au refte aifé de voir Offrez* pourquoi les ondulations du fluide é* ",*^[' leâxique ne & tranfinettent pas de la i*ti0uM même manière que celles* de l'air Scelles dans la propagation du fon. Les on* du fluide dulations de lair, fe faifant dans un JS* milieu uniforme ou également denfc près de la furface de la terre , doivent néceffairement s'étendre fort loin* & devenir toujours plus foibles depuis le corps fonore à la ronde ; au lictt ' que le fluide éle&rique lancé hors du corps frotté, en s'en éloignant, fe condénie par la réfiftance du même fluide plus dénie aux environs, jufquace qu'ayant enfin perdu tout fon mou. vement» le fluide répandu dans lair l'oblige, en fc rétabliflant, à rêtournr vers le globe, \$. 9- H paroît de là que, quoi.que Jj^JJ le fluide élçâriqur rélide ea plus ou ; tDQÂAS Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 17.19% accurate

i4+ Conjectures sur la ■ ment moins grande quantité dans tous les metten[^] : corps , il ne peut cependant produit en mou- « - » vement [^]rc un effet fenfible s il neft ébranle éicdr[^] rois en mouvement par quelque [^]ue- çaufe extérieure* La chaleur & le ... ; " frottement le mettent en aftion du[^] lie n[^]îprç particulière. Tous ceux qui ont- -approché dun corps éle&rifié ont dû reffentir les frémiflements d'une matière fubtile*jfauë autour de ce corps. ; 'rVS îeurnuit - §• lQm [^]la,s cette m[^]mc Valeur en cer- qui augmente le reffort des fibres de [^] certains corps, & qui agite vivement trieté. Je fluide élc&rique qui réiide dans leurs pores & fur leur furface produit, fur d'autres corps, des effets tout- à -fait oppofes quand on Jes frotte ou qu'on .les chauffe. Cette chaleur, en les dis -latant &c en les ramoliffant > change leur contexture naturelle ; elle affok blit lelafticité de leurs fibres; & par conféquent éteint en eux cette facilité qui fert à développer réle&ricirc. Pour- §. 11. Cest donc par le différent SSi° tifTu des corps , 6c par les divers :» degrés Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.91% accurate

%&àuse m l'Electricité. 145 deerés de dcniïté du fluide élclÔtri-
men} que qui re.ide dans leurs pores, qu il tains faut expliquer pourquoi une
médiocre. c^sé chaleur ou une légère fri&ion ren- ledrident certains corps
électriques? Pour. JueS(iue # j, i j • > Vautresquoi d autres ne le deviennent
quaPrès avoir été chaufi^s &: fiottes avec force ? 6c pourquoi a autres ,
quelque vivement que vous les chaurKés ou frottiés , n'acquièrent qu une
foible électricité, ou n'en contractent aucune? §. 12. Les fluides Se les corps
mois qui, ayant cédé à une légère inipreflion, ne fè rétablifTent point
enfuite; & qui, par conféquent, font incapables d'un mouvement ofcillatoire
ne {auraient , par cela même , être rendus électriques. §. 1\$. Si les métaux,
les plus denfes des corps, ne peuvent être rendus électriques par le
frottement ou par la chaleur ; c'eft que le fluide qui y réfide étant fort rare,
le frottement ne peut exprimer de leurs porcs une quantité fuifil nre de ce
fluide pour former autoar d eux une atmofphéré Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.41% accurate

Pourquoi les corps i'c'fineux font-ils Î)lus éediriques que dautres moins denfes & plus e'Uiiques ? 146 Conjecturés sur la fenfible. Le tiflu de leurs fibres, trop engrenées les unes dans les autres, & trop ferrées pour être ébranlées par le Frottement, peut auflî être un obftacle à leur éle&ricité. u\ ' §. 14- Les corps rélineux, fulfu* reux , doués d'une vertu élaftique fu* péricure à celle d'autres corps moins denfes & plus élaftiques qu'eux, doivent être exceptés de la régie què nous avons établie. Je panche à attribuer la grande vertu de ces corps inflammables à la matière du feu dont ils abondent. Et quand on aura vu, comme je le montrerai, l'analogie intime de cette matière du feu avec le fluide électrique, il ne paroitra pas furprenant que le frottement détache aifément de ces corps inflanu niables une quantité conîdérable de ce fluide éle&rique. Il n'eft pas même hors de Vraifèmlance que la promptitude & la force avec laquelle les matières réiineulès &x. s'éledtrifent , procèdent de la même caufe qui donne aux fubftances huileufes ou fulphurcu* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.43% accurate

causé de l'Electricité. 147 tes une plus grande force rcfra&ivc pour les rayons de lumière que n'est telle d'autres subftanccs plus denfès. \$. I 5. Si le frottement de la main Caufedë produit une électricité plus forte que Celui des corps inanimés ; Ncft - ce main point que le corps humain renferme fofj* un principe fulfureux , inflammable & menidei analogue à la ttiatière de féle&ricitc? de/gio-* Ce fluide, exprime' de la main par le bcs; • frottement , s unit avec celui qui s'échappe du globe ; & en augmente ainli la quantité'. L'on remarque au moins fùr les globes qui ont fervi quelque tem , &: fur les morceaux de bois expofés pendant un tems confidérable à un frottement fréquent, une eC pèce de crafTe inflammable, produite vraifemblablement en partie par la matière de la tranfpiration. Et c'est par une raifbn (èmblable que quelques Phyficiens frottent leurs globes avec une étoffe de laine enduite de Cire, &: imbibée d'huile. §. 16. Il en eft des vibrations des g*™ fibres d'un corps éle&rifié, & de ecl celauier K * • ks

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.68% accurate

confervent longtems leur ëledricité. Pourquoi l'humidité nuit à l'électricité. 148 Conjectures sur la les du fluide qui rélide dans les pores de ce corps ou qui l'environne, comme des ofcillations d'un pendule. Elles durent plus ou moins long-tcms après que là force qui les a occafion* nées a cefle dagir; &c elles ne s'arrêtent que lorfque leur mouvement a été confumé 6c détruit par la refit tance du fluide des environs. Cest pourquoi les matières les plus élaftiques, telles que le verre 6c la porcelaine, après le frottement, confervent leur vertu plus long - tems que d'autres corps plus abondans qu'eux en fluide électrique* §. 1 7. La difficulté ou plutôt fiiru poilibilité d'éleûrier par le frottement les corps mouillés ou frottés avec une main humide ne doit pas furprendre. Perfonne n'ignore que l'humidité affaiblit le rcfibrt des corps > 6c il cft d'ailleurs feniible que les particules d'eau, en s'inilnuant dans les pores d'un corps frotté, nuifent aux vibrations' de fes fibres î & font ainfi obftacle au mouvement du fluide renfermé dans fes pores. * §. 18. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.93% accurate

cause de l'Electricité. I45> §. 1:8. Par la même raifon, un tems chaud , charge de vapeurs ; un tems de brouillard , de pluie ; la relpiration des fpe&ateurs dirigée vers le globe affaibliront la vertu éledrique; les particules humides qui voltigent dans l'air fe rafTcmblant & fe condenfont fur la furface des corps. De plus* un air chargé de vapeurs humides ré. fîfte, moins fortement qu'un air fccy au fluide qui s'échappe du corps frotté; il abfoibe même une partie de ce fluide qui, par là, diminue en quantité autour du côrps frotté. Cette conjec ture cft fondée fur les Phénomènes que j'ai rapportés §. CX. & CXI. & qui montrent que l'eau s'éle&rife proriu tement par communication. §.19. Les ohfervations que j'ai rapportées au §. XXIV. font bien éloi- qucn'efl: gnées de nous conduire à la fuppoî. en tmirtion d'une matière fubtile , mue en Villon forme de tourbillon autour de l'axe descorns des corps éledrilés. Car, li les corps jjjfeârU légers étoient agités par une pareille jnatière, ils en fuivroient fimpulûon* K 5 8c Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.92% accurate

ho Conjectures sur la jk feroicnt des révolutions circulaire* autour du tube; ce qui est contraire à l'expérience. Le frottement du tube peut bien causer une émanation où une simple atmosphère ; mais non un ton b t on proprement dit. Et, loin que la supposition d'un tourbillon pût rendre plus facilement les Phénomènes > elle servirait plutôt à les déguiser & cette supposition les déguisera encore davantage si on y ajoute une analogie avec la suspension des planètes à des distances déterminées du centre de leur tourbillon ; car les planètes ne sont retenues à ces distances déterminées que par l'équilibre de leurs forces centrifuges avec la force de pesanteur , comme il résulte du calcul astronomique, & cette précision est bien éloignée de se rencontrer avec la cause assignée ici à l'électricité. Il faudrait être capable de faire mouvoir, à l'aide de la matière électrique, des petites boules autour d'une autre boule qui , par sa grosseur couvrirait la place qu'elle occupe* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.19% accurate

cause, de l'Electricité, iyi jroit, repréfènteroit le foleil. Il ne icroit pas plus difficile de faire paroi* tre, à l'extrémité d'une pointe de mcjtal fixée fur un point de ces boujes , une aigrette lumineufè qui repréjenteroit un volcan. On a vû égale* ment des machines compofe'es de glo-, bles d'aiman, places à différentes diftances d'un centre commun ; &: qui ièmbloient imiter, dans leurs balance*, mens, les mouvemens des globes célesteS. Qn les voyoit tantôt s'appro. çher & tantôt s'éloigner, fui van t qu'ils Ce preTentoicnt leurs pôles amis ou ennemis &c. Mais , fur de pareilles ex* périences, prétendre établir une théorie pour expliquer les mouvemens dep çorps célestes ; pourquoi , par exemple, les Planètes décrivent des Elliptès autour du foleil fuivant ta loi des diftances & des tems périodiques, découverte par Kepler j c'eft ce dont je ne crois pas que perfonne vienne jamais à bout. Autant il itrp>rte de lie pas multiplier fins nçceffiré les cauſs> autant doit -on fe tenir en garde K 4 con

The text on this page is estimated to be only 19.90% accurate

ifi Conjectures sur la contre le penchant de ramener à une feule
caufe un nombre de phénomèlies dîfférens. Je ne demande ici que des
obfervateurs qui n'ayent encore éooufé aucune hypothéfc; & je fuis
peifuade qu'ils trouveront que toutes les variétés qu'on obfêrve dans les
attractions &: dans les répuliîons dépendent du plus ou moins de force de
l'éle&ricitéj & des d-fférens degrés de réiiftance que l'air apporte aux
mouvemens des corps légers , fuivant la combinaifon de leurs poids, de leur
volume &: de leur figure. Dequpi- §. 10- Si un corp& léger, attiré &C
phéubr enfuite repoufié par un corps élcc&riSc ĩ'at- ^ ' nc s en aPProc^c de
nouveau tradion qu'après un certain tems, ou qu'après réputé av°ir t°uché
quelque corps non élccfion. ' trique; ccft que ce petit corps eft lui-même
devenu éledrique par communication , &c a acquis autour de foi une
atmofphère élcc&rique. Cette atmofphérc eftcompofée, non- feulement du
fluide de fes pores, ébranlé &c poufie au dehors par la matière Digitized by
Google

The text on this page is estimated to be only 22.07% accurate

cause de l'Electricité. 153 émanée du corps électrisé, mais elle*
core (le cette même matière (ortie du corps frotte'; & qui, par sa tendance à
être par tout en équilibre, se fera d'abord infinuée dans les pores du
corpuscule; sur tout si à demi étoit considérable. Et comme l'atmosphère du
corps frotte' & celle du corps léger tendent toutes deux à s'étendre en sens
contraire, & quelles réagissent mutuellement 5 il est sensible que le corps
léger doit être repoussé, & se tenir éloigné du corps frotte jusqu'à - ce que
l'atmosphère qu'il a acquise se soit d'elle-même dissipée, ou que le corps
léger ait perdu (on électricité par l'attouchement à un corps non électrique. §.
21. C'est ainsi que deux pièces de métal, verticalement suspendues à des fils
& appliquées l'une contre l'autre, s'écarteront quand on présentera au-dessous
un tube électrisé. Toutes deux alors électrisées, chacune devient un centre
d'où partent ses ondulations opposées qui les repoussent* K 5 renç

The text on this page is estimated to be only 22.31% accurate

ij4 Conjectures sur la jentr La même expérience faite avec 3
pie'ces unies de la même façon,, celle du milieu restera immobile , parce
quelle recevra, de chacune des deux autres, une impreflion dirigéfc en fens
contraire, &: égale en force. §. n. Les corps qui, après s'être aprochés d'un
corps éle&rifié, en ont été repouffes & en demeurent éloi^ gnés, fè portent
au contraire avec jmpétuoïité vers les corps non électriques. Ce phénomène,
le même que celui qui eft rapporté au §. XXX, par lequel il paroît que les
corps rendus éle&riques, non- feulement ont acquis la propriété d'attirer,
mais suffi celle d'être eux- même attirés par les corps non éiedriques , m a
toujours paru embarrassant. Car fi les corps éledrifés font en équilibre au
centre de leur atmofphère, comment fè porterontils vers les corps non
éledriques? Quelques Phyficiens ont expliqué ce phénomène par cette loi de
la nature, qu'il n'y a point dadion fans réaction i que tout corps qui en attire
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.20% accurate

CAUSE DE L'ÉLECTRICITÉ. Il n'en est autre, en est attiré à son tour &c que la vitesse avec laquelle deux corps s'approchent l'un de l'autre est en raison réciproque de leurs masses: d'où il résulte qu'un corps électrisé doit se porter vers un corps non électrisé que la grosseur de sa masse, ou quelque autre obstacle, empêche de se mouvoir d'une manière sensible. Mais comme je me suis proposé dans cet ouvrage de donner les causes Physiques des différents Phénomènes de l'électricité ; & que l'explication d'un fait par une loi à laquelle je n'aurois pas assigné une cause mécanique m'écarteroit de la loi que je me suis faite à moi-même; je vais tâcher de rendre raison de cette loi pour le cas particulier de l'électricité. Ce que je trouve de plus probable n'est qu'un corps léger, électrisé, s'approche des corps non électrisés par-» ce que sa petite atmosphère, contrainte par la résistance de l'air qui l'environne, s'épuise d'abord à l'approche des corps non électrisés qu'elle pénètre,

The text on this page is estimated to be only 18.62% accurate

1^6 Conjectures sur la pénétre librement, &: vers lesquels elle ne peut tendre fans y porter le corps léger : comme une eau, d'abord renfermée, ne fçauroit fortir par une ouverture fans entraîner avec elle les paillettes quelle contiendrait. Peutêtre auffi , 6c ces deux railôns peuvent fort bien concourir, l'effort que fait la matière de réle&ricité accumulée &c agitée autour des corps éledrifcs pour pafler dans les corps non eh clagues, influe-t-il lur ce phà nomène. Car puifque, par nos principes, la matière électrique tend à s'étendre ou elle 1 rencontre le moins de réfiftance, la matière qui environne le corps éledtrifié devra fè porter avec impétuoiiité vers le corps non éledrique qu'on en approchera > &, en chaflant 6c en écartant le fluide Tubtii qui eft entreux, elle devra condenfer celui des environs. Ce fluide, étant condenfé, ré- agit pour retourner à fon piémier état avec une force égale à celle avec laquelle il en a été chafTé; & il preflfe , ôc pouffe les deux ' " ' çorps, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.98% accurate

» Cause de l'Electricité, iy? corps fun vers l'autre. Ces conjec- *
turcs peuvent fervir à expliquer divers autres phénomènes : pourquoi , par
exemple, les métaux, les plus denfos des corps, font ceux que les corps
cletrifcs attirent avec le plus de force? §.25. Un tube, rendu très électrique,
forme autour des corps légers une atmofphc're ailes forte pour les tenir
quelque tems éloignés du tube dont ils fuivent en quelque forte les
mouvcmens. Ce neft pas à dire cependant qu'ils demeurent fans
mouvement, fufpendus dans fair aux extrémité^ de l'atmofphère du tube. En
le tenant immobile, je n'ai jamais pu leur faire perdre une forte d'agitation
dont les vibrations courtes Se fréquentes font, je penfe , occafionnées par
les ondulations de fatmofphère du tube , lefquelles influent fur celles de
l'atmofphère du corps léger; &, par coniequent, fur le corps léger lui-même.
§. 24. Quoi -que les mouvemens Des des feuilles d'or entre deux focoupes
me,"scies (§. 31 Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 26.08% accurate

ijS Conjectures sûr là aven- (§-xxXI.&c.) paroifTent différer à qdek tre deux ques égards des phénomènes que nous fojicou- venons d'examiner, & qu'ils fbicnt trè* variées il n'eft peut- être pas impoffiî ble de les expliquer par notre hypotheTe. Car, dès que Ton admettra que le fluide éléc&rique tend à s'étendre où il trouve le moins de réiiftancc > & qu'il eft plus ou moins rare dans les corps, félon qu'ils font plus ou moins denfes ; on fera obligé de convenir que les ondulations qui s'excitent autour de la fbucoupe fupérieure, atteignant l'inférieure, le fluide éle& trique te propagera dans celle-ci plus facilement que dans l'air qui l'environne: Les feuilles dor, placées fur la fbucoupe inférieure & expofées à l'action d'un fluide éle&rique, en feront donc agitées tandis que la fbucoupe, trop pefante pour être ébranlée, rc&tera immobile. §. if. Mais, fi l'on met ces mêmes feuilles d'or fur des corps rélineux, le phénomène ccflc, parce qu'ils arrêtent le cours de la matière électrique. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.80% accurate

cause de l'Electricité, iff trique. De même, fi on pofc ces feuilles fur un corps non éleûrique , 6C ce corps fur de la poix ; elle eft un obftacle à ce que le fluide éle&rique s'étende du côté où elle cft, avec la même facilité qu'a l'ordinaire ; mais lorfque quelqu'un touche le corps non éle&rique fur lequel font pofées les feuilles dor; la matière élc&rique , s'étendant alors librement & dans ce corps & dans la perfonne qui le touche &c. | les feuilles d'or fc mettent en mouvement. La trop grande pefanteur des feuilles de 3 à 4 pouces en quar. ré eft apparemment la caufe pour* quoi, lorfqu'on ne met qu'une feuille d'or fur la foucoupe inférieure , elle ne peut pas entièrement f abandonner* §. 26. On demandera peut-être comment il fe peut faire que, de deux grandes feuilles mifes fur la foucoupe inférieure, l'une s'élève en l'air," & te foutienne perpendiculairement & à quelques lignes au - deflus de l'autre feuille drclTéc verticalement fur la fou. coupe ? Je crois que cela vient de ce que

The text on this page is estimated to be only 23.29% accurate

Observations sur les attractions & les repulsions simultanées
Conjecturés sur là que les deux feuilles, contrairement à ce qu'il paraît par leur tendance vers les corps non électriques qu'on en approche, leurs atmosphères agissent réciproquement l'une sur l'autre. Chaque feuille est donc sollicitée par deux forces; par celle qui l'attire vers la foucoupe supérieure, & par celle qu'exerce l'atmosphère de la feuille voisine: &, comme ces deux forces n'agissent pas dans des directions opposées, leur action réunie doit élever la feuille la plus légère entre la foucoupe supérieure & l'autre feuille vers l'atmosphère de laquelle elle s'appuie. C'est là un point d'équilibre; car, quoique les mêmes causes qui ont élevé cette feuille, concourent à la porter encore plus haut, leur effet est contrebalancé par la force de pesanteur. §. 27. On pourroit alléguer, contre les explications que je donne des phénomènes de l'attraction & de la répulsion, les expériences que j'ai rapportées au § XXV; & qui donnent au même

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.58% accurate

ÊAûsk de l ElectricitL. Î6Î ttiêmc infant des attrapions & des
répuliions. Ainfi des corps légers, placés sur Une fbucoupe de métal ou sur
la main d'une pcrfonne vivement électrifée, s'élancent en fair; tandis que
d'autres, présentés aii-defibus de la fbucoupe ou de la main , s'en
approchent. Mais il est aisé de voir que les Circonfbnces , qui
accompagnent ces divers phénomènes , sont très différentes. Les corps
légers, posés sur la fbucoupe ou (sur la main , s'éle&rîfent en même tems que
la /oucoupe 6c la main ; par conséquent ils doivent s'en éloigner , puisque
les corps éle&rîfes se repouffent mutuellement > &: d ailleurs ils ne
peuvent obéir qu a l'action du fluide qui tend à les écarter de la main & de la
foucoupe; ail lieu que les corps légers, présentés à quelque distance,
obéissent sans obstacle à l'action du fluide qui tend a les amener vers la main
Ou vers la fbucoupe éledrifiée. §. 28. Les expériences du §. XXVI.
paraissent encore plus opposées a nôtre

The text on this page is estimated to be only 23.24% accurate

lêx Conjectures sur la tre théorie : Elle fuppofo que les corps légers font d'abord attirés, enfuite repouffes; & l'on a vu au contraire que, de divers corps légers placés autour d'un corps éle&rilé, les uns s'élancent vers lui , au même infant qu'un grand nombre d'autres s'en éloignent: mes obfervations diminuent, à la vérité, le nombre des répulfions, & augmentent celui des attrapions. Mais, à fuppofer que plufieurs particules font quelquefois repouffees avant que d'être attirées, ce fait ne peut-il point venir de ce que les brins de poufflière à mettre fur l'écriture, embaraffés les uns dans les autres, ne fe meuvent pas librement en tout fens? que ceux qu'aucun obftacle n'empêche de s'approcher du corps éleârifié cèdent à l'a&Hon du fluide qui les amène vers lui ; tandis que les autres, gênés dans leur impuliion vers le corps éleârifié, mais libres de fe mouvoir en fons oppofe, s'en éloignent f Les ofcillations du fluide électrique font li promptes que l'œil ne peut en fuivre la Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.71% accurate

tADSE de l'Electricité. 163 la fucceffion & les effets ; 8c enfin les particules qui s'élancent vers le corps ileâtifé ne peuvent - elles point imprimer, à quelques- Unes de celles fur lesquelles elles s'appuyent, un mou* Vement en fens ôppofé au leur? \$. 29. Quelques Expériences détail- jffljj iées dans les Mémoires de l'Académie Ailt i'édés Sciences année 1735, avdient Jf^1" porté Mr. Dufay à établir deux gen- verre res d'éledricité qu'il fuppofoit appar- *Kdf tenir à deux matières différentes 1 dont cel"icpi Tune repouffe les corps légers que Féîeftrif autre attire. L'un de ces genres 5itc'dans jm 1*1 1 ,, . les corps. eft celui du verre > du cnftal , &c. ; rcïiucu** l'autre , celui de l'ambre 6c de la réfine. Ainli le verte, éle&rifié, attirera à foi les corps auxquels l'ambre ou k réfine auront communiqué l'eleétri. cité; Se ce même verre éle&rifié repouffera au contraire ceux que le contact ou l'approche du verre aura rendus ékdriques. De la même manié* re , fi Ton préfente à de f ambre , à du foufre, à de la rétine des corps légers éleârifiés par communication i h z ceux Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.02% accurate

lé+ Conjecturés sur la ceux qui auront reçu du verre leur *
éleâricité, feront attires ; & ceux qui la tiendront de l'ambre &c. feront
reposés. Quoi que cette diftin<5Hon paroifle dans quelques effets , on ne
fauroit être trop circonſpect à l'adniettre dans Ja caufè. Le feu liquéfie &
durcit; c'eſt toujours cependant le même feu qui defunit certaines partic's ,
tandis qu'il fert de ciment à d'autres. Et il y auroit d'étranges confequences à
chercher à féleâxicité vitrée un fluide diftinâ de celui de l'é- le&ricité
réiineufèi & à multiplier ainſi le nombre des fluides, à meſure qu'on croira
en avoir beſbin pour expliquer quelque nouveau phénomène. Je pancherois
plutôt à croire que cette contradiction apparente entre les effets de
réle&rické des corps vitrés & ceux des corps réiineux vient de l'inégalité dç
force de leurs atmofphères, laquelle varie fuivant la nature des corps.
Approchés deux corps dont les atmofphères feront égales en force; il cſt aile
de concevoir qu'au lieu de s'ap» Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 26.31% accurate

cause de l'Electricité. itfy 5'approcher , ils se repousseront mutuellement. Mais, si l'atmosphère de l'un est beaucoup plus faible que celle de l'autre, le mouvement de la plus faible atmosphère fera bien-tôt détruit; & les deux corps s'approcheront. §. 30. Cette inégalité de force entre l'atmosphère des corps vitrés & celle des corps résineux n'est rien moins qu'une supposition gratuite. Elle suit de la nature même de ces corps. Le verre & la porcelaine non seulement sont plus élastiques que la résine, & que l'ambre; mais cette élasticité augmente encore par la chaleur du frottement; au lieu que cette même chaleur détruit l'élasticité des corps résineux. Le fluide électrique sera donc lancé avec plus de force hors des corps vitrés, que hors de l'ambre & de la résine. Aussi l'expérience démontre-elle 1°. que l'atmosphère des corps résineux n'agit pas à beaucoup près aussi loin que celle des corps vitrés; 2°. que la vertu électrique que contraignent les corps L 3 « ap

The text on this page is estimated to be only 16.54% accurate

i6é Conjectures sur la approches de la réfine eft beaucoup plus foible que cella qu'ils reçoivent du verre cle&riféj j un morçeap dp copal frotté feulement d'un coté, Se par confé* quent doué d'une fbible vertu ; il ne fut repouffé que par des corps de petit volume: mais qtje, torfquon lui présenta un gros morceau d'ambre ou {le copal , au lieu d'en être repouflç, il fut attiré comme l'auroit été touç aiiçre çorps, |. ?lt Digitized by Googl

The text on this page is estimated to be only 22.86% accurate

cause de l'Electricité. 16j §. jx. Un autre phénomène qui Le
veravoit fait naître à Mr. Dufay l'idée d'une double électricité, c'est que, de
s'électrifier deux corps frottés dans le vuide, l'un vitré & l'autre résineux;
celui-ci de- vient plus électrique que le premier. bre. Um* Il semble, au
contraire, que le vitré devroit le devenir davantage ; Ces parties étant plus
propres à concevoir un mouvement de vibration que celles , de l'ambre & de
la résine; & les effets électriques des corps vitrés étant pour l'ordinaire plus
considérables que ceux des corps résineux. J'observe d'abord que, quoi que
l'électricité du verre (est plus grande que celle des corps résineux, le verre
demande d'être frotté plus fortement que l'ambre ; & qu'il ne l'est peut - être
pas, dans le vuide, autant que quand on le frotte avec la main ; au lieu que l'
ambre , plus mol , l'est toujours dans le vuide si faiblement pour acquérir
toute l'électricité dont il est capable* ce qui dans ce cas particulier, lui donne
un avantage sur le verre. 110. Il U fuie Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.76% accurate

i é8 Conjectures sur la fuit de notre hypphéie , que la ma? (ière
éleëirique , exprimée des corps frottés, doit trouver dans le plein une
réiiftance moindre que dans le vuide où le fluide éle&rique eft raffemblé en
plus grande quantité'. Si donc on fuppofe , comme il eft vraifèmblable, que
le frottement n'exprime du verre qu'un petit nombre de particules à la fois ,
elles ne pourront vaincre la réfiftance que leur oppofe le fluide éledrique
condenfe autour de lui. Au oonr traire, les corps réiineux plus abondans à
proportion en matière éie&rique &c s éledrifant aifément & promptement,
un frottement médiocre fuffira pour en détacher un grand nombre de
particules çleâxiques , dont 1 a&ion réunie agira fenlîblemçnt fur le fluide
des environs; &: produira autour du corps frotté une atmolphère éle&rique.
îe°aÇi4 quelque forte confirmée par celle d'n.s les du verpe éleétrifié dans le
plein -, & plein y oc à • « tranf- qui , tranfporte enfuite dans un reciCfdcs
Picnt 4»°** épuife dair , y çonferve Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.44% accurate

cause de l'Electricité. 169 Ul vertu éic&rique , comme l'ambre :
rédpîens La machine pneumatique n otant du récipient que l'air gro(ficr, la
matic- l'air, re élçârique qui compofê les atmoC phères du verre & de
l'ambre Ce trouve raflemblée autour deux en afles grande quantité pour
furmonter, juC qu'à certain point, la réiiftance du fluide dont le récipient eft
rempli. Auflî obferve-t-on , foit qu'on életrife un corps dans le vuide par fa
communi-* cation avec un globe frotte dans le plein, foit qu'on tranfporte
un corps, éleârifié dans le plein , dans un réci-? pient dont on ôte l'air enfuite
; que la fphère daftivité de ces différens corps s'étend dans le vuide à une
dit tance moindre que dans le plein \$ & que leur vertu y périt plutôt, » §. 34.
Mais, fi le fluide éle&rique eft fi condenfé dans les vafes vidés d'air,
comment te fait-il que les corps légers qu'ils renferment foient agités à
l'approche d'un tube éleârife > Je remarquerai que , quoi-qu'il foit vrai , , que
l'approche du tube agite les corps L 5 légers Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.28% accurate

Conjectures sur ia légers fufpendus dans un récipient vuU de d'air y il s'en faut beaucoup que leurs mouvemens foient au/Ti vifs & aulfi réguliers que dans le plein : ils ne font même un peu confidcrables que loi (qu'on approche le tube du vafc b< ufquement ; ou qu'on l'en éloû gne de même. Ce qui femble indu quer que l'atmosphère du tube, rencon. trant d^ns le récipient un fluide plus denfè qu'il n eft dans le plein, a auffi plus de peine à s'y étendre. Elle a ce* pendant aflés de force pour ébranler le fluide qui y eft condenfé ; fur* tout quand on retire le tube tout à coup. §. 3 j. Les §. XL. &c. nous ont montré que les corps légers ne font attirés que foiblement par un tube ou çlobe dans lequel l'air a éré ou raréfié ou condenië; & que l'attraction devient plus forte dès que l'air reprend, dans le globe, fon état naturel. Quelque oppotition qu'il y ait entre raréfier l'air & le rendre plus detifej les effets qui refultent de ce* deu* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.21% accurate

cause de l'Electricité. 17? deux opérations peuvent n'avoir qu'une même cause. Une expérience commune nous en éclaircira. Prenez une bouteille carrée, d'un verre mince; videz en l'air la pression de l'air extérieur la brisera. Condensez au contraire, par une pompe de compression, l'air dans une bouteille semblable.; le ressort de l'air, comprimé dans la bouteille, ne la brisera pas moins. Ne peut-on pas de même attribuer le peu de vertu des globes où l'air est trop raréfié ou trop condensé, à l'inégalité des pressions extérieure & intérieure? x Cette inégalité ne nuit elle pas à la vibration des fibres élastiques du verre & , par conséquent , à la formation d'une atmosphère électrique ? §. 36* Il reste à expliquer d'où vient que la vertu électrique se manifeste ou augmente dès que l'air devient dans le globe à son état naturel ? Ne feroit-ce point que le frottement animé le ressort des fibres élastiques du verre; en sorte que, dès que l'atmosphère qui s'opposoit à leurs vibrations vibrait

The text on this page is estimated to be only 18.86% accurate

%j% Conjectures sur la vibrations a été écarté, le mouvement
ofcillatoirç de leurs fibres aug* menre allez pour produire une élcc, tiicité
fenhble ? §. J7. M>îs, dira-t-on, fi laif qui remplit l'intérieur des tubes a une
fi grande influence fur les phéno mènes de rélec bicité , dou vient que les
tubes foltdes (ont autant efficaces que les tub, s creux ? La d ffé ence dans
l'un Se dans \\ utre cas cft grande Les fibres éLfiques &: le fluide éUâru
que de l'intérieur des tubes (ôlides font é ouîl bre à la preilion de l'air fur la
furface du tube. Et, fi Ton frotte fortement le tube, ces fibres acquièrent
elles-mêmes un mouvement de vibration qui augmente la vertu du tube,
Ceft pourquoi les tubes fol des ne contractent toute l'électricité dont ils font
fufceptibîes , qu'après un flottement plus vif & plus long que celui
qu'exigent les tubes creux. §. .8. La caufè assignée au peu d'éleâricité d s
globes vuides d air fort encore a expliquer pourquoi un tube, pleiA
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.51% accurate

cause t>E l'Electricité. 17\$ pleift de limaille de fer ou de f ble
bien fec, n'acquiert par le fl ottement qu'une foible éledricité. Ces matières,
n'étant pas claftiques, ne font point équil bre à la preffion de l'air qui
environne le tube. Mais, comme elles ne fçauroient exclure l'air du v tube
auffi exactement que le fiât la machine pneumatique, l'éle&ricité des tubes,
pleins de limaille ou de fàble, eft plus fènlibile que celle des vafès dont l'air a
été épuifé avec foin. §. }9- Ce que nous avons dit explique encore pourquoi
la vertu des tubes pleins de fable fe manifefte après ■ qu'on l'en a ôté?
Pourquoi, s'il n'y a qu'une partie du tube remplie de fàbic, la partie qui en
eft vuide paroît feule éle&rique? & pourquoi, fi l'on renverfê le tube, les
corps légers voltigent d'une partie du tube à l'autre? §. 40. Les baromètres
électriques Desba.' c . . romètres forment une exception aux corps vui-
éie&ri^ des d'air que le frottement ne fçauroit ^uesrendre éle&riques. Auffi
la manière dex

The text on this page is estimated to be only 20.62% accurate

i74 GoNjECf URES SUR 1à d'exciter en eux la propriété d'attirer &c, & les circonstances qui accompagnent cette opération, sont . elles I bien différentes. Car, au lieu que les tubes électrisés par le frottement sont pleins d'un air homogène à celui qui les environne, la partie supérieure des baromètres, qui seule devient électrique, est exactement vidée d'air; dans notre hypothèse, est remplie d'un fluide électrique d'autant plus condensé que le milieu où il se trouve ! est plus rare. D'ailleurs, quoique des secousses fortes & consécutives impriment quelque électricité aux fioles ou tubes qui renferment du mercure, l'attraction & la répulsion des corps légers, qu'on observe au premier mouvement du mercure, ne permettent pas d'attribuer la propriété qu'ont les baromètres d'attirer? au frottement du mercure contre les parois du tube. On ne doit donc pas trouver étrange si j'essaie d'expliquer l'électricité des baromètres d'une manière un peu différente de celle des autres corps. Nous Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 27.16% accurate

/ caOse de l' Electricité. i?f Nous avons vû (§. XXIII.) que les corps légers ?approchent du tube quand le mercure defeend; & qu'ils s'éloignent du tube quand le mercure monte. Je (bupçonne que l'approche des corps légers vers le tube vient de ce que le fluide éieâxique qui environne le tube , &c qui tend à remplacer tes vuides occafionnés , s'élance dans le tube pour y prendre la place que le mercure, en defeendant, a lait fé vuidej & y conduit les corps lé* gers: &: qu'au conaaire, quand le mercure monte, une partie du fluide éleârique, accumulée dans le tube, s'infinue à la vérité dans les pores du mercure; mais qu'auffi une partie de ce même fluide, qui ne peut aflez promptement pénétrer ce minéral , cft chaflee hors du tube, & en repoufle les corps légers. Je prie qu'on fe fouviene qu'au §. XXIII. j'ai expliqué d'où vient que les artradions &: les répulfions des corps légers ne correlpondent pas toujours avec la haulfc & la baifle du mercure..

Si Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.48% accurate

ijê Conjectures sûr là §.41. Si Ton demande pourquoi Ici
baromètres où le mercure se (butient à peu près à la même hauteur , & dont
la partie supérieure est par conséquent également vidée d'air, ne sont pas
tous également électriques ? Je répondrai que cette variété vient de la façon
dont ils auront été construits. Les tubes qui n'auront pas été exactement
nettoyés & dedans & dehors, ceux qui auront été remplis d'un mercure mal
purifié, ne (pourroient devenir électriques ; l'humidité attachée à leur surface
en bouchera les pores & le mercure , dès les premières oscillations,
déposera contre les parois du tube des particules qui mettront obstacle à
son élasticité* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.16% accurate

tAûSE de l'Electricité. 177 CHAPITRE IL Conjectures fur les -
phénomènes des corps éleâriques par communication. §* 4^ - a vu que les
corps les Pour\J moins àcànquçs par 2S°" feux- même le deviennent le plus
, é- corPs tant approche's dun corps èlèâtifèi fentpluî que les me'taux , à qui
la chaleur ou forte~ i r l meut le flottement ne peuvent donner la qued'au.
vertu éle&rique, en contra&cnt une c0minutès forte par communication ;
ôc qu'au nication contraire les corps que le frottement rend aife'ment
e'ie&riques ne se'lectrîfent que très difficilement &: foiblement à l'approche
d'un corps e'iectrife. §. 4j. Le plus ou ic moins de fluide e'le&rique qui
rende dans les pores des diffe'rens corps eft la principale caufe de ces
variétés. Si Ion approche d un corps élc&rifié un corps denfè, dans lequel la
matière de l*é* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.24% accurate

Î78 Conjectures sur la le&ricité fbit peu abondante , les
ondulations du fluide él&rique qui se portent toujours du côté où elles
trouvent une moindre réiiftance, atteignant le corps denfè, s'y étendront
librement; & comme l'équilibre est par là rompu entre la matière él&rique
de ce corps & celle qui l'environne, ce corps deviendra un centre d'où
partiront des ondulations qui formeront autour de lui une atmosphère é*
le&iique. tes ma- \$. 44. Si, au contraire, on préfen* tièresré- te au corps
élcdrifé un corps abonfuifureu- dant en fluide éledrique, le fluide tentée"
aSite' autour du corPs él&rifié, troucoursdes vant dans le corps qu'on en
approche tiou sé* une grande quantité de fluide à mouêari- voir & par
conféquent plus de relit ques* tance , ne peut y ébranler le fluide éledrique
au point de l'obliger à en fortir àc à former une atmosphère él&rique. C'est
pourquoi la poix , la réline , le foudre, au lieu de tranfinettre le fluide qui
cherche à s'y introduire , le raffemblent dans l'intérieur se V Digitized by
Google

The text on this page is estimated to be only 20.90% accurate

fcxùsi de l'Electricité. 179 & à l'entour des corps électrisés qu'on a posé sur eux. §. 4^{re}- Cette explication fera aisément concevoir pourquoi une personne qui communique immédiatement au plancher, si elle touche la barre, lui ôtera l'électricité & pourquoi, si on isole cette personne de tout corps électrique par lui-même, elle contractera la vertu électrique au même degré que la barre. Dans le premier cas, le fluide électrique qui, du globe, passe dans la barre, & de la barre dans la personne qui la touche, se répand sur le champ dans toute l'étendue du lieu où se fait l'expérience; au lieu que, si cette personne est placée sur de la soie, les ondulations électriques, étant arrêtées dans leur cours, se rassemblent & forment autour de la personne & de la barre une atmosphère électrique. Mais la personne aura beau poser sur de la soie, si elle ne communique à la barre que par un bâton de cire, elle n'acquerra qu'une faible vertu; cf. M 2 k&c

The text on this page is estimated to be only 24.35% accurate

Conjecturés sur la Jcdricite se propageant très difficilement au travers des corps éledriques par eux - même. Rc[^]> \$• 46. L'eau, si nuisible à la vertu s clcctri"* se aifé- élcl&rique qu'on veut exciter par le ment par frottement, favorise au contraire la nicadoD. vertu de l'cleftricié. Sa nature est si opposée à celle des liqueurs huileuses &: inflammables qu'on ne la soupçonnera pas d'abonder en fluide électrique. Elle est d'ailleurs plus dense que divers solides, tels que le chanvre & le lin. Il n'est donc pas surprenant que les corps placés sur des supports humides ne puissent pas être rendus électriques; qu'une corde mouillée soit plus propre à transmettre l'électricité qu'une corde sèche; qu'une plante encore (jeune, ou fraîchement coupée & remplie de fève, devienne plus électrique qu'une plante sèche: qu'enfin un homme couvert de sueur contrade une forte éledricité. Il est même à croire que la facilité avec laquelle les hommes & les animaux s'électrifient par communication vient en Digitized by

The text on this page is estimated to be only 23.06% accurate

» cause de l'Electricité. 181 en partie du fluide aqueux dont leur corps abonde, n'y ayant aucun endroit où Ton ne trouve quelque vaisseau lymphatique &c. C'est ce que les injections anatomiques, le microscope & d'autres observations démontrent. Le sang même qui, en sortant des veines, paroît être une liqueur rouge & homogène, ne laisse pas d'être composé de parties très différentes. Et diverses expériences font voir que la partie aqueuse ou aqueuse du sang, comparée à l'huile ou au soufre qu'il contient, s'y trouve environ 12 fois plus abondante t. §. 47. Il faut de ce que je viens de dire que l'électricité doit se transporter à des distances prodigieuses (m au travers de corps non électriques, prodigieusement, & posés sur des supports qui ne s'électrifient point par communication. Les ondulations du fluide électrique, trouvant beaucoup moins de résistance dans ces corps que dans l'air, s'y étendent librement ; ébranleront les Observeurs de la Soc. de Med. d'Edimbourg T. II* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.78% accurate

fens. 181 Conjectures sur la manière la matière électrique qui y réside, & formeront ainsi autour d'eux une atmosphère électrique. Me fç § 48# Les observations de Mr. Roëtrès ra- mer sur l'incroyable vitesse de la lumière en m^{re} confirmées par tous les Astronomes qui font fuir, ont d'ailleurs familiarisé les Philosophes avec l'idée d'un fluide qui se propage rapidement autour de certains corps. En effet, si la lumière vient du soleil à nous en 7 à 8 minutes, s'étonnera-t-on de ne pouvoir marquer aucune succession dans la propagation de la matière électrique au travers de corps de quel que centaines de toises de longueurs? §. 45>- Comme aucune expérience ne nous indique que la matière purement électrique soit pesante, on ne doit pas être surpris que l'électricité se transmette avec la même vitesse en tout sens. Mais, si on trouve cette supposition hasardée, on avouera du moins qu'un fluide ne se trouve point au milieu d'un fluide de même nature que la pesanteur de l'air, par > Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.40% accurate

cause de l' Electricité. 183 exemple , n est point sensible dans l'air; ni celle de l'eau dans l'eau; qu'ainsi la pesanteur du fluide électrique ne fauroit influer sur son mouvement; puisqu'il trouve, dans les pores de l'air qui environne les corps au travers desquels il se meut, un fluide qui lui est homogène ; & avec lequel sa pesanteur est en équilibre. §. 50- La communication de l'électricité à certains corps placés à quelque distance du corps électrisé n'a rien d'embarrassant. Il suffit , pour opérer tous à . « \ quelque cette communication, que le corps a l'usage d'acquiesce & pénètre l'atmosphère du corps électrisé. Suivant donc le degré d'électricité , c'est-à-dire suivant le plus ou le moins d'étendue de l'atmosphère du corps électrisé', il pourra communiquer la vertu électrique à une distance plus ou moins grande, Com- §. 51. La subtilité du fluide électrique & l'inconcevable rapidité de son mouvement suffisent seules pour expliquer, pourquoi le vent le plus léger. M 4 Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.37% accurate

i84 Conjectures sur la violent n'en fauroit arrêter le cours, • Et c'est ce qu'a de pommun la matière magnétique avec l'éleâxique , que* quelle que (bit l'agitation de Tait entre l'aiman &c le fer, elle n'empêchera point l'aiman d'attirer le fer à lui. jz. Il n'est pas si aisé d'expliquer pourquoi les deux barres, étant trop éloignées l'une de l'autre pour que l'elcâi icité de la première se communique à la féconde, l'interpofition des bougies allumées en favorite la propagation. Et ce qui augmente la difficulté, c'est que ce fait est en oppofition apparente avec d'autres qui montrent que la flamme ne contracte point l'éledricité j & que même elle détruit la vertu électrique des corps dont on l'approche. Je n'ai même espéré de concilier ces différens phénomènes qu'après avoir ob. fervé avec fbin les différens effets que produit sur la barre une bougie allumée, fuivant qu'elle pofè ou sur de Ja reline ou sur un corps non e'ie&rique< Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.50% accurate

i cause de l'Electricité. 18^e que; & qu'après avoir compare ces effets avec ceux d'un morceau de métal, substitué à la bougie, dans les z différens cas, . §. y 3. D'abord ces observations m'ont montré que la flamme n'a en foi aucune qualité nuisible à l'électricité; puisque , si elle y étoit nuisible , elle devoit détruire l'électricité des corps dont on l'approche , quelle que fut la nature du corps sur lequel posé la bougie. Cependant une bougie allumée, placée sur de la résine au-dessus de la barre, n'en affoiblit point la vertu. §. 54. Si on attribue ce phénomène à la matière électrique qui , émanant sans interruption du globe, fournit à chaque instant à la barre une nouvelle vertu ; je demanderai pourquoi le globe n'opère pas les mêmes effets, quand la bougie posé sur un corps non électrique? Pourquoi la barre conserve le même degré d'électricité après qu'on a cessé de frotter le globe, & même qu'on en a arrêté la machine

The text on this page is estimated to be only 23.79% accurate

1%6 Conjectures sur la rotation ; foit qu'il y ait fous la barre des bougies allumées pofées fur de la poix, foit qu'il n'y en ait point? §. y f. Une féconde conféquenec qui fuit de nos obfèrvations , c'eft qu'il y a une grande reffemblance entre les effets que prodqit fur le\$ corps éleâxifés la flamme d'une bougie , 6c les effets qu'opèrent fur ces? mêmes corps ceux qui tranfmettent le plus fortement féledricité. Qu'une verge de fer ou une bougie allumée, pofànt chacune fur des fupports non éledriques, atteignent la bane'eledii, fée; à finftant fi vertu s'évanouira. Mais li cette verge ou cette bougie pofent fur de la réline, la barre conforvera fon élcl&ricité ; ôc la verge ou la bougie tranfmetti ont la vertu électrique aux corps non électriques avec lefquels elles communiqueront, pourvu que ceux-ci pofent for de la poixi ou foyent fufpendus à des cordons de foye. Qu'une perfonne touche les corps auxquels la verge ou la bougie communiquent l'éle&ricitéj la bar*Q perdra toute ià vertu. Digitized by Googl

The text on this page is estimated to be only 23.26% accurate

CAUSE DE L'ELECTRICITÉ. §. 56. De même, si Ton
approche un tube électrisé de la flamme d'une bougie, ou d'un morceau de
métal ; le tube ne perdra entièrement sa vertu qu'en cas que le métal ou la
bougie soient sur un support non électrique. S'ils sont sur la résine, moins
la pièce de métal & la bougie seront grossies, moins aussi la vertu du tube
s'affaiblira. Il est vraisemblable que la diminution de l'électricité du tube
vient de ce qu'une partie de la matière électrique qui composoit son
atmosphère se répand & dans le métal &c autour de la bougie; & qu'à moins
d'un nouveau frottement cette perte ne peut être réparée. §. 57. Si la flamme
ne paroît pas être attirée par un tube , c'est que les parties de la flamme sont
lancées avec trop de rapidité pour céder, d'une manière sensible, à l'action du
fluide électrique. C'est un principe incontestable qu'un corps , sollicité à se
mouvoir par deux forces, parcourt la diagonale.

The text on this page is estimated to be only 23.88% accurate

188 Conjectures sur la diagonale d'un parallélogramme, dont la position des cotes marque la direction, & leur longueur les vitesses des mouvemens imprimés par ces forces. Si donc la force qui lance dans l'air les parties de la flamme est beaucoup supérieure à la force de l'électricité, la direction de la flamme ne doit pas différer sensiblement de celle qu'elle auroit eue si Ton n'en eut pas approché le tube. La fumée, qui ne diffère de la flamme qu'en ce que ses parties sont moins agitées, est vivement attirée par le tube. §. 58. Une expérience très simple rend sensible à l'œil ce que je viens de dire. Moins est rapide le filet d'une eau qui jaillit, Se plus le tube a de facilité à le détourner. § 59- Quand la vertu des corps qui communiquent l'électricité à la flamme est très forte, la flamme s'incline distinctement vers les corps qu'on lui présente. Qu'on approche le doigt de la flamme d'une bougie posée sur la barre > la flamme se dirigera vers, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.11% accurate

cause de l' Electricité. 18\$ r vers le doigt fi la barre eft vivement; éle&rifiée. §. 60. Mr. l'Abbe Nollct m'a faïc oblèrvcr, fur le jet d'alcoho] enflamme" qui attire à foi un fil de lin , &: eft à Ton tour attire par les corps non éle&riques , que ce ne font point les parties de la flamme qui font attirées, mais celles de la liqueur elle même; attendu qu'il n'y a que la fuperficie du jet qui fbit enflammée: mais, en le fuppofant, la vertu du jet enflammé prouvera toujours évidemment que le fluide éle&rique agit librement au travers de la flamme. §. 61. De ces expériences je conclus que la flamme, bien loin detre nuisible à félc&ricité , aide à la trant mettre. Mais comment/ Ccft furquoi on ne peut hazarder que des conjeftures. Seroit-ce par une tendance du fluide éle&rique à le mettre par tout en équilibres en vertu de laquelle tendance ce fluide lbrtiroit avec impétuofité du corps élc&rifié pour remplir les vuides occalionnés dans

The text on this page is estimated to be only 22.42% accurate

i9o Conjectures sur là dans l'air dilaté par la chaleur; ce qui produiroit une plus forte, impulsion de la matière de l'élasticité du côté de la barre qui n'est pas électrisée> Ou bien, feroit-ce parce que les écoulemens électriques de la première barre, rassemblés par une fuite de l'équilibre autour de la flamme où l'air est plus raréfié, y font entretenus dans un mouvement de vibration continuel par les parties de feu qui s'échappent de la bougie & qui les heurtent sans cesse? J'avoue que jusqu'ici les recherches ne m'ont produit aucune explication bien satisfaisante. Par quel §.
^2. On fera peut-être surpris d'idée - qu'une matière, aussi subtile qu'est le gaz, ait la puissance d'écouler - ce qui est le mouvement des fluides liquides! Mais l'eau &c- Pour le concevoir, on n'a qu'à faire attention que chaque partie du fluide électrique n'agit pas séparément : mais que ce fluide agit par un courant de parties réunies & soutenues les unes par les autres. C'est ainsi qu'un courant / Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.85% accurate

CAtJSE de l' Électricité. 191 tant d'eau meut des maffes énormes j que l'air, agite" par les vibrations d une corde, en ébranle une autre éloignée d'elle 4p plulieurs piés. Et de même que la viteffe qu'imprime une force quelconque à différons corps eft plus grande à mefure que leurs maffes à mouvoir font plus petites; aulfi la viteffe du jet de l'eau augmentée par le courant du fluide éleélrique, doit être accélérée d'autant plus que l'ouverture par où leau jaillit fera plus refferrée. Peut-être auffi la matière électrique agit- elle en fe joignant en chemin avec des parcelles un peu plus groffes, par le moyen defquelles elle peut mouvoir un fluide plus greffier* Cest ainfi que les rayons de pure lumière agiffent fur les fufres les plus fubtils ; ceux-ci fur d'autres que con« tient le charbon de la poudre à canon, qui enfin brûleront ou mouvront les plus groffes maffes. Une des loix de Huyghens t &fc voir que, par une telle + Prop. XII 5 XIII > de motu corporum ex per* cviflione.

The text on this page is estimated to be only 21.78% accurate

§5>x Conjecturés sur la gradation, la quantité des mouvemens peut augmenter à discrétion. Il est même vraisemblable que c'est aux parties hétérogènes que les rayons du soleil entraînent avec eux qu'on doit attribuer le mouvement d'une aiguille, les vibrations d'un ressort, & l'augmentation du poids des corps placés au foyer d'un miroir ardent. Plusieurs faits démontrent que, si le feu a quelque gravité, elle échappe à nos observations. §52 Les expériences que nous venons de faire nous ont fait voir que les effets de la chaleur sont très propres à accélérer la végétation. On voit que les plantes ne végètent, ne poussent des feuilles, des branches & des fleurs qu'en vertu du mouvement des sucres & des liqueurs qu'elles renferment: que ces sucres s'élèvent, par une infinité de petits canaux, jusqu'aux extrémités des branches & des fleurs. D'ingénieuses expériences nous ont appris que le suc nourricier, avant que d'avoir reçu sa dernière préparation, s'élève aisément & avec vitesse.

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.68% accurate

La vie de l'électricité dans les végétaux, en s'écartant dans les parties latérales. Pour hâter la végétation, il n'est donc besoin que d'un agent qui accélère dans les végétaux le mouvement des sucs, & qui aidant à la sève à s'étendre dans les vaisseaux flexibles qui la contiennent, facilite le développement, le longissement & la dilatation des différentes parties des plantes. C'est ainsi qu'une chaleur modérée y opère des accélérations sensibles. r §. 64; L'accélération du cours de l'eau, sur tout au travers des tuyaux capillaires, par l'action de la matière électrique, & les phénomènes que donnent les plantes électrisées, font un fort préjugé que le fluide électrique augmente le mouvement des liqueurs que les plantes renferment, & qu'il contribue par conséquent à pousser & à introduire dans leurs extrémités, les sucs nécessaires à les développer, les étendre & les augmenter. Et comme le suc nourricier coule plus aisément &c plus abondamment dans les Nœuds

The text on this page is estimated to be only 20.07% accurate

ij>4 CoNjiCTtjàÈS sbk là tendres organes d'une jeune planté]
que dans ceux d'une plante déjà for* te, par la facilité qu'il trouve à pat fer
dans des vaiffeaux qui cèdent & s'étendent aifément ; c'est (ans doute la
caufe de la rapidité avec laquelle ont germé les graines Cernées en terre par
Mr. l'Abbé Nolletj & celles dont j'ai couvert le vafe de terre po* reufe dont
j'ai parlé. C'est apparemment par le même mécanifmc que l'éleducite^ hâte
fcnfiblement l'épanouiffement des fleurs qui font, dé toutes les parties de la
plante , les plus délicates ; Se celles où les fucs fe portent le pliis facilement
& en pluà grande abondance. \$. 6 f . Les feuilles & les pétales qué
l'éleâxifation a paru ranimer, femblenf prêter une nouvelle force à ces
conjectures* puifque le fuc rendu plus abondant dans leurs fibres doit, en
les gonflant, les raccourcir, Se par con* féquent les redrefler. \$. 66. Je ne
diflîmulerai point que l'expérience citée au \$. CXIII. Se où Ton Digitized by
Google

The text on this page is estimated to be only 19.35% accurate

tAtJSE de l'Electricité. 195 1 on à vu l'eati vivement éle

The text on this page is estimated to be only 22.16% accurate

1\$6 CÔNJECTÛRES SÛR LA tricité ne fcroit pas capable
d'élever* dans aucun tube, une liqueur qui y ièroit parfaitement en repos; on
n'en teroit pas moins forcé de convenir que rdcdricité augmente la vitefle
des fluides qui fè meuvent déjà. Ou*v tre que cet effet exige une moindre
force, fexpérience le démontre * & cela fuiiit pour rendre raifon de la
promte végétation des plantes éle&ri* fées, §. 6j. L'expérience faite en
Angle-* terre fur des myrtes que féledri(ation a tènfiblement avancés en
hyver, tems où la fève fèmble être dans une inadion totale * cette
expérience, je l'avoue 5 (emble combattre les conjec* tures que je viens de
hazarder. Il auroit été à fouhaiter qu'en publiant ces curîeufês obfervations
on eût marqué le degré du thermomètre dans le lieu ou elles ont été faites.
Quelque di* Jigence que j'aye apporté à m'inftroi* re de ce fait, je n'ai pu y
réuflir, & j'ignore li cette précaution n'a point été négligée. Je pencherois
donc à croire Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.76% accurate

cause de l'Electricité. 197 croire, que comme dans les chambres habitées le thermomètre est beaucoup au-dessus du degré où il descend exposé à l'air , & que peut-être les myrtes que la vertu électrique a fait bourgeonner, ont été maniés avant les expériences , & ensuite environnés de plusieurs attentifs à observer ; les (ucs qu'ils contenoient n'étoient pas totalement dépourvus de mouvement. D'ailleurs , il est constant que le myrte, pour pousser , n'a pas besoin d'autant de chaleur que la plupart des plantes qu'on retire pendant l'hiver dans des serres. Mr. Haies dans sa Statique des végétaux, indique le degré de chaleur nécessaire à diverses plantes ; l'Ananas demande le 29e. degré de (on thermomètre, l'Aloë le 19, le figuier d'Inde le 16% , l'Oranger le 11 , le Myrte le 9 '> & ce 5>me. degré ne répond pas tout- à- fait au 5me. au - dessus du zéro du thermomètre de Mr. de Reaumur. Mr. Hales a même fait voir, que si en hiver il ne monte plus assez de fève N 1 pour

The text on this page is estimated to be only 17.85% accurate

19% Conjectures sur ia pour maintenir les feuilles des plantet dont la tranfpiration eft abondante ; il ne laiffe pas cependant d'en monter une certaine quantité pendant tout l'hyver. * §. 68: U facilite du fluide éledrileâriçi- que à traverser les corps non éledrité de la qUCS eft apparemment ce qui fait que ne qui la perfbnnnc qui frotte le globe ne de.. globe le vicnt P°int éle&rique , à moins qu'elau^men- le ne pofè fur de la poix. Mais alors, pofe fur* cc Suî eft f°rt Ungulier , fon électride la cité augmente au moment & pendant qu'on &

The text on this page is estimated to be only 20.98% accurate

cause de l'Electricité. 199 ç\ eut applique le doigt à la barre , elle devint étriqué; & l'electricité de la personne qui frottoit le globe augmenta. Je vérifiai ainsi , que le fluide électrique se répand dans la personne qui touche la barre. Pourquoi donc , demandera-t-on , l'électricité de la personne qui frotte le globe augmente-t-elle ? J'avoue que je n'ai trouvé aucune solution au S eu vraisemblable à ce problème, que dans les expériences rapportées aux \$. CXLIII. & CXLIV. Elles montrent que les émanations du globe dans la barre ne s'augmentent point , quand on touche la barre avec des corps électriques par eux-mêmes ; que ces émanations sont plus ou moins considérables suivant la masse des corps non électriques. qui communiquent à la barre & qu'enfin elles ne sont jamais plus fortes que lorsque la personne qui touche la barre pose sur le plancher. Le bruit qui les accompagne alors, en est une preuve. Je conçois donc, qu'il en est dans cette N 4 expé

The text on this page is estimated to be only 22.70% accurate

* 100 Conjectures sur la expérience du fluide électrique, comr pic de lair condensé dans un fufil à vent. Si on lui ouvre une petite iflue par la lumière du fufil , Bon feulement il fort avec violence ; mais il s échappe encore par lame du fufij dont il châtie le bouchon qui jufques là avoit fulfit pour Je contenir. Si donc T on fuppose que la réfiftancç que lair apporte à la dilatation de fatmofphérc du globe, & la reTiftan? ce que cette atmofphère trouve à s'introduire en plus grande quantité dans la perfonne qui frotte le globe &c dans la barre; fi, dis-je, ces deux réfiftances font dans une cfpèce d'équilibre entrelles; on concevra pourquoi, lorfquqn donne à ce fluide les moyens de s'érendre plus vite & en plus grande quantité dans la barre, fes émana^ rions dans la perfonne qui frotte deviendront plus abondantes. Le fluide çleârique réagiflant alors plus puilTamtnent for tous les points de /bn envelope, doit pénétrer, avec d'autant plus 4 abondance , la perfpune qui frotte , que i Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.61% accurate

cause de l'Electricité, ioi que la vitcfe de tes écoulements dans la barre eft plus grande. C'eft par le même principe qu'on explique ic recul du canon , la montée des fufées volantes &c. §. 69. La perfonne qui frotte le cfn^ globe & celle qui touche la barre , ic bournotent toutes deux fur de la poix , fi domie" l ». 1 J • v l' mentque l une prelente le doigt a l autre , on r0n euentend un bourdonnement aflez grand. teuuac^ L'aproehe de deux perfonnes éleàrifees deux par deux globes diflerens produit le me- decme effet. Ce bourdonnement eft vrai- trifées tèmlablemcrrt caufé, par l'aftion mu. chent?" tuelle des deux atmofphères éle&riques: Elles entrent dans la fphère d'activité Tune de l'autre, réagiflent réciproquement, & ébranlent les par. ticules d'air qui leur font entremêlées. Et fi ce même bourdonnement celfe dès que les deux perfonnes viennent à fe toucher; c'eft qu'elles ne forment plus alors qu'un teul & même corps; & qu'aînfi leurs atmofphéies fe réunifient pour n'en former plus çu'ime feulç. N 5 \$• 70, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.73% accurate

zoz Conjectures sur. la Pour- §. 70. Mais, d'où vient que h ITnu du marie're élcStnqao du globe ne s'églobe ne puife point , quoiqu'elle fe propage en, ppmtfe fi grande quantité dans les corps denT fes? Et comment le globe, après de longues & fi équentes opérations, peu*, il avoir autant de vertu que s'il n'eut encore communiqué l'élé&ricité à au* cun corps Il ne me paroît pas hors de vrailemblance , que le fluide çlec^ trique qui du globe s'écoule dans, les corps denfes, (bit remplacé par celui des couches d'air voilinea du globe. Ce fluide, dont lair abonde, par une fuite de là tendance à l'équi* libre, doit fe porter fur le globe, & y contra&er par les frémiflemens des * fibres élaftiques du verre, un mouvez ment femblable à celui du fluide hn, cé hors du globe par les; vibrations, de ces mêmes fibres du verre. Et le fluide que les couches d'air les plus proches fournirent au globe, fera à îbn tour remplacé par celui des cou* çhes plus éloignées &c. &c. ; &: ce^ *iofi qu'il fe fait une elpèce de cir* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.72% accurate

cause de l'Electricité, xq? culation du fluide éle&rique, jufqu'à çc
que, le frottement étant ceflé, tout ce fluide qitf avoit été agité {oit rentré
dans fqn équilibre naturel. §.71. Enfin, l'expérience rapportée Utilité à la fin
du §. ÇXLIV. démontre, aux tonnoir yeux 6c à l'oreille, que les émanations
^^yjjj1 élettriques dans {es corps dénies font & des plus ou moine
abondantes , fuivant *j°uPPes que ces corps patentent au globe d'or ou une
furface plus pu moins . grande. d'arfcnt' D'où l'on voit l'utilité de l'entonnoir
que j'ai indiqué, & celle des houppes ou franges d'or & d'argent attachées à
l'extrémité des corps, auxquels on communique Péle&ricité. Les franges ont
ce double avantage, qu'on pvite le danger de cafler les globes par le heurt de
la barre que (ans elles on eft obligé d'en trop approcher i & que les fUs de
ces franges touchant le glèbe dans un très grand nombre de points,
ramaffent chacun une certaine quantité de fluide éleâxique qu'ils
tranfinettçnt au corps d'où ils •s . .«I CHA. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.86% accurate

?,o+ Conjectures sur la CHAPITRE III. Examen des expériences
sur la perméabilité de la matière électrique, 4 \$. 72. F 'Explication des
phénomènes des corps électrisés par communication nous conduit na«
turellement à l'examen des expériences rapportées dans le chap. VII. sur la
perméabilité de la matière électrique au travers des corps. Ces expériences...
ces nous ont appris i°. que le fluide électrique ne se propage pas en glissant
sur la surface des corps, mais en les pénétrant i que même il s'y transmet
d'autant plus facilement que le corps est plus dense. 20. Que les corps que le
frottement électrise le plus aisément comme le soufre & la résine, sont ceux
que le fluide électrique a le plus de peine à traverser. Ces phénomènes, loin
d'être opposés à notre théorie, aident à l'appuyer, Car* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.82% accurate

Cause de l'Electricité, loj Car , fi Ton accorde , que la densité du fluide électrique qui réside dans les pores des corps est plus grande dans les corps rares que dans les corps denses, on fera obligé de te* connoître que la résistance que le fluide contenu dans les pores des corps apportera aux ondulations électriques qui chercheront à s'y étendre , sera plus grande dans les corps les plus rares : que l'air , par exemple , résistera plus à ces ondulations, que l'eau huit cent fois plus dense. §. 73. Que la supposition de cette facilité du fluide électrique à pénétrer les métaux, les plus compacts de tous les corps, n'étonne point. Ce n'est que par comparaison que Ton juge du degré de conductibilité ou de perméabilité des corps ; & nous n'avons point d'autre règle ni de mesure fixe qui détermine la quantité absolue de matière que chaque corps contient à proportion du volume qu'il occupe. Il y a même apparence que les corps sont beaucoup plus rares &c beaucoup plus poreux

The text on this page is estimated to be only 17.72% accurate

I io6 Conjectures sur là rcùx qu'on ne le croit communément; L or, le plus denfe de tous, ne laiffe pas que de donner un libre partage à là matière magnétique. Le mercure cù pénètre librement les pores qui doh, lient paflage* même, à leau. Auflî de célèbres Phyficiens n'ont- ils pas fait difficulté de dire que, li DicU venoit à comprimer tous les corps de fUnivers jufqu a ne laitier aucun et pace vuide entreux, ils fc réduiroient peut-être à un feul pié d'étendue lolide. four- §. 74. Si le verre & la porcelaine verre & apportent aux ondulations éle&riques laporce- line réfiftance plus grande que leur piaf de* denfité ne femble le fupporcr , c'efi tranf * C'UC ' art a T2L^crnblé dans le verre & mettre dans la porcelaine plus de matière éleieftri- je&riqUe &r ignée qu'ils n'en devraient cite, que ~ .1 j d'autres naturellement contenir. Leur prepamatières rat} on |es expofont à la longue acdeufes. tion d un feu violent , leurs pores fc • remplirent d'une infinité de particules ignées qui s'y trouvent renfermées lorfque les forfices de ces corps Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.72% accurate

t aùsè de l'Électricité, iof fcorps fe refroidiflent. Il n'eft donc 1 pas «tonnant que le frottement faffe îbrtir du verre &: de la porcelaine un fluide lumineux; & que ces matières, qui en font déjà remplies, n'en admettent que difficilement dans leurs pores une plus grande quantité. Plusieurs phénomènes fuppofent la condenfation de la matière caufe du feu & de la lumière dans l'intérieur dtt verre; & je ne iài comment, fans cette fuppôfition , on pourroit , par exemple, rendre raifon de la lumière que rend une larme d'Hollande caffée dans fob/curité, foit que l'expérience fe falie dans le plein ou dans le vuide⁵. Le cas des matières folfu- Pourreufes, réfineufes &c huileufes, dont la «SUS réfiftance aux ondulations éle&riqttes réfineu, ^,, ■ In . fes àrreeft encore plus grande a proportion tent lesf de leur deniité, eft embarafiant dans ondula* toute hypothefeî & je me fais d'au- élearU tant moins de peine de les excepter ^uesde la règle que j'ai poféc fur les différera degrés de deniité du fluide élec

The text on this page is estimated to be only 22.57% accurate

2.08 Conjectures sur l'électricité dans les corps, que l'illustre
Newton les a lui-même exceptées de la loi qu'il a établie dans son ad-
mirable Traité sur la lumière & les couleurs, que les forces réfringentes des
corps sont à peu près en proportion de leur densité; l'expérience enseignant
que les corps qui abondent en parties huileuses ou sulfureuses ont une force
réfringente beaucoup plus grande que les autres corps de même densité. Le
degré de chaleur qu'acquiescent les huiles avant que de bouillir beaucoup
plus considérable que celui dont le feu, quoi qu'il soit plus pesant est
susceptible; ne ferait-il point un indice de la quantité de matière ignée Corn-
me dans leurs Pores? dit le §. 76. Mais dira-t-on, si les corps d'air ont
inégalement remplis de matière peut-être ignée, comment se fait-il qu'ils
aient dosés tous un même degré de chaleur > corps comme le démontrent
les expériences mentionnées faites avec le thermomètre. Ce fait, de l'air - je ne me
trompe > & encore une autre ignée - logue à notre théorie* La matière ignée,
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.76% accurate

ÊAtJSE.DE l'ELECTRICITÉ. 165) ignée, comme l'électrique, n'agit sur les corps qu'autant qu'elle est agitée par un mouvement oscillatoire.' Le fluide subtil, renfermé dans les pores des corps, y est en équilibre avec les parties de ces corps qui le contiennent; Il est en équilibre, par exemple, dans l'huile de Li-rétine, avec les particules propres de l'huile &: de la résine; comme dans l'eau &: le marbre y aye ces celles de l'eau & du marbre: par conséquent il y est comme dans une espèce de repos; & ainsi * à moins de quelque opération particulière, un corps ne doit pas paroître plus chaud & plus électrique qu'un autre. 1 Et ce n'est qu'autant qu'on vient à dégager ce fluide des pores où il étoit condensé, que la force se manifeste, . . : ... ' §. 77- L'on objectera sans doute des «les expériences des § GLV» &: ÇLVI. inquit qui nous ont appris que le verre & la résine laissent palier librement les é- parcellisations électriques; tandis que les fines plaques de métal, percées même de vers de G plu

The text on this page is estimated to be only 18.37% accurate

Les bols ou de métal qu'autant qu'ils posent sur un support électrique par lui-même. Ce passage du fluide électrique au travers des matières re'iiô Conjectures sur la plupart des trous, les interceptent Mais si Ton fait Attention aux circonstances qui accompagnent ces faits, on en découvrira bien-tôt la cause: Car, puisque le fluide électrique pénètre les corps denses plus aisément que l'air, ce fluide qui s'étend dans les plaques de métal ou disques de bois ou de carton posés sur un vase de bois ou de métal devra à l'instant se répandre dans le vase, & du vase dans la chambre & il ne formera point d'atmosphère électrique, autour des plaques ou disques [capable d'agiter les parcelles d'or placées au dessous. Ici me, le fluide qui pénètre les plaques ou disques se rassemblera autour d'eux; & ils acquerront la propriété d'attirer les corps légers. i-' §. 78. L'absence de la matière électrique sur des parcelles d'or au travers de gâteaux de poix, de résine &c. quelle que soit la substance du vase qui le contient, m'a surpris. Elle paraît

* * * w _ oppoDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 17.34% accurate

ÉAUSÈ DE LELECTRİCİTİ. 21* bppofée à divcrfes expériences
, & ^ef^£ à ma théorie. A la vérité, lc\$ Phy- reufe*. ficiens qui ont donné
des hypothéfè\$ fur h caufe de l'eledricité, ou nont pas effàyé de concilier la
contradiction qui pan it être fur ce fait entre les phénomènes; ou, s'ils l'ont
tenté* ils ne paroiflent pas avoir levé entièrement ià difficulté Je ne diflîmu-
i lerai même pas que i quoique j'aye fort varie & étudié ces expériences* je
fois bien éloigné de me flatter d'eri donner une explication quì fatisfafle
j>leinemetrf. . w\ On à vu §. CLII. que Fattraftioril des pàrfceJles d'or au
travers des pla* ques de ré ine &c. dépend du plus ôu du moins d'épaifleur
de ces pla; Çues: que, fi cette épaifleur excède deux ou troi\$ lignes, les
corps légers tic peuvent être mis en mouvement : au licrt que la vertu
électrique agit fortement au travers du bois ou dii . métal , quelque'épais
qu'ils (oient. Il peut être que * quoi-que les corps réfinetre &c. donnent
difficilement pat O 2? fage » Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 17.54% accurate

li* Conjectures sur la force à la matière électrique, s'ils ont peu d'épaisscur, & s'ils sont exposés à l'action immédiate d'un corps très électrique, le fluide, violemment agité autour de ce corps, agit avec force pour (Ébranler & chasser hors de la poix &c de la résine la matière électrique dont leurs pores étoient pleins & pour agir sur les corps l'ers dans l'intérieur du vase. Mais, si on augmente l'épaisseur de la résine ou de la poix, la quantité, de matière à déplacer est trop considérable pour que l'action du fluide électrique ne la puisse B oà Agiter d'une manière insensible» quelle §• 7? Si les parcelles d'or sont fluide électrisées au travers de la résine qui que recouvre un vase de substance non électrisée lexi que > quoi - que ces mêmes parcelles d'or restent immobiles quand le vase est couvert par des couches de résine, de bois ou de métal; ne faut-il pas que le corps électrisé, perpendiculaire au milieu du vase &: aux parcelles d'or, soit agité avec plus de force sur ce point que sur d'autres, de la résine qui répond immédiatement Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.66% accurate

CAUSE DE L ELECTRICITE. 11} ment aux fragmens des
feuilles d'or? Et , comme les fragmens* en font pla» ces plus près que les
parois, ou les bords du vase, le fluide éle&rique agit sur eux avant que de
s'écouler dans le vase, & de se diffuser dans la chambre. Si la plaque de
réine ne tenait pas au vase l'électricité, ceft que le fluide éle&rique qui
émane du corps électrifié n'ébranle que la matière du milieu de la plaque ; &
que celle des bords qui portent sur le vase ne peut être mise en mouvement
Pnur *• /» « ¥ > i • J 'A c < ■ Tour §. 80. L expérience décrite au §. quoi u CL
VII. confirme cette opinion que la . a /. r » . r l ■ pliquee matière électrique
traverse les plaques à ungode réine peu épaisses. Si l on frotte Jj^*^ un
globe, intérieurement enduit de ci* terieurerc d'Espagne & vuide d'air ,
l'image de la main (è peint sur la surface in- pague, térieure, malgré l'opacité
naturelle de JJSS la cire. Quelqu'explication qu'on donne à ce
phénomène, il en résultera certainement toujours que la cire est pénétrée par r^0^ o
j u iTcWe Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.11% accurate

ii4 Conjectures sur la la matière de la lumière, peu différente ,
comme on le verra, du fluide élecTrique. Quelques expériences que fexarai?
nerai dans le chapitre fuivant démontrent que le fluide électrique &
lumineux n'est nulle part plus abondant que dans les vases vuidés d'air &
qu'il y confère une tendance à se répandre dans les corps denses qu'on en
approche. Lors donc qu'on applique la main à un globe vuîdé d'air & enduit
intérieurement de pre \$ la matière de la lumière, qui y est rassemblée, se
porte avec violence vers la main au travers de la cire & du verre dont elle
ébranle le fluide élec trique ; 6e comme, au même tîms, le frottement
exprime de . la main une grande quantité de particules fulfureuses ; le fluide
lumineux est obligé de s'arrêter & : 4e Ce condenser dans les parties du
verre & : de la cire correspondantes à la main. L'effort continuel qu'il fait
pour pénétrer la main. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.23% accurate

cause de l'Electricité. Si la réaction des particules fulfurées que le frottement en fait sortir entretiennent ce fluide dans un mouvement d'oscillation ; & Ces fortes vibrations, transférées au milieu qui remplit le vase, agissent sur nos yeux. Et, si l'on n'aperçoit l'image de la main qu'à travers des endroits du globe dénués de lumière, c'est que ces endroits donnent un passage plus libre à la matière électrique & lumineuse. j

■ CHAPITRE IV. Observation sur la lumière que rendent tel corps électriques. §. 81. Le fluide électrique qui attire, jette & repousse ferait-il le même que celui qui produit la lumière ? L'examen des expériences rapportées aux chap. III. & IV. pourra servir à éclaircir cette question. C'est aujourd'hui une opinion assez ; O 4 uni

The text on this page is estimated to be only 21.65% accurate

* xié Conjectures sur la < * » re&dlf umvcrfellement reçue que la matière feu est de la lumière & du feu est répandue cipePk!l Paf tOU^** \$r SUC> ^tre rai^ en fureux, a&ion, elle n'a besoin que de quelque Jépandu cause qui la dégage des pores des partout, corps ou die est renfermée, qui la rassemble &: la ranime. La plupart de\$ Physiciens "conviennent encore , que cette matière est partout la même dans son étendue ; &c que la différence qui paraît entre la lumière d'un corps & celle d'un autre corps vient principalement du plus ou moins de densité ou de mouvement de cette matière j & de la qualité & quantité des particules hétérogènes dont elle est chargée. Ainsi, par exemple, la lumière du soleil & des étoiles > celle de la flamme & des charbons ardents; celle de\$ phosphores naturels & artificiels 5 toutes ces lumières, très - dit semblables à divers égards, ne diffèrent cependant point dans ce qui constitue leur essence. On est encore assez {es d'accord à croire que le fluide ■ » Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.30% accurate

Le feu cause de l'Electricité. 217 qui éclaire & qui embrase
confite en un principe fulfurcux , subtil , renfermé en plus ou moins grande
quantité dans tous les corps ; abondant sur tout dans les matières
on&ueufes, réfineufes & folfureufes. On doit bien se garder de ^ confondre
ce principe fulfurcux > cause Cipe au lieu que le soufre principe, comme le
nomme Mr. Homberg, ne fauroit être décomposé. §. 83. Les mêmes
opérations qui ^J0^ excitent dans les corps la vertu élec- matière frique,
produisent aussi la lumière, la chaleur, un feu même assez ardent *ve**^
pour embraser les corps exposés à son action. Frottés violemment deux
corps ^du l'un contre l'autre, ils s'échauffent; &, suivant leur nature , ils
s'enflamment- • . ' ront où ils deviendront rouges. C est ... en faisant tourner
rapidement un moulinet

The text on this page is estimated to be only 13.45% accurate

xii Conjectures sur la autre , percé d un petit trou , que la plupart des Indiens se procurent du feu; & , si l'un des corps frottés est transparent, une lumière vive paroît dans l'endroit du frottement. C'est ainsi qu'un globe de verre s'échauffe & devient lumineux; que deux cristaux frottés l'un contre l'autre, en devenant électriques, rendent une lumière aussi vive que celle d'un char* bon ardent. On voit bien que, si quelque fluide ou matière[^] molle se trouve entre les corps frottés; la chaleur, la lumière, & l'électricité en « feront considérablement affaiblies. v+ q5u §- 84' 51 ,cs /fibr/cs ^es cprPs^ lumière triques font affaiblir les électriques pour ic 2cndi°eT transférer les unes aux Autres les corps é- électrisés , & pour les enlever%1 là des" Paroît l'illumination* atténueJà des çn, points droits où se fait l'atténuation j ÔC Leur i°cirr chaleur, leur lumière & leur télé

The text on this page is estimated to be only 18.05% accurate

CAUSE DE L'ELECTRICITê. Ilp qu'abondans en fluide
éleârique. Ainft la lumière des corps réfineux & fulfureux fera moins vive
que celle dtj verre : elle ne s'étendra jamais au delà des. endroits que l'on
frotte; &C elle difparoîtra au moment que cédera le frottement: l'approche
d'un corps lion éle&rique ne pourra même la ranimer, excepté dans l'ambre.
L'éle&ricité du foufre & de la réfine eft de même plus foible que celle du
verre; & ces matières perdent leujr Vertu éle&rique plus promptement. §. 8j.
Une fi grande analogie en* tre ce qui produit féledricité, &c ce qui produit
la lumière, la chaleur & Je feu , rend , ce me femble , très; vraifèmlable
l'opinion de ceux qui aflignent une feule & même caufe à ces difflérens
phénomènes ; du moins çette analogie indique- 1- elle un rapport intime
entre les matières fubtils qui caufent la lumière, le feu; & ccl. les qui
donnent la vertu élcâxiquej puifque les mêmes opérations les met» |enç eq
mouvement; &c que la facul

The text on this page is estimated to be only 18.92% accurate

1 zzo Conjectures sur la te d'éclairer , fouvent même d'allu. mer
les matiçres combuftibles accompagne toujours celle d'attirer & de
repoufler , quand féleâxité eft forte. mwte § 86* °n ^,ra Peut-ête, que
marnant la lumière & l'éle&ricité font produis peuTU

The text on this page is estimated to be only 19.83% accurate

CAUSE DE L'ÉLECTRICITÉ. lit §. 87. Cette objection , forte
apparemment, n'est cependant pas sans réponse. Le diamant est un des corps
qui deviennent le plus aisément phosphoreux; Ces pores sont donc remplis
d'un grand nombre de particules de feu élémentaire & comme, de tous
les, corps, il est celui qui reçoit le plus grand poli ; il est aussi , de tous,
celui, qui réfléchit, le plus parfaitement la lumière, L'eau qui le mouille ,
bien, loin de peindre ses rayons lumineux,} augmente leur vivacité par ses
réfractations; . comme il arrive à ceux des dais & des vers luisants plongés
dans l'eau. La chaleur de l'eau bouillante • • *»' 4° peut suffire à
ébranler & mettre en mouvement les parties les plus délicates du fluide qui
réside dans les pores du diamant : mais cette matière agitée est trop fiévreuse
pour mouvoir un coïncident Cette opération a besoin de son union avec
d'autres particules plus grossières, qui ne peuvent être mises en mouvement
que par une force plus, considérable, telle que le frottement

The text on this page is estimated to be only 17.49% accurate

\ 1±Z CoNjECTtTRHS SÛR LÀ qui produit la faculté d'attirer & di repousser. §. 88. D'ailleurs, si cette objection étoit aussi forte quelle le paroît d'ailleurs, on seroit en droit d'en conclure, que la matière du feu doit être entièrement distincte de celle de la lumière puisque divers corps rendent une grande lumière & sans chaleur : tels sont la plupart des phosphores naturels : tels sont les rayons de la lune réfléchis au foyer d'un grand miroir, dont la lumière est si vive que l'œil ne peut soutenir son éclat & cependant, ils ne occasionneront pas la moindre variation aux thermomètres qui en sont le plus susceptibles. Au contraire, il y a des corps qui ne donnent aucune lumière, & qui pendant embrasent les matières que l'on jetteroit dessus : tel est le fer prêt à s'enflammer. Ces observations & plusieurs autres, ont fait naître au célèbre Boscovich l'idée « que la matière de la lumière, qu'il ne distingue point de celle du feu*-elle peut

proDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.09% accurate

CAUSE M L EtECTklCITi. 22\$ produire les effets qu'on a coutume d'attribuer au feu; c'est-à-dire quelle ne peut échauffer, agiter, & diviser les parties des corps* à moins quelle ne se trouve mêlée avec d'autres particules plus grossières*. Ne pourrions-nous point dire aussi que le fluide, causé de rélectricité, -est le même que le feu élémentaire * présent par tout, tendant toujours à se mettre en équilibre avec lui-même, toujours prêt à paraître au moment qu'il est excité avec cette seule différence, qu'il est pur dans les rayons de lumière et au lieu que, dans les effets électriques, il est uni aux parcelles les plus subtiles des corps mixtes d'où il sort & ce qui le rend capable d'attirer & de repousser &c. Peut-être aussi, & je pensefois à le croire, que les corpuscules exprimés des corps par le frottement > pour être de même nature, ne sont pas les mêmes que ceux qui atirent font plus gros que ceux qui produisent la lumière et que, dans les expériences de Boyle, les

The text on this page is estimated to be only 15.59% accurate

Conjectures sur là les plus fubtils ont été fculs agites* Cette
eopje&ure réfulte de la manière dont la faculté d'éclairer & d'attirer eft
excitée; les corpufcules ne peuvent s echaper des corps frottés lins en
heurter violemment les fibres; &: % fans s entrechoquer mutuellement ; &
ce choc doit les brtfc, ks réduire en plus petites parcelles* * : Pour- \$.v8s>.
Hauxbée rapporte qu'ayant Irémié- frotté dans le vyide, fur une étoffe de
reiumié- iajnC) unc boule de verre creufe relie re qu'ont . j> l j i • / rendu
donna d abord une lumière purpurides bou- ne laquelle devint blanche
quand il les de 7 7, . g \ verre, répéta l expérience > (ans que de nouSuiT'fe
veâux effais ayent pû reproduire cette vuide,e'- première lumière purpurine.
.. Mais. ttÛtar qu'étoit cette lupodéfe purpurin*; , fi; de pour- Ce neft une
couleur produite le pre# mélange de la lumière avec?;queîque matière
incorporée dans je vepre lors \$c fa fabrications & qu'un premier frottement,
a bien -tôt ép^ijfée? Auffi vok-on que cetre couleur, une fois perdue, ne
reparpit plus, quelq^ effort .qu'on faffe pour h reproduire; U Digitized by
Google

The text on this page is estimated to be only 20.09% accurate

GaOSê dé l'Électricité. iif & qu'il ne reste que cette lumière blanche, lumière proprement dite ou feu élémentaire. Ces mêmes principes doivent servir à expliquer la variété des couleurs de la lumière qui émane des Corps électriques ; & la cause qui la fait Varier dans un même Corps selon la nature de celui sur lequel on le frotte. §. 10. La lumière que rendent des De h Vases vuidés d'air, lorsqu'on les "frotte {gf* ou qu'on les frappe de la main ; celle excite que donne un jet de mercure dans un vase\ "£ récipient aussi vuidé d'air; celle qu'on de' «jkir, excite dans des bouteilles vuides d'air frottant* où l'on a enfoncé Un peu de mercure, ^eua^ lorsqu'on les (écoue dans l'obscurité; démontre enfin , celle qui paroît au haut des TMàntei baromètres où le mercure a bouilli ; toutes ces observations appuient notre théorie, & démontrent l'étroite analogie entre la matière subtile cause de l'attraction, & le fluide lumineux. Or il faut que le fluide électrique ne soit nul part si abondant que dans les vases vuides d'air, mais ces différens P phéDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.55% accurate

n6 Conjectures sur la phénomènes montrent auflî que le*
corpufcules lumineux y font raffenu blés en plus grand nombre qu'ail»
leurs; & comme ils s y trouvent dégagés des matières hétérogènes qui
gènoient leurs mouvemens , ils y par. viennent aifément a un degré
d'agita'° tion fuffifint pour produire autour deux des effets fenfibles Et de
même que le fluide éle&rique n'attire ni ne re* pouffe point les corps légers
au travers des vafes humides ou mal propres, de même auflî de pareils vafes
ne rendent s qu'une foible lumière. De quel- \$# pI# La confidération des
phéno* pheuo- mènes d'un vafe vuide d air , &: qu'on quel'ap. aPProc^e
^'un corPs éleâxifé, donneproche ra un nouveau degré de vraiferablan*
corps ce * cctte OPinion- Lcs expériences ciedirifé qui terminent le chap. IV.
montrent, SaSsdes 1 °- Que 1 atmofphère des corps élec vafes^ trifes agit,
même à une affez grande d'air. diftance, fur le milieu qui remplit ces vafes;
2°. Que la lumière que le fluide éledrique y excite n'eft jamais plus vive que
quand lair en a été épuifé exa&eDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.73% accurate

À l'égard de l'électricité, c'est exactement. 30. Qu'elle y paroît en-*, core par intervalle plusieurs momens après qu'on les a éloignés du corps électrifié. Qu'enfin l'approche de la main, ou d'une pièce de métal, non seulement la fortifie, mais même y transfère l'explication de tous ces faits devient aisée & naturelle par la supposition que le fluide électrique, lumineux, rassemblé dans les vases vides d'air, est débarrassé des particules hétérogènes qui en interrompoient la propagation, & qu'ainsi l'agitation de quelques-unes de ces particules se transmet librement à celles qui leur sont contigües. Si donc on approche un vase vide d'air d'un corps électrifié, le fluide qui est en mouvement autour du corps électrifié ébranlant & agitant le milieu qui remplit le vase, y produira une lumière plus ou moins vive, & qui s'appercevra à une plus ou moins grande distance du corps électrifié, suivant le degré d'électricité de ce corps, & que l'intérieur du vase %

The text on this page is estimated to be only 24.37% accurate

228 Conjecturés sur la ïc aura été plus ou moins purgé de particules hétérogènes. Et cette lumière paroitra variée & interrompue d'une manière plus ou moins irréguliere, fuivant la quantité & la difpolition des particules étrangères. Les éclats de lumière, fuivis d'obfcurité, qu'on obferve dans le vafe après l'avoir éloi*gné du corps éle&rife, n'indiquent-t ils pas une agitation confervée dans le milieu qui remplit le vafe, & que * ces aCeldens de lumière ne naiffent que du choc de ces particules agitées ? Enfin, fi l'approche de la main fortifie , reflifcite même cette lumière , n'eft - ce point que le fluide dont le vafe abonde fait effort pour s'ouvrir un paffage, au travers du verre, jufqu'à la main f Cette conje&ure eft fortifiée par la lumière que rend la partie fupérieure d'un baromètre, au moment qu'on la frotte avec la main ou du métal, quoique le fluide fubtil, qui remplit le haut du tube, n'ait point été agité, ni par les ofcillations du mercure, ni par aucune émanation éle&rique. 5. s>z. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.08% accurate

cause de l'Electricité. 119 §. 9°. Les divers degrés de viva- DVi
cité dans la lumière qui paroît aux ^ntTe' parties Taillantes & aux extrémités
des a'gretcorps fortement éléârifés, provien- tandes! nent de la diverfité de
leur nature. Plus les corps font denfes, plus le globe leur tranfmet de matière
électrique, &c plus ils en rendent. Mais ce qui , fur tout , mérite attention ,
ce font ces points lumineux, vifs & rougeatres , d'où partent des rayons
divergens, qui fartent deux mêmes aux angles des métaux , à l'extrémité du
bec des oifeaux , &c. Car qu'eftçe qui peut caufer cette effufion de fluide
éle&rique & lumineux des angles des métaux, &c, plus abondamment que
de tout autre endroit ? §. 93. Seroic-ce que le fluide éleftrique y trouve plus
de pores à proportion qu'aux furfaces phttes, &c par conféquent une
moindre réfiftan. çe de la part du fluide cle&rique extérieur , ou qui eft dans
l'air ? car l'angle de la. barre n'eft formé que des £ ' ae l'aire, par exemple,
d'un cercle ; au P 3 lieu Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.14% accurate

Conjectures sur la lieu que les côtés plats présentent l'aire entière à l'air. Ainsi, le rectangle étant posé égal, une égale quantité de fluide électrique trouve moins de résistance à frapper par l'angle, que la même quantité n'en trouve à frapper par le côté plat. Et si la matière de la lumière paroît sous la forme d'aigrettes, cela ne viendrait-il point de ce que la résistance que trouve cette matière à percer l'air, l'oblige à frapper (à se parer) à peu près comme il arrive à un filet d'eau jaillissant ? Pour- §. 94. L'on voit encore de-là, pourquoi les aigrettes repoussent les corps légers, & font accompagnées légers ? d'une espèce de vent- Le fluide électrique & lumineux, sortant plus rapidement & en plus grande quantité par les angles des corps, est dû d'un mouvement différent des oscillations ordinaires autour des corps électrisés; il s'écoule comme un torrent qui entraîne les corps légers qu'il rencontre; & ce n'est qu'après que son mouvement est ralenti par la résistance du fluide Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.67% accurate

cause de l'Electricité, iji des environs, qu'il se répand à droite & à gauche, & augmente l'atmosphère du corps d'où il est sorti. §. 9 y. Le fluide électrique se répand librement dans les êtres animés & dans les métaux, leur approche des métaux n'est pas. V. l'air doit se verser un corps électrique détermine le passage du fluide à s'écouler de leur côté plus difficilement, & en plus grande quantité. C'est pourquoi, lorsque l'électricité est trop faible pour produire des étincelles spontanées, l'approche du doigt ou du métal les excite. 96. Le doigt ou du métal pré-arrangé frotté à un ou deux pouces de distance de la pointe d'une étincelle spontanée, l'on aperçoit deux cônes lumineux appuyés l'un sur l'autre par leurs bases, du doigt & ayant leurs sommets, l'un sur le doigt, l'autre sur le métal. Quelques Physiciens ont cru que ce phénomène étoit produit par deux courants opposés l'un à l'autre, dont l'un sortoit de la barre, & l'autre du doigt. D'autres y ont donné une autre explication. Pour découvrir la vérité

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.16% accurate

*?x Conjectures sur la vérité, j'ai approché & éloigné l'en«
Cernent &c à diverses reprises le doigt de l'aigrette spontanée; il me parut
constamment que les deux cônes lumineux sont produits par les rayons
fous divergens de la barre, mais courbés ensuite en s'approchant de la
perpendiculaire pour entrer dans le doigt : j'en ai jugé sur ce que, lorsque
j'éloignois peu à peu le doigt de la barre, tous les rayons qui convergeoient
auparavant vers le doigt abandonnoient successivement, en s'écartant les
uns des autres, pour reprendre leur direction naturelle. §. 97. On
m'objectera peut-être ces points & ces rayons lumineux qu'on aperçoit sur
le doigt présumé à quelque distance de l'aigrette, & qui n'ont visiblement
aucune communication avec les rayons de l'aigrette, L'influence de cette
observation fut la décision de ce point m'y fit donner une grande attention.
Je remarquai qu'en approchant insensiblement le doigt de l'aigrette, ces
rayons qui Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 26.15% accurate

CAUSE DE l'ÉLECTRICITÉ (sembloient n'avoir aucune communication avec ceux qui sortent de la barre, se réunifient cependant avec eux , & paroissent n'être qu'une continuation des rayons de l'aigrette spontanée qui, à une certaine distance de la barre, se replient, & deviennent convergens vers le doigt sur lequel ils se réunissent. Si donc on n'aperçoit pas toujours la continuité des rayons entre la barre & le doigt , c'est qu'à un certain éloignement du doigt , ces rayons sont trop écartés les uns des autres pour que l'œil puisse les apercevoir; au lieu que près du doigt, sur lequel ils se rassemblent comme dans un foyer, ils sont assez condensés pour être visibles. §. 98. En suivant ces observations, si Ton continue d'approcher lentement le doigt de l'aigrette , & qu'on l'arrête à quelques lignes de distance de la barre on verra tous les rayons de l'aigrette se plier, & se rapprocher, jusqu'à se réunir en un trait vif d'un feu qui heurte avec impétuosité

The text on this page is estimated to be only 21.34% accurate

/ D'où vient que les aigrettes spontanées disparaissent, si l'on tire une étincelle de la barre. Preuve de l'analogie de la matière de la lumière avec celle de l'électricité» tirée des étincelles électriques. ij4 Conjectures sur la le doigt. Ce qui vient apparemment de ce que la tendance des rayons vers le doigt leur fait perdre d'abord leur divergence -, & la même cause qui les rapproche, en augmentant leur nombre, & leur vitesse, en rend aussi les effets plus sensibles. §. 9.9. Qu'on tire une étincelle de la barre, toutes les aigrettes spontanées disparaîtront j parce que le cours du fluide électrique sera détourné & dirigé vers le corps qui tire l'étincelle. le. §. 100. Un des Phénomènes qui a le plus attiré l'attention, c'est celui des étincelles pétillantes & douloureuses qui partent des corps électrisés à l'approche d'un corps non électrisé & qui ont la puissance d'allumer des matières inflammables. Il montre mieux encore que les précédents que si l'attraction & la repulsion, la lumière & le feu électrique, ne sont pas produits par un même fluide; la matière qui produit chacun de ces différents Phénomènes doit avoir beaucoup Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.16% accurate

cause de l'Electricité, il y a un rapport avec celle qui prévient duic les autres ; puisque le choc de ces étincelles transmet une forte léâxité aux corps non éle&riques?, & que la vivacité de ces mêmes étincelles diminue à mesure que ces corps deviennent plus éle&riques. §. loi. On conçoit sans peine fexsa^" quels effets doivent produire les précautions indiquées pour faciliter aux ^ntaûx étincelles éle&riques l'opération d'allumer diverses matières inflammables: Jriq,,ê^ on fait bien, par exemple, qu'on les m*rlf"\$ chauffe , parce que leurs exhalaisons prennent feu très aisément, & que [g**' leur flamme n'est pas moins prompte à se communiquer à la liqueur elle même. 63 Ton réussit plus sûrement en les mettant dans des cuillères de métal , c'est que les métaux conçoivent un grand degré de chaleur, & qu'ils tirent des corps électrisés de très fortes étincelles : & si les petites cuillères sont préférables quand on veut allumer des matières éle&riques par elles * A me* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.82% accurate

zi6 Conjectures sur la mêmes ; c'est que les matières qu'on y dépose, ne pouvant tirer aucune étincelle des corps électrisés, ce n'est que par la substance du métal que le fluide électrique est déterminé à s'élancer hors du corps électrisé. C'est par la même raison qu'une chandelle éteinte, présentée à la barre, ne se rallume qu'autant que le lumignon le trouve immédiatement entre la barre et le doigt. SS1" Io2" Le fluide âerâ

The text on this page is estimated to be only 26.18% accurate

Causé de l'Electricité. 137 coup (èc que rend un fouet fortement fccoué, Se celle de la détonnation de la poudre à canon &c. De même, dans l'inflammation de la matière qui s'elance du corps éle&rifié , les particules d'air entremêlées font tout à coup vivement ébranlées , & les étincelles éle&riques éclatent avec force. Je ne ferai pas même difficulté d'ajouter que l'éclair & le tonnerre paroissent avoir aflez de rapport à ce Phénomène; puifque l'éclair n'est autre chofè qu'un amas d'exhalaifons fulfureufcs, Sec. , qui prennent feu fubitement, après avoir été raffemblées & condenfées par les vents; & que le bruit du tonnerre n'est produit que par la grande & foudaine raréfa&ion que caufe dans l'air l'inflammation fùbitc de ces exhalaifons. On pourroit pout fez plus loin cette comparaifbn de la foudre avec la matière éle&rique; Se infifter fur la facilité avec laquelle toutes deux pénétrent certains corps, (ans en rompre le tiflu > fur la manière dont elles fuivent la dire&ion des corps

The text on this page is estimated to be only 21.64% accurate

?8 Conjectures sur >la corps denfes auxquels elles s'attachenti & enfin, fur l'analogie que Ton remar que entre divers de leurs effets; furtout, dans la redoutable expérience de la commotion décrite au §. CLXVIII. dîneur §• 103* La douleur plus ou moins queref- vive , félon la force de l'eleâricite , &âCner- ^u éprouvent > au départ de l'étincelfonne é- le, la perfonne éle&rifée &c celle qui &*oeUe' en aPProche le doigt , s'explique enqui en corc très bien par les mêmes princiétînceï.6 Pes* fluide éleétrique fortant de le. ja perfonne éledrifée avec plus de rapidité & d'abondance qu'à lordi. nairc, ébranle plus fortement les fibres nerveufes voifines des pores par où il fort. Et, de même, en pénétrant a. vec violence le doigt qui lui eft préfenté , il fait une forte imprefTion fur fes fibres. L'inflammation fubite qui fc fait de la matière éleâriquc entre la perfonne éle&rifée &c le doigt qu'on en approche, écartant avec impétuo* fité lej matières embrafées &c le fluide des environs , peut encore aider à la production de ce Phénomène. §. 104Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.89% accurate

CAUSE DE h ÈLECTkTClti. 1}9 §. io4< On peut donner une rai-
Poufi fon particulière des vives étincelles tirades1 qu'on tire des corps
animés. On fait ^e]^ qu'ils abondent cri parties huileufes, des êtres
fulfureufes &, par confèrent* inflam- TMwés. niables; que lomentum & le
feng, Ja bile &c. , en renferment une aflez grande quantité. Malpighi en
trouve ' aufli beaucoup dans les os. L'urine, dit tillée après avoir fermenté,
& diverfes autres matières animales fournit fent des pholphores très aftifs.
On fait encore que les glandes fébacées & miliaires répandues fous la peau,
dans toute la circonférence du corps, exhalent continuellement des
particules huileufes & fulfureujfès. Les corps animés peuvent donc être
confidérés comme environnés de vapeurs difpofées à s'enflammer, fut tout
lors qu'un agent vient à fubtilifer les fofres du corps, & à les rendre plus
a&ifs. Cela pofe, on concevra (ans peine comment le fluide éleâxique qu'on
a vu augmenter la circulation & le degré de chaleur du corps peut, étant
condénié Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 25.93% accurate

140 CoKJÈCTtJRÈS SUR tA denfé &: mû rapidement, entraîner hors du corps avec foi aflez de ces particules fulfureutes, & leur imprimer aflez de mouvement pour caufèr une inflammation fubite. Je ne m'arrêterai pas à prouver que les matières grafles 6c folfureufes contiennent beaucoup de feu , & que le choc de leurs corpufcules les enflamme; outre que cet article n'èft pas du deflein de cet ouvrage, il a été amplement difcute par les Chimiftes 6c les Phyficiens modernes afles d'accord là deffus. §. ioj. Ce que nous venons de dire fort encore à expliquer, pourquoi des perfonnes de différent âge 6c tempéramment ne produifont pas* des étincelles également fortes ? Pourquoi la même perfonne n'allume pas toujours aufli facilement les matières inflammables ? Pourquoi Ion tire des étincelles plus promptes & plus vives des animaux vivants que de ceux qui font morts depuis plufieurs jours > Toutes ces variétés ont leur fource dans la différente conftitution des
foDigitized by Googl

The text on this page is estimated to be only 19.78% accurate

cause de l'Electricité. x4i jets qu'on élcl&rife ; &: dans le mouvement plus ou moins rapide du (àng 6c des autres humeurs. Les habits de nombre deperfonnes, fècoués dans l'obfcurité, jettent une infinité d'étincelles; &: il y en a dont la peau devient luraineufè dès qu'on la touche. La Tueur des animaux échauffes, & l'odeur fulfurcufe qui l'accompagne marquent que les fufres de leur corps divifés & exaltés plus qu'à l'ordinaire par la chaleur > s'exhalent auflî en plus grande quantité. Les vers iuifants, femelles d'animaux ailés, ne répandent de la lumière' que dans le tems de leur accouplement. Ne pouvant chercher les mâles dans l'air , ils ont cette lumière comme un fi» gnal qui guide le mâle au lieu où ils l'attendent. D'où proviendrait cette lumière , fi ce n'eft que le fang &c les autres humeurs des animaux qui font en chaleur, étant beaucoup plus agités qu'à l'ordinaire, leurs fufres font auflî plus divifés & plus exaltés ? Ces obfervations ne marquent -elles point Q encore

The text on this page is estimated to be only 25.73% accurate

14* Conjectures sur la ; encore quelque rapport entre ce prin*
cipe fùlfureux, fubtil & lumineux, & le fluide nerveux t Car doù vient cette
vigueur extraordinaire de tous les animaux dans le tems de leur
accouplement ? Et , s'il m'est permis de pouf fer plus loiri mes conjeûures ,
la d/fc férence de la vigueur des pcrfbnnes chattes & de celles qui
s'abandonnent immodérément au plaifin le genre de maladies que cautè la
trop gran* de perte de cette fubftance qui don* pc la vie; le merveilleux
changement qu'on apperçoit dans le corps, dans la Voix &c. des jeunes gens
arrivés à fâge où cette fubftance fe dévelop* pc chés eux, comparé avec
l'état du corps & le fon de voix de ces infortunés qu'on a dégradé de
l'humanité avant même qu'ils y fuflent parvenus i tout cela n'indique- 1- il
point quelque analogie entre le principe fùlfureux , le fluide nerveux, 6c
cette fubftance: puis que, ramenée dans le fang par plufieurs petits
vaifTeaux, abforbants , elle le revivifie dune manière fi marquée, & charu
Digitized by Googl

The text on this page is estimated to be only 19.11% accurate

fcAÛSE DÈ l'ÈLECTRICITÉ. change toute TcEconomie du corps
t §• 106. D autres cauiês peuvent fencore contribuer à augmenter les
étanations fulfurcufcs & inflammables du corps ; par exemple, Un uiagè
cxCeîiif des liqueurs fpiritucufès oii d'au-i très matières inflammables. Mr.
le Marquis ^Maffei rapporte t queii 17 jli à Cefenrie ville d'Italie , Une
Dame qui, pour le guérir d un rhuifiatifme, s'çtoit frottée tous les jours &
pendant loh^tems avec de l'efpric de vin camphré, fut trouvée Un ma.; tin
réduite en cendre*; il ajoute qu'il n'y a pas Heu de fbupçonner que le feu du
Ciel ni le feu commun dyent eu part à cet étrange accident > Se qu'on ne
peut l'attribuer qu'aux parties les plus déliées des fbùfrès dii corps fortement
agitées par le frottement , & mêlées avec les particules les plus fiibtiles de
fefprit de vin camphré, bien propres à occafionner îembraement. Bartholin
dans fon odQ. i vragé + Voy. Journal des Savans ; mois de Septembre anne'e
1733.

The text on this page is estimated to be only 19.39% accurate

2.4+ Conjectures sur la vrange sur la lumière des animaux 5
Cohausen , & plusieurs autres Auteurs rapportent divers faits analogues à
celui -là. vhm 107' ^ais Pour & trop engagées les unes dans les autres pour
s'évaporer aifément. §. 108. Ce que nous venons de De quelques phéno-
dire explique les Phénomènes que observe observés en répétant
l'expérience ^ntl'ex ^C *a béatification > & ccux 9UC Mr« perfore B°ze a
lui-même remarqués. Car quoi* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 22.39% accurate

cause de l'Electricité. .24? quoique je n'aie pas vu les mêmes de la
çhofes que cç célèbre Phyficien; je caSoa préfiime trop de fon éxa&itude à
ob. fer ver pour ne pas ajoûter foi aux faits qu'il rapporte. Les expériences
rapportées aux §. LXXXII. &: foivants m'ont fait voir i°. que féle&rification
des métaux , quoi - que très éie&riques par communication y n'est
accompagnée d'aucunes circon& tances analogues à celles de la
béatification. i°. Que l'éclat & la quantité des points lumineux, apperçûs fur
les corps, varient considérablement; Se que ces points ne font jamais plus,
vifs ni plus nombreux que lorfquon approche du corps éle&rifié un corps
non éle&rique. Le prémier de ces phénomènes vient fans doute de ce que
les pores des métaux, n'abondant pas autant que les corps animés en
particules fulfureufos , ne fournit font pas au fluide éle&rique qui en fort,
autant de matière propre à prendre feu, qu'en fournirent les corps aitifmés. Et
fi quelques perfpnnes; donCt 3 nent, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.40% accurate

%\6 Conjectures sur la pent plus de lumière que d'autres } p'eft
que les corpufculcs qui s'en échapent ne font pas dans toutes en auffi grand
nombre ni également difpofés a s'enflammer. Auflî les enfans, dont le iàng
coule dans les veines plus rapidement que dans les vieillards, m'ont ils paru
plus propres à cette expérience. Enfin , fi le nombre & la vivacité des points
lumineux augmentent fur la furface des corps éleâxifés à l'approche des
corps non élcâriques; ç'èft que cette approche détermine de ce côté un plus
grand écoulement fie la matière éledrique. §. 109. La lumière qu'on voit fur
la poix quand la perfonne électrifée remue les piés, eft vraifemblablement
produite par les particules éle&riques & fulfureufès dont la poix empêche la
dilfipation , & qu'elle tient raffemblées autour des piés. Peut être auflî que,
dans la forte éleckricité qu'exige cette expérience, |e\$ ondulations
éle&riques ébranlent §ç fopt fortir , de cette partie de la f>oi* Digitized by
Google

The text on this page is estimated to be only 19.82% accurate

cause de l'Electricité. 147 poix fur laquelle les pies posent, quelque portion de fluide électrique dont la réaction fut celui qui émane du globe produit de la lumière. Et, fit Mr. Boze a vu la matière de la lumière se rassembler d'abord autour des pieds, monter de là aux genoux & aux extrémités supérieures du corps & ne (était-ce point que le fluide électrique, qui résidait dans la poix, au* roic acquis un mouvement oscillatoire qui repousse vers les parties supérieures du corps le fluide qui fait effort pour s'étendre dans la personne élé. trifiée ? Il eût été à souhaiter que Mr. Boze eût fait part des précautions qui font fait refluer si heureusement dans cette expérience singulière. §. 110. Parmi les différents Phos. Délais phores que m'ont fourni mes essais "uerend fut l'électricité, celui qui est décrit au «naffia §. LXVI. est remarquable. Si l'on d'eau au place un bafin, à moitié plein d'eau, Jjj^ au dessous &c à quelques lignes de dit pend tance d'une chaîne électrisée, le baC ***** r y ne de fin & l'eau deviennent lumineux au métal éq 4 ma. UMS*

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 27.99% accurate

i48 Conjectures sur la moment & pendant le tems qu'un corps non
éleâxique communique avec feau ou avec le baflin. Et, ce qui doit paroître
fort fingulier , c'est que les corps non éle&riques, dont la communication
ôte pour l'ordinaire aux corps clc&rifiés leur vertu, produisent fèuls ce
phosphore qui fera d'autant plus fènible , que la mafle des corps non
éleâriques fera plus grofle. Une autre circonftance dL gne d'attention c'est
que , fi la chaîne touche le baflin ou l'eau; ou bien fi le baflin &c l'eau ont
contra&é la:: vertu éle&rique, ils ne rendent plus aucune lumière. J'avoue
que l'expliication de ces Phénomènes m'embarraflbit beaucoup lorfque je
découvris celui que j'ai raporté au §. CXLIV. Il montre diftinâement que la
quantité de fluide lumineux qui s'écoule d'un corps éleâxifié dans les corps
non éledriques qu'on en approche, eft pro. portionnelle à la mafle de ces
mêmes corps. Lors donc que la mafle de\$ corps non éle&riques qui
communiquet Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 26.59% accurate

cause de l'Electricité. 149 quant avec le baflin ou avec l'eau est
considérable ; les émanations lumineuses de la chaîne doivent être
abondantes ; & la surface polie du baflin qui réfléchit la lumière doit en
rendre les effets encore plus sensibles. Pour que la lumière nous frappe , il
ne suffit pas quelle (soit près de nos yeux; il faut quelle y soit réfléchie par
quelque corps. Quand un rayon de lumière entre dans une chambre obscure,
si on ne lui oppose pas quelque corps propre à le réfléchir, il ne fera point
aperçu des personnes qui sont dans la chambre- Frottés le globe avec la
main couverte d'un gant noir, il ne deviendra point lumineux; que ce soit
avec un gant blanc, il donnera une lumière très vive. De même la clarté de
l'eau & le poli du baflin rendront le phosphore plus brillant. Le Phénomène
décrit au §. CXLIV. nous montre encore d'où vient que la lumière s'éteint
dès que le baflin est échauffé , ou qu'il pose sur de la poix qui lui ôte toute
com. Q 5 ni uni.

The text on this page is estimated to be only 19.07% accurate

tyo Conjectures sur la munication avec des corps non éleo* triques. Il est clair que, dans ce der* nier cas, il devient éleârique : les étincelles que l'approche du doigt en tire le démontrent. Et, si le photophore se ranime dès qu'on vient à toucher le baflin, c'est que l'épanchement subit du fluide éledrique dans la personne avec laquelle le bat fin communique, augmente au même moment les émanations lumineuses de la chaîne, §• ni. Quand, au lieu d'eau, le baflin est à moitié plein d'huile; on voit fortir de l'extrémité de la chaîne une infinité de rayons d'une couleur pâle, parallèles à la surface de l'huile, &c tendans vers les bords du baflin. On a vu, dans le Ch. VI., que les huiles ne sont point ou très peu perméables à la matière de l'éle&rici. té. Mais comme, ici, le baflin est à très peu de distance de la chaîne éle&rifiée pour qu'il pénètre l'Atmosphère, s'il communique avec des corps non éle&riques, le fluide éleârique lumineux doit Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.63% accurate

cause de l'Electricité. Mⁱ doit chercher à s'écouler de Ja chair ne dans le baflîn par la voye la plus courte, c'est-à-dire par des lignes parallèles à la surface de l'huile ; par* ce que l'huile elle-même n'est pas propre à le transmettre. Et la foiblesse ou la pâleur de la lumière nç vient que de ce que l'huile est moins transparente que l'eau , & que les rayons qui sortent de la chaîne sont fort dilatés. §. m. Ce que je viens de dire explique encore , non seulement le phénomène rapporté au §. LXV. mais aussi tous les phosphores dont il est parlé au Chap. IV. CHAPITRE V. . Des phénomènes de la commotion. §.113. T A commotion, qu'il me JL, reste à examiner, est un phénomène d'autant plus intéressant qu'outre sa singularité, il paraît çte

The text on this page is estimated to be only 27.44% accurate

Conjectures strK ia tre en contradiction avec plufieurs autres.
procède O11 a v" lor/qu'une perfonne la com- rient d'une main un vafe de
verre à motiofl- moitié plein d'eau dans laquelle pion, ge une verge de métal
appendue à la barre, fi de l'autre maîn cette perfonne tire une étincelle de la
barre, elle éprouve une violente fècouffe en diverfes parties du corps.
L'étincelle qui produit ce furieux coup , nommée foudroyante à caufè de
l'analogue de fcs effets avec ceux de la foudre, vient, comme je l'ai fait
voir, de l'abondance & de l'impétuofité avec laquelle le fluide éle&rique fc
précipite dans le doigt ; d'où il fe ré. pand dans tout le corps. §. 114. On a vû
aufli que, fi la perfonne qui foutient le vafe potè fur un corps relîneux, elle
devient éle&riquer & les émanations lumineufes qu'on obferve quand on
approche la main du vafo indiquent encore qu'il pafle, di* vafe dans la
perfonne qui le touche, une certaine quantité de fluide élec. trique. . §. 115»,
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.95% accurate

cause de l'Electricité, §. 117. Ainsi, au moment de l'expérience, deux courants d'un fluide très élastique, mis avec violence fentrent & se précipitent dans le corps par deux routes opposées; Ce rencontrent, se heurtent; & leur mutuelle répulsion cause une condensation forcée de ce fluide en diverses parties du corps. §. 118. La violence des secousses doit aussi, en partie, être attribuée à la réaction du fluide élastique amalgamé & condensé dans l'eau du vase. Ce fluide, poussé (sans cesse en avant par celui qui, du globe, passe dans la barre, fait des efforts continuels pour s'étendre au travers du verre & il doit donc réagir puissamment sur le fluide qui est repoussé vers le vase; & lui imprimer, en se rétablissant, un mouvement violent qui se communique à toutes les parties du corps analogues à ce fluide. §. 119. Ce qui favorise cette explication c'est que, lorsque le fluide électrique pénètre le corps dans lequel y rencon-

The text on this page is estimated to be only 23.75% accurate

±54 Conjecturés sur Là contrer d'obftacle qui le force à rc*
broufler , Ton n'éprouve aucune corn* motion. Tires d'une main une étin*
celle de la barre, fâhs avoir aucune communication avec le vafe qui y tft
appendu , vous ne reffentirés que la fimple piquure de l'étincelle. Pour" §.
118. Mais d'où vient que , pen* ?eai,ie d.int l'expérience, l'eau, le vafe & la
îTbairî barre Pàroilfent cleûriquês , quoi-que confer- la perfbnne qui (bu
tient le vafe pofe éU&Scl immédiatement fur le plancher ? Et té, quoi- d'où
vient encore que le vafe, féparé perfbn- de la barre* conferve afles long -
tems Tuche *°n cle&ncité, quoi -qu'il comrauniieUvafe que avec des corps
non éle&riques? pofe fur Qcs phénomènes ne font -ils pas ople plan- rv ., . t
r \ cher. pofes a ceux que j ai rapportes lur la communication de l'élèâricité,
de même qda l'explication que j'en ai donnée ? J'ai pôle pour principe de ma
théorie que le fluide, agité au-dedans & autour des corps éledrifés, a une
forte tendance à fe répandre dans les corps non éle&riques. Pourquoi
Téle&ricité , communiquée à ce vafe , ne Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 26.09% accurate

CAUSÉ DE L'ÉLECTRICITÉ. L'Électricité ne passe - 1 - elle point sur le champ dans la main, ou dans les corps non électriques sur lesquels on le pote.* Cette contradiction apparente mérite d'autant plus d'être éclaircie que c'est la marque distinctive entre les phénomènes de la commotion, & ceux de la communication de l'électricité*. §. II. On ne pas oublié qu'on n'éprouve la commotion qu'autant que le vase est de verre ou de porcelaine ; qu'à mesure que le vase augmente d'épaisseur la secousse devient moins sensible ; & qu'on n'en ressent aucune lorsque le vase est fort épais. §. 120. Comme le verre & la porcelaine sont des substances que le fluide électrique traverse difficilement, elles empêchent ce fluide de passer avec abondance dans la main qui soutient le vase ; ce qui suffit pour continuer à l'eau & à la barre la vertu électrique. Il n'est donc pas surprenant qu'on tire des étincelles de la barre quoique la main communique

The text on this page is estimated to be only 17.66% accurate

/ réf Conjectures sur laau vafc; que le vafe, retiré de la barre, {bit encore éleârique ; & qu'en in* clinant le vafe , chaque goutte d'eau qui en tombe paroiffe lumineufe. LVpaif- §. m. J'ai montré que, moins vafedoit les corps éle&riques par eux-mêmes être un ont d'épaifleur , plus ils font perméaobftacle L l s : . , * /. ^ . * à la com- bles a la matière élettique j & que motion. cctte matière les pénètre très difficilement lorsque leur épaiffeur eft un peu confidérable. Auflî n'éprouve-* t-on point de fccoufle quand le vafe eft trop épais; parce qu'alors, ne transmettant à la main fur laquelle il po# fc aucune portion de la matière électrique qu'il contient, le fluide qui dé1 la barre pafle dans le doigt n'a a: combattre aucun courant de la mê* me matière mû en Cens contraire; au lieu qu'un vafè mince tranmettra dans le corps une certaine quantité de fluide éleairique; & le fluide qui refte condensé dans l'eau réagira puit famment fur celui qui eft réfléchi par le choc vers le vale ; & qui fait c& fort pour comprimer Je fluide qui y eft Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.74% accurate

fcÀusE de l Electricité. i?7 èft renfermé. ' La commotion ne fc
fera donc (èntir qu'autant que la ma» iière éle&rique condensée dans l eau,
& celle que la barre tranfoct immé. diatement au corps agiront l'une fur
l'autre; & que le vafe fera cependant de fiibftance à ne pas tranfiriettre trop
aiféraent fon éle&ricité à la main qui Je touché. Le phénomène manquera fl
le fluide n eft point ramaffé &c con* dénie dans le vafè ; & il ne peut l'être
dans un vafè de fubftance non éle&trique. Qu'un vafe de métal, par exemple,
y toit employé; non fèulement ôn n'éprouvera aucune commd. tion } triais
on ne tirera pas même Une étincelle de la barre tandis que quclcuh touchera
le vafe. Four§. in. Si les vâfcs de matière quoi les falfureufe ou réiïnfeufe ne
font pas faaitf de propres à cette expérience, c'eft que fabftaale fluide
électrique les traverse beau- fureufe, fcoùp plus difficilement quM ne tra-
\fl™' verfe le verre. Le défaut d'élafticité né mol; dans leurs fibres peut
auifi leur être duire.nt nuiilble. . commo

The text on this page is estimated to be only 20.46% accurate

CoNJECTURÈs'stJll LÀ §.113. Ce qui donne un nouveau jour à cette explication, ce^U que l'expérience échouera fi le vase, ad lieu d'eau, est rempli d'huile ou de soufre pulvérisé. Ces matières, ne re^{*} cevant point dans leur Intérieur le fluide qui émane des corps électrisés, & ne devenant par communication que peu électriques, les phénomènes qu'elles produiront ne pourront qu'être semblables à ceux du même vase rempli d'une eau faiblement électrisée. Examen j14< \jajs d'où viennent ces é^U clats de lumière qui remplissent le vase lorsque l'eau qu'il contient est bouillante ; & sans qu'il soit nécessaire de l'approcher de la main pour les exciter ? Neft-ce point que le fluide électrique qui de la barre tend à s'étendre dans l'eau, & qui trouve déjà chargée de la matière du feu Vivement agitée & faisant effort pour s'échapper de tout côté , que ce fluide, dis-je, augmente la densité de cette matière subtile dont l'eau abonde déjà ? Se y excite, par son union avec de la commotion avec l'eau

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 17.71% accurate

ÊAtisÈ de l'Électricité. 259 avec elle, des vibrations plus prompt
tes, d'où naissent ces espèces d'éclairs? Et, s'ils deviennent plus vifs & plus
nombreux quand on applique la main au vase, n'est-ce point que le fluide
électrique condensé dans l'eau, en se précipitant au travers du verre dans la
main, (voy. §. CXLIV.) rend les émanations électriques de la barre dans
l'eau plus impétueuses & plus abondantes & augmente ainsi l'agitation
de la matière subtile déjà condensée dans le vase? Enfin, si les phénomènes
qui, avec l'eau bouillante accompagnent l'étincelle; sont si supérieurs à ceux
qu'on éprouve avec l'eau froide j n'est-ce point encore que les particules
ignées & les électriques, les fines & les autres fort élastiques, & dont
l'union doit augmenter la force, étant ramassés dans l'eau, réagissent plus
puissamment sur le fluide réfléchi par le choc des deux courans vers le vase;
& opèrent, en se rétablissant, des effets plus sensibles? Et ne pourroit-on
ori

The text on this page is estimated to be only 19.02% accurate

%6ù Conjectures sur la on point fuppofer que ces petits rcfc , (bits
fe multiplient au point de vaincre la réfiftance que les endroits les plus
fbibles du verre oppofent à leur action , & de faire éclater le vafe ? Ainfi
crève un canon dont fépaifleur n'eft pas fuffifante pour réfifter à lefc fort de
la poudre. Le morceau ou bculaire du vafe lancé contre le mur (§.
CLXVII.) étoit peut être urt endroit foible, qui na pû réfifter à lefc fort du
fluide comprimé dans le vafe. ta com- §. ny. Il paroît d'abord fàrpredou1"
nant que la perfonne qui tire Tétine vafe]& ce^e' éprouve la commotion,
quoi avec la quelle pofè fut le plancher; car il barreau femb,ie qUc ic fl^ae,
qui de la barre moyen ^ * - r t \ \ de corps pâlie en elle , doit le répandre
dans îedrri!" h chambre. Cette furprife augmeiu ques po- tera encore fi Ton
confidère qu'il n'eft thiâé-f' Pas néceflaire au fuccès de l'expérien* ment fur
ce que la perfonne qui foutient le vafe fones de &it la même qui tire
rétincelle j & que corps, tei nombre de perfonnes qu'on vou. n on- j o / > r i
pèche ura 1 éprouveront a la fois , de quelque nature Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 23.47% accurate

cause de l'Electricité. i61 nature que (oient les corps fur lesquels point la elles polent , moyennant qu elles com- ",imo" muniquent enfemble par l'entremise de corps non électriques. Mais cette difficulté s'évanouira si Ton se rappelle les expériences qui montrent que la matière électrique se transmet aux êtres vivans & aux métaux bien plus promptement Se plus fortement vqu aux autres corps. Le torrent de fluide électrique , qui de la barre se plonge impétueusement par le doigt qu'on en approche, dans le corps de chacune de ces personnes & dans les corps non électriques intermédiaires, agissant par conséquent dans toute la force sur le fluide électrique qui s'é. coule du vase dans la main qui le fou tient , il produit une répulsion violente dans chacune des personnes qui participent à l'expérience. §. 126. Cest par la même raison que la personne qui tire l'étincelle éprouvera la commotion si son autre main touche à l'eau contenue dans * J un vaisseau où plonge le vase électrique. R 3

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 14.24% accurate

* %6i Conjectures sur la. {£; ou fi elle communique avec ce
vâiffeau au moyen de plufieurs autres auflî pleins d'eau, &: çommuniqans
par des filets deau (§. CLXXII) Le fluide éleâtrique , ayant traversé le
corps, fe répand dans l'eau ; &, parce qu'il péne'tre aife'ment ce fluide , il •
ne fe difiipe point dans les parois de la chambre; mais il agit avec force &
for It fluide qui émane du yafe^ & for cehii qui y refide. dSfref. i- 1*7- Si
ron «'prouve aucune fentir commotion quand on touche le vafê commt ftu
s'échaper que for les points du ' va& auxquels l'eau communique
immédi'ttemeitP \ & qu'ainfi il ne peut réagir fenliblément for celui qui de
la foatre parte immc'diatement dans le doigt, qu'autant que la main eft
appliquée à cetDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.79% accurate

CAUSE DE L'ÉLECTRICITÉ. 16\$ te partie du vase sur laquelle
repose cette liqueur» t y §. 12,8. Quand les parois extérieures Toute de la
partie supérieure du vase, de té à la puis l'orifice jusqu'à la surface de l'eau,
sont humides ou chargées de poussière; la personne qui
touche le vase, «ne sent point de feulement n'éprouve aucune com-
motion mais elle ne peut pas même s'en tirer une étincelle de la barre; par-
quer ce qu'alors le fluide électrique se coïncide. » le, par les parois
extérieures du vase, * ; dans la main qui le soutient. §. 13. Si les fluides non
électriques donnent une plus forte commotion que les
solides non électriques pulvérisés c'est que les fluides, sap-
rount une pliquant à tous les points de la surface commune de l'intérieur du vase plus
exactement d'autant que les solides pulvérisés, en excluent l'air au lieu
plus parfaitement l'air. Et, comme le fluide électrique se condense
beaucoup moins dans l'air que dans le vase, la partie contiguë à la surface
intérieure du vase ne fauroit réagir que beaucoup plus faiblement sur le
fluide qui, de la barre, Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 11.15% accurate

/ 2^4 Conjectures sur xa rc, fc répand dans le corps à Tapprpchc du doigt. Par une raifon fembhu - Me , les fblides fufceptibles de la plus cxà&c pulvérisation , feront ceux qui produiront la commotionna plus forte. folir *- * } o. On a vô , §. CLXXIV. \ qui fou. ic vafe étant entortillé dune chaîne vaTel & de métal prolongée , que fi une perpelle «ji fonne tieQt- l'extrémité dà la chaîne, tire l e- ' » » « . ? tiuceiie & qu'une autre foutienne le vafë j tpuvei ont tcs ^e"x ^Prouvent ^parement4 la çomfeparc- motion fuivant que l'une «pu l'autre commi P^fefUc fc doigt à la barre. Cette exfion, fi ; périenç cft lres analogue à! îiotne théo. commu! ne : car fcs çofps par lefqueïs ces deux 'oint0' Pcr^nn^s^ qômmuniqucnëV* ne tranC pi des Mettant l'électricité que lentement •£^€Cj ^difficilement i le fluide, tqr de la barjfriques. -:re k répand dans la perRutne^arirn - approche le doigt , i*endta#}pn&dirirc ; .fur l'autre- peçfenne; a^uttaefFcç^fiinfible. *,b \i\\> ,ok,T uh oimm ri La 00111-,^-\$. IJf.nSi la commotion eft plus doit ê- ffoible quatodi la perfonfioiqiii dbuvput ^Pj^-^prouver p0fe;6r^.

The text on this page is estimated to be only 17.97% accurate

cause de l'électricité et de la friction. Et le fluide électrique par C[^].[^]j fiant des corps électrisés dans ceux * qu'on en approche moins abondamment & moins rapidement à proportion du degré d'électricité de ces corps, il doit s'écouler de la barre dans la personne qui en approche le doigt, une moindre quantité de matière électrique quand cette personne, posant la poix, aura déjà contracté quelque électricité, que lorsqu'elle posera ; : immédiatement sur le plancher : Or dans le premier cas, l'action de ce fluide sur celui qui vient du vase & sur l'autre celui qui y réside doit être moindre, ■}f& les effets de la répercussion plus faibles. * i * 1 » »i"\$J 131, Les autres dispositions qui ont été faites, M 1 i v3tions m'ont produit la commotion s'expliquent également bien par mon hypothèse. J'ai résolu l'expérience dépend de la nature du vase, qui doit ne transférer, n'importe à quel corps (bonne qui le frotterait) on. ^qu'une certaine quantité de fluide électrique, il est manifeste que, si l'on pose un vase de verre plein d'eau, 6i S. 5 m ». * Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 15.85% accurate

%66 Conjectures sur la on carreau de verre fur la barre ; &ç
qu'une perfonne , ayant le doigt d'une main plongé dans l'eau ou appuyé for
Je carreau de verre, tire de l'autre main une étincelle de la barre, eUç devra
éprouver une fecoulTe. CHAPITRE VI. * * * ♦ De quelques effets de t
'électricité fur les Etres animé , « • • « ï ■ Analo- \$. 133. TL y a des rapports
con fi d q^i accélère le cours des fluides Se k mouvement des lues des
plantes, exerce Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 12.34% accurate

\ CAUSE DE L'EIEC TRI CITÉ. %€f encore fon aâion for les êtres animés. §. 1 34. Les effets de l'électricité Dcsphé, -fur le fang qui jaillit de la veine lem* qUc provient, en particulier, avoir un grand rapport avec ceux du jet d'eau éleo- d'une trifé. Car, puifque les liqueurs qui s'écoulent par un liphon dont l'orifice trifée. çft étroit reçoivent un nouveau mou- (x , vement de la matière élccârique, pourquoi cette même matière n'ajôûterokelle pas à la vitefle du têng qui fore par une ouverture dune ligne ou environ de diamètre ? & pourquoi fapr proche dun corps nén éleûrique ne produirok-ellc pas dans ce jet de fang les mêmes effets que dans les fluides ^teâtifâs ĩ S fvi5; ijfw L'impreflion douloureuse qu'on reffetit dans l'ouverture même -deJa veine , au moment que quelom -jpréfente le doigt au jet, eft dûë ;à Vimpétuofitc du faiig qui fe précipite - . vers 4e doigt» Faiûnt effort pour» s4apoûter avec plus de- rapidité -& j d'abondance, il prefic avec plus de fot Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 18.07% accurate

z6t Conjectures sur la ce les parois de la veine, il dilate par
conféquent fon ouverture, & de* chire un peu fes tuniques. De U
fengourdiflement au bras & le tremble, ment de main qui fuivent la (àignée.
Et, comme les parties du &ng {ont conrigues 6c Ce prefent mutuellement,
celles qui touchent l'ouverture de la veine ne (àuroient être agitées (ans
ébranler toute la mafle du fang & les parois éhftiques des vaifleaux dans
lefquels il fe meut. Ccft là , je crois, la caufe des picotemens que fcnt, dans
tout le corps, la perfonne qu'on (au gne , quand on approche du jet quelque
corps non éledrique. Sofia ^' ^a, Sv °utre ladion imfréquea- médiate de la
matière cleârique fur batte" ^ng 1 CCttC m^me TMatîerÇ n^ P& mens du
ii&reroit- elle point les nerfs pour s y poulx. unjr avcc jc fyyjjç nerveux &
en augmenter la mafle & la vitefle f Ny occasionneroit-elle point quelque
eñièrvefcence, pareille à celle que produit le mélange de diverfes liqueurs
çhymiquesj caufée peijuêtrc par f attraction i 4 Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.63% accurate

CAUSE DE L'ELECTRICITE. Z69 traction mutuelle des parties des fluides nerveux & électrique ? Ne ferait point encore à l'induction de la matière électrique sur le fluide nerveux* qu'elle peut déterminer à couler plus rapidement & plus abondamment dans les nerfs moteurs du cœur, qu'il faut attribuer les contractions plus fréquentes de ce muscle? §. 137. Le mouvement du sang Comptant augmenté, la chaleur du corps humain doit devenir plus grande. Ce qui tend à produire la chaleur naturelle du corps de cause est le frottement des parties du sang chaud • . 0 du corps, les unes contre les autres, &c contre les parois des vaisseaux dans lesquels il circule: car, dès que ce frottement cesse, le corps se met bientôt au même degré de température de l'air qui l'environne. Diverses expériences font voir que les fluides, poussés avec violence dans des canaux étroits, s'échauffent à proportion qu'on augmente les forces mouvantes, surtout si ces fluides sont les canaux où ils se meuvent sont élastiques. Et comme Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.65% accurate

tnouvemens convulfifs que caufe le fluide elettrique. V tyo
CoNjECTtJRES SUR LÀ. les artères ont beaucoup d'élafticitc j que les
globules de fang, aintĩ que Ta obferve Leuvtnhoek , en paffanf au travers de
canaux fort étroits* prennent une figure oblongue & re^ deviennent enfiitc
sphériques; l'augmentation de mouvement du fang* produite par
l'électricité» doit augmenter à un point lèniible le degré de chaleur du corps.
§. 138. Un des effets les plus (un prenans de Félc&ricité , ce font les
mouvemens vifs Ôc prompts qu'elle excite dans les mufcles & dans les
parties folides des êtres animés. On fait que les divers mouvemens du corps
dépendent du jeu des mufcles; &c que ladion de tous les mufcles contifte à
tirer, en fè raccourcifTant, les parties folides auxquelles ils font attachés. On
fait encore qu'il entre des nerfs dans tous les mufcles i & qu'après s'y être
dépouillés des membranes qui les enveloppent, ils fe répandent librement
dans toute la fubftance des muk clesi ea forte qu'on ne fàuroit z{Tu gfer
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 24.17% accurate

tADSE DÈ l/ELECTRICITèL ±?1 gncr un feul point où Ton ne rencoo* tre quelque fibre nerveufe. Des expériences très délicates , entr'autreS celles qui ont éré faîtes fiir les nerft diaphragmatiques , rendent très vraifemblable que le gonflement & la contraction des mufcles, auffi bien quô l'approche mutuelle des os ôc des tendons auxquels ils font attachés, font produits par les écoulemens dun fluide très fubtil dans les fibrilles nerVeufes creufes & compofees de v& ficules; & que ces petites véficulcs prennent une figure qui approche d'autant plus de la fphérique que le flui* de qui les remplit eft plus abondant. Si donc un mufcle élcarifié fc gonfle & fc contraêe quand on lui préfente Un corps «on éleûrique, ne feroit-ce point que la matière de l'eledricité, qui fc porte conftamment de toutes les parties d'un corps éle&rifié dans celle dont on approche quelque corps non éleûrique, coulant de toutes parts & avec rapidité dans ce mufcle, y entraîne une certaine quantité de fluide ner

The text on this page is estimated to be only 20.85% accurate

%7% Gonjectur.es sur là nerveux , en dilate les membranes vc*
ficulaires, & opère ainfi fon raccour* ciffement. §. 139; Si l'approche d'une
verge de métal éleétrifée occafionne les mêmes mouvemens dans les
mufcles d ui ne perfonne à laquelle on n'a communiqué aucune éleâricité*
cela né viendrait - il point de ce que le fluide éledrique , palTant avec
impétuofu té & abondance des corps élc&rifiés dans les corps non
éledriques d'une mafle confidérable comme l'expé* rience décrite au §.
GXLIV. le prouve, une grande quantité de fluide éle&ricu s'écoule tout à
coup de là verge dans le mufcle dont on l'ap^ proche, en pénètre les fibres
nerveux ics , les gonfle , & rapproche par corn fèquent les extrémités de ce
mufcle. \$. 140. Les fibres nerveufes fe trouvant raflembées en plus grande
quantité dans les parties aponeurotN ques & tendincufèsj fi Ton leur
présente le doigt, les mouvemens co»vullifs ne devjrnt-ils pas être plus
vifs, r Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.27% accurate

Êahse de 1/ Electricité. 17) èc les étincelles plus douloureufes*
AulTi obfèrve-t-on que ees parties font fi fenfibles que la blcifure la plus
légère y eft fouvent accompagnée car dans ces parties, les nerfs, qui vers la
furface de la peau Ce dépouillent de leurs enveloppes, & fe, termi» lient en
petites houppes , ne font ga* rantis que par le (cul épidémie* 5. I4*> Si des
feeoutfes vives Se Jg}" fréquentes, excitées en quelques mut- des nmfcles ,
ont . été capables de leur don. vrat^n ner de la force & de l'embonpoint,
augnienhe feroit-ce point, que la foiblefle & la maigreur de ces mufcle^s
vetioit de ce que les fibres, nervcufès , p°lnt* n'aie! a pc point par leurs
contractions & dilatations réciproques à pouffer le fang des gros vaiffeaux
dans les plus petits, il en paflbit très peu dans Jcs artères & dans les veines
S capii-* Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 20.36% accurate

i74 Conjectures sur la . capillaires; & de ce que les cellules
huileufcs & les vaiffeaux lymphati. ques, de la réplétion des quels dépend
principalement la maffe des mufcles, étoient privés des fiics que les artères
leur fournirent dans l'état naturel? Les fecouffes vives & promptes d'un
TOufcle ne font-elles pas encore très propres à écarter les tuniques des
vaiffeaux aflaiffées & colées les unes contre les autres î Se à rendre à toutes
les fibres charnues & aux autres parties folides la force & le ton néceflaire
pour que les fucs pénètrent jufqu aux extrémités des plus petites fibres > &
-pour que les parties impures s'exhalent par la tranfpiration î Et ne ferait- ce
point par ces raKbns que l'on preferit *c\$ niembrcs paralytiques? learici- §
143- Et ii les engelures, qui dedfflfpw' Puîs M 2115 attaquoient toutes les
lescngc- années la main & les doigts paralyti* quel, \ Digitized by Go

The text on this page is estimated to be only 17.14% accurate

feAûsE de l'Electricité. tJUes, n'ont point paru cet hyver mal* gré la durée & la vivacité du froid j fi fenflure des doigts s'est même * difflûpée affés promptement; ne (croit* ce point que le fang & la lymphe* épaiflis & arrêtés dans ces parties éloi* gnées du cœur ÔC privées d ailleurs de mouvement) ont été atténués* broyés & divifés par les frémiffements Vifs & prompts excités dans toutes les fibres mufculaires & tendineufes des doigts & de la main ; & de ce que ces mêmes frémiffTements, en contribuant à la circulation du fang 6c t des autres humeurs, ont fait forcer par la tranfpiration les parties qui fcbftruoient les pores de la peau ? . §, 144. Ces obfervations & dati* Êt (litres encore me font concevoir quel- JeTtes que efpérance que léle&ricite pourtoit aider à diffiper les tumeurs que produit une humeur épaiffe & vit ou dans certains endroits de la

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.95% accurate

Les étincelles éleſtriques doive l r rare'fier le iang. i)'où vieti* 176
CofcJECTURËS SUR LA qu'au même tems que Ton tâche^ roit de réfoudre
ces tumeurs en y excitant de vives fccoulTcs , il feroit néceffaire de s'aider
des confèils d'un médecin expérimenté qui prefcrivit les remèdes propres à
corriger les vices du fang & des humeurs , & à prévenir le retour de ces
maux. §. 145. La dilatation des veines dans les parties dont on tire un grand
nombre d'étincelles pourroit être encore un indice de l'identité ou du moins
de l'union étroite de la matière de lelç&ricité avec celle du feu; puifque
l'augmentation du volume des corps eft l'effet le plus univerfel du feu , &c
le ligne le plus certain de (à prélênCe. Ainfi, en Été ou après quelque
violent exercice, les veines font plus enflées qu'à l'ordinaire j & Ion plonge
dans l'eau chaude le pie ou la main dont on veut ouvrir la veine, afin que les
vaiffeaux fanguins deviennent plus vifibles. • \$. 146, Si l'oa obſerve de la
diſ férenDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 16.99% accurate

ç ait se de l'Electricité. 277 fercnce dans les puftules qui s'élèvent
"JjJ for la peau de ceux dont on tire des qui^wl étincelles; la caufè n'en
feroit-elle point une lymphe plus ou moins r^tjL açeaUâ & vi(queuefe,
laquelle, excitée par les fiemiffements des mufcles & par le . fluide
éle&rique qui en fort avec inu petuofité, ne s'évapore pas d'abord par la
tranfpiration ; mais s'arrête en plus ou moins grande quantité dans les
glandes cutanées, &: dans leurs vaifleaux excrétoires ? §. 147. Çt comme la
paralyfie cft 5omfouvent produite par l'interruption du peutprocours du
fluide nerveux, les fecouffes violentes qu'excite tout à coup, dans Intwrc*
les nerfs la commotion pourroient, en certains cas, diffiper les obftacles qui
embaraffent le cours de ce fluide, & rendre aux nerfs la. liberté de leurs
mouvements. On a plulieurs exemples de personnes qu'une peur foudaû ne,
un accès violent de colère, &c* ont guéri de la paralyfie. t On pour-, S } rois
+ On en peut voir divers exemples dans les Oeuvras 'de Mr. Hoffman , pag.
191. T. i, edit. de Çeueve, fol. N \ Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.31% accurate

178 Conjectures sur la roit examiner fi la commotion, difcrA, _mcent employée, ne fcroit point préférable aux violens irritans , tels que do* | fternuutoires & de forts vomitifs que Bocrhave t & d'autres médecins con« fcillent de donner plufieurs fois con* {ccutivement. Ces remèdes ne peuvent diffliper 1 obftruâion qui gêne le cours des eiprits animaux, ni dégager Jes nerfs qu'autant qu'ils y excitent de\$ tremblements & des convulfbns. 5. 148. La chaleur, les frémiiTewents, les picotements qu'on reflent après la commotion dans les membres atteints de paralyfie fembleroient indiquer l'efficace de cette opération. Car ces phénomènes s'expliquent très naturellement, fi l'on fiippofc que les * nerfs qui aboutirent aux parties paralytiques ont confervé une efpècc d'agitation & d'irritarion\$ Se que 1^ fccouffe violente a porté les différens liquides dans des vaiiTeaux où le dé, faut de jeu dans les mqfcles les empê, choit de pénétrer. Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 19.55% accurate

CAUSE DE L'ELECTRICITE. 27* \$. 149. Enfin, ce qui me feroit bien augurer de la commotion, cest que {e paralytique fur lequel j'ai opéré g éprouvoit point d'abord en différentes parties du corps les fecouffes qu'y reflèntent les perfonnes (aines. Il né s'appercevoit que d'un coup violent au haut du bras malade. Il , cft vraifemblable que laction du fluide nerveux, cherchant à rompre les obfta. cles qui gênoient fon cours, s'exerçoit principalement fut les nerfs moteurs des organes paralytiques. \$. 150. Mais à quelle caufe attribuer Elle a la diarrhée occasionnée par la terrible commotion décrite au 5. CLXVIII. & k di*iqui, pendant quelque tems, eft revenue xh6c% chaque fois que le paralytique étoit expofé à la même épreuve ? On con* jedureroit peut, être avec quelque vraifemblance que la&iotv du fluide éledrique fur les nerfs, beaucoup plus forte, dans^ cette expérience que dans les autres a voit irrité les mcm. branes nerveufes des inteftins ; & y avoit excité des conftri&ions fpafmo-, S 4 di« Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 14.23% accurate

Î80 Conjectures sur la cliques frès propres à leur faire rendre non
- feulement les excréments , mais encore à exprimer , des. glande^
intestinales, une grande quantité de hmphe. Et, les membranes nerveur fes
des intestins une fois vivement ir-? ritecs , ont pu conferver une difpofition
à accélérer leur mouvement périfhlitique? Dans la §. ru. La vitefle avec
laquelle le don? le fluide éle&rique le répand & agit éiedri- ^ans 'c COIPs
e^ prodigieufe. Elle que doit eft telle qu'au moment mërpe où faMe*
létincellé frappe Je doigt, un coup corps à violent fc fait fèntir en diverfès
par? Îtuimm- **cs ^u Ç°rPs- Cet effet de la comjieu plus motion ne fàui oit
être attribué à lacqueTie tlon ^u fluide éledhique fur le (àng. fHIi# Il circule
avec trop de lenteur pour pouvoir tranfmettrc une a&ion tî rapide. Il feroit
naturel de penfèr qu'elle fc propage à l'aide d'un milieu incomparablement
plus prompt. §. 152.. Ce grand nombre de fèçouffes qu'on éprouve à la fois
anponçioit encore que la matière de l 1 Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 17.99% accurate

cause de l'Electricité. *8r l'électricité opère par le moyen du fluide nerveux dont une partie ne peut être affectée que tout l'ensemble ne s'en ressent, & que tout le genre nerveux n'entre, pour ainsi dire, en convulsion. Sans cette harmonie des parties nerveuses il ne paraitroit pas aisé d'expliquer un grand nombre de phénomènes. Ainsi, à proportion de la violence de la commotion, &c des relations que les nerfs qui aboutissent aux parties immédiatement affectées ont avec d'autres nerfs, &c : suivant la nature des muscles sur lesquels ces nerfs agissent > le corps fera agité de différents mouvemens convulsifs 6c l'économie animale diversément altérée. §. 15}. Après cela s'étonnera-t-on Comme l'Électricité foudroyante donne la Mort à de faibles animaux, lors sur. ^Il faut tout que le fluide électrique agit immédiatement sur le cerveau, viscères &c composés de vaisseaux dont les tuniques tendres & délicates ne résistent à un mouvement violent? S'il est ainsi.

The text on this page is estimated to be only 16.15% accurate

Du fang épanché qu'on trouve dans les animaux tués par la commotion» ttz Conjectures sur. la 1 §. i i4. Si Ion trouve du fang[^]épanché dans le tiflu cellulaire de la* peau, dans la poitrine & dans àt autres pai ties du corps des animaux vi#îmes de cette expérience ; il eft à croire que c eft une fuite du gonflement fiibit & des mouvements violens des mufcles qui occafionnent , ainfi que dans l'epilepfie & les maladies de ce genre, la dilatation & la rupture de quelques vaiffeaux. §! 15 y. On mobjedera peut-être que fi, dans la commotion, la matière éleâxique opère jufqu a diffiper un# obftru£Kon paralytique, la violente drivent fccou[^]c àes nerfs peut auffi produire eninter. des effets très dangereux. Mr. Dopw ufage?Ut pclmaicr célèbre Profeffeur de Nuremberg en a fait une trifte expérience, t L'accident qui lui eft arrivé & qui doit empêcher de s'expofer imprudemment à la commotion formeront un préjugé invincible contr'elle, fi Ton ne fàvoit par expérience que les mêmes caufès, employées diffÉrenv menfi | Voy. Nouv. Bibl, Qerm. T. z. p. 2» Si les mauvais effets d'une trop forte cornDigitized by Google

The text on this page is estimated to be only 17.97% accurate

CAUSE DE l'ÉLECTRICITÉ! 283 ment ou en différens cas, produisent des effets très différens. Plus un remède est prompt & efficace, plus aussi les effets en sont dangereux s'il n'est appliqué convenablement, ou distribué avec modération. La matière électrique pourroit donner & guérir la paralysie. Elle pourroit briser les vaisseaux Lymphatiques d'où s'épanche un liquide qui comprime les nerfs: elle pourroit rompre quelqu'un des tuyaux où coule le fluide nerveux: mais aussi elle pourroit ouvrir les passages qui étoient fermés à ce même fluide. Et d'ailleurs, ce qui feroit un danger pour quelqu'un qui a tout à perdre, n'en est plus un pour celui dont c'est l'état de tout offrir. ■ F I N. TABLE

The text on this page is estimated to be only 14.85% accurate

> * \ 184] TABLE DES MATIERES, • CHAPITRE PREMIER.
De l'électricité, & des corps électriques par eux mêmes. Définition de l'électricité. pag. I Différens genres d'électricité. % Observations sur les
Corps électriques par eux même. \ Les métaux ne s'électrifient point par le
frottement. 6 Tous les verres ne font pas également électriser. ibid. La
chaleur suffit pour électriser certains corps. & Une plus grande chaleur
diminue la vertu électrique? ibid. V humidité nuit à l'électricité. ibid.
CHAPITRE II. Des phénomènes de l'attraction & de la répulsion. La vertu
électrique agit sur tous les Corps Google

TABLE DES MATIERES. i8f corps légers. ' p. 9 Sur les fluides. *
 . io Baromètre élctfriquè : manière de It confluire. t% Diretfion fuivant
 laquelle les corps gers font attires & repouffés. I j Attrapions & répulfions
 opérées au mime infiant. 14 Phénomènes de la répulfion. Les corps
 életirifés fe repou/fent. 16 Us font attires par les corps non éiec* tri [es. 18
 Mouvements fmguliers de quelques feuti* les d'or entre deux foucoupes de
 me» . tal. ' 19 Les corps éleftrifés dans le plein , con* fervent leur vertu
 tranfportès dans le vuide. i*% Les baromètres éleSttiques attirent dans le
 vuide comme dans le pfein. 1 j Manière d'e'leftrifer dans le vuide. 2+ Lair
 condenfé ou raréfié dans un globe > en affoib'.it la vertu i ibid. Phénomènes
 des tubes pleins de fable ou de limaille. *i CHA.

The text on this page is estimated to be only 26.58% accurate

xS* TABLECHAPITRE III. De la lumière que rendent les corps .
e'leâxiques par eux- même, Lumière produite par le frottement, p. if V
approche du doigt fait fortir de la lumière des corps èeShiques. ibid*
Obfervations fur la lumière que rendent les matières
réfmeuÇes^fulphureufes. %\$ Manière de les éleérifer. x\$ V humidité ne
nuit pas à la lumière des di amans. % o Baromètres éleftriques lumineux. 3
1 Les vafes vuidès d'air fe r emplif fent de lumière. ibidu Obfervations fur
la lumière de divers corps frottés dans le vuide. 32 CHAPITRE IV* De la
lumière des corps elc&rifes paf communication. Aigrettes de lumière qui
paroiſſent deU les - mêmes aux angles dune barre* Phénomènes
occaftonnés par l'approche du doigt ; 36 Ma* Digitized by Google

DES MATIERES. 187 'Manière d'éprouver l'électricité des verres*-
P- 37 Divers phosphores. 38 // fort des êtres animés des étincelles capables
d'allumer les matières combustibles. 41 Préparations nécessaires pour
allumer diverses matières. 47 Les huiles ne rendent aucunes étincelles à
l'approche du doigt. 49 La matière électrique tend à l'équilibre, ibid. Examen
de l'expérience de Mr. Bozzy ' connue sous le nom de béatification, jo
L'expérience rapportée §. XXXII. &c. produit^ dans l'obscurité> un
phénomène» ne singulier. 51 Observations sur la lumière que rendent les corps
électrisés par communication dans le vuide. 54 Les vases vidés d'air se
remplirent de lumière à l'approche d'un corps électrisé. 57 Plus l'air d'un
vase est épuisé exactement, & plus il devient lumineux. 59 Les vases vidés
d'air qui renferment un

The text on this page is estimated to be only 25.51% accurate

s88 Table X . . . Un peu de mer cure, & les baromètre* éltftriques
donnent les mêmes phéno» mènes. 64 CHAPITRE V. Des corps électriques
par cômuni; cation. Précautions nécejfaires pour életirifer far
communication^ 67 Les métaux deviennent très életlriqmss 69 L3 humidité
ne nuit point à Féltftrictt* par communication. 70 Phénomènes des fluides
éleétfiques. ibid* L'életftricté n augmente point Véiévation des liqueurs
dans les tuyaux capiL foires. 74 Effets de réleStricité fur les êtres vu vans.
ibid. VéleStricité augmente la chaleur dk corps* 78 Elle accélère les tems
critiques des fem* mes% ibid; Les mufcles d'où Von tire des étincelles [ont
agités de mouvemens convuljifs. . 79 Effets Digitized by Google

DES MATIERES. 18* Effets de l'électricité sur les végétaux. 80
 Elle hâte les progrès de la végétation. m. L'électricité augmente la
 transpiration des plantes. 8 j Prompte végétation de graines appliquées à la
 surface extérieure d'un vase, je l'électrifié. v/ 8 y L'électricité se transmet à des
 distances prodigieuses. ibid. Elle se meut plus rapidement que le fort. %6
 Elle fait fondre une espèce de cire. ibid Elle se communiqué à des
 corps non conducteurs,) 8 ? La flamme ne détruit point la vertu
 électrique. \ La flamme contraire la vertu électrique. 9± La chaleur ne nuit
 point à l'électricité par communication; 5} Manière de rendre sensible
 l'existence de la perle qui frotte. 94. Observations sur la lumière que
 l'appareil de la barre fait sortir du globe; 96 T CHAV

The text on this page is estimated to be only 28.58% accurate

19* TABLE • • . - CHAPITRE VI. Des corps perméables à la
matière électrique* L'électricité se transmet au travers des corps non
électriques. p. 97 La poix arrête le cours de la matière électrique. 99 Quels
sont les corps les plus perméables à la matière électrique. loi Phénomènes
des vases de verre enduits . intérieurement de cire (Espagne, de soufre. 105
Manière d'enduire de soufre un globe de verre. v 106 CHAPITRE VII
Examen de l'expérience nommée la • - v commotion. Manière de faire
l'expérience de la commotion* .107 Observations sur cette expérience.
108 Le fluide électrique passe au travers des fêlures de, la porcelaine les
plus imperceptibles* ibid. Plus Digitized by Google

5ÈS MATIÈRES. i9i Plus le verre ejl mince » plus la conu motion efl forte, p. 109 La partie du corps qui communique au vafe influe fur l'expérience. iio Lïcàu riep pas ta feuie fubflance capable de produire la commotion, tu Veau gelée produit la commotion, lia La commotion ne hâte point la fonte de la çrlace. ibid. Phénomènes de l'eau chaude eniployée à ï expérience de la commotion. 113 Effèts inouïs de (eau bouillante. 114; Effets terribles de la commotion fur les animauXi . iij tl n'efl pas néceffairé pour reffentir là commotion de toucher le vafe , ni Rapprocher le doigt immédiatement de là barre. 116 t)ifpofttion par laquelle là perfonne qui foutient le vafe, ne rèjjent point là commotion. il 9 Les vafes pleins êteau éietiriféc confervent longtems leur vertu. I2d ïl pajfe une portion du fluide élcfrtu que du vafe dans la main qui le foiu tunh ibid. T a» Conu

±9t TABLE Commotion /prouvée quoiqu aucun corps ne touche
le vase. p. m Différentes mani/res de produire la commotion. ibid.
JOURNAL De quelques expériences faites sur un paralytique. Etat du
paralytique , & en particulier de la main. , p. 117 Effets de la commotion.
12\$ Lavant-bras est livide & de (fée hé. 1x9 Mouvements convulsifs des
muscles dont on tire des étincelles. ibid* Origine de la paralytic. i 3 1 Etat
du malade la nuit qui suivit mes premières opérations. 13Z Moyen de
produire les plus fortes étincelles. 133 On tire des étincelles des muscles
extenseurs du carpe, & des doigts, & du long fléchisseur du pouce, ibid.
Premiers progrès. 134 Le paralytique reprend du sentiment ibid.
Grof* Digitized by Google

DES MATIERES. t9) Çrojfeur de Pavant- iras. - p. ijj Secoujfes
données aux fiéchijfeurs du car_ pe & des doigts, ibid. Premier rapport de
Mr. Guîot. I 3 6 Qn fe borne aux opérations fur les muf, des propres du
pouce à çaufe du fioid. ibid. tfoguès fléchit la 3mc. phalange du pou* ce.
137 |t étend le pouce , & il récarte & le rapproche de l'index. ibid. Effets de
la commotion dmnée avec de l'eau chaude. 1 3 S \Avec de Peau bouillante.
* : ibid. Manière iïopérer fam expofer le malade au froid. 140 Divers
mouvements de la main malade. 141 Second rapport de Mr. Guiot. ibid. Le
malade rejfent la commotion en du ver f es parties du corps K \+ % La
commotion caufe la diarrhée* ibid. Noguès peut \$ter fon chapeau. ibid. Etat
des mufcles qui couvrent l'os du bras, & commencement d'opérations fur
çes mufcles. 143 T * Le

1*4 T A BLE Le bras prend des chairs > de la content & de la
 farce. p, 144. Les étincelles électriques enflent les veines & gonflent les
 muscles. ibid. Etincelles douloureuses tirées du condyle interne. *|29
 Méthode propre aux démonstrations de Myologie. ibid. Troisième rapport
 de Mr. Guiot. *i}o. V électricité d'effets des engtlures. ibid. Les étincelles
 électriques finit élever des pu fies sur la peau. *i 3 1 Mouvements nouveaux
 qu'acquiert le bras & la main. ibi^ j poulx survenues au muscle adducteur
 & aux aîniers du bras. *i 31 Quatrième rapport de Mr. Guiot. * 1 5 j
 Interruption des opérations à cause du froid. *I34 tye suspension
 d'opérations pendant deux jours n'arrête pas les progrès de la cure. *i 3 jf
 Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 26.50% accurate

DES MATIERES. CONJECTURES . m SUR LA CAUSE DE
l'EIEC TRI CITÉ, CHAPITRE L Hypothese for 1 cleâricité. Des corps plus
ou moins éle&riqus par euxmêmes. Phénomènes de lattraction Différend
entre tes ondulations fonores & celles du fluide éleftrique. *I43 ha chaleur
& le frottement mettent en mouvement le fluide életfrique. *ibicl La chaleur
nuit en certains cas à Mlectrkité. *I44 Pourquoi \le frottement rend certains
corps plus élcShiqus que d'autres. ibich Pourquoi les corps réfmeux fonuils
plus éleftïiques que £ autres moins denfes & plus élaftiques} 14-6 Caufe de
la vertu de la main dans le fxoûumcnt des tubes ou des globes. 147 , & de la
repullion, Hypothefe. Caufe de Pattrafiion. Cauje de la répulflon. *I4I *I4*
T 4

The text on this page is estimated to be only 23.38% accurate

M 6 TABLE" lut verre & la porcelaine cpnfervent long* tems leur
èle&ricité. ibid. Pourquoi Phymidité pujt à Uleftri: cité. 148 Le fluide
éleSirique riefl point mû én tour. billon autour 4es corps elçStrife's. 14^ De
quelques phénomènes de Vattraftion

DES MATIERES. 2*7 ' fortement que d'autres par communs<
 cation. V. 177 Les matières réftneufes^ fulfureufes arrêtent le cours des
 ondulations e'leStriques. J78 fSeau s'çïetfrifç affément far* çommunication.
 180 peUftricate fç tranfmet à des fcflances frodigieufes. Il Eue fe meut très
 rapidement en tout fens. I8r Elle fe communique à des corps présentés à
 quelque diftance du corps élcatrijé. 1 8 5 Comment la flamme favorife la
 propa4 gation de ï électricité. ibid. Far quel moyen Véle&ricité accéléré
 Fécoulement des liquides. T I9Q Explication des effets de PéleStrkiié fur
 les végétaux. Lxx Pourquoi Féie&ricité de la perfonne qui frotte le globe
 augmente fi elle pofe fur de la poix, & qu'on touche la barre avec quelque
 corps non éleStrique. 198 ConjeElures fur le bourdonnement que • Ton
 entend quand deux perfonnes tlçtfrifées s'* approchent. * V roi T s Pour

The text on this page is estimated to be only 28.99% accurate

i*g TABLE Pourquoi la vertu du globe ne sVpuif* point, p. %o%
Uulite de l'entonnoir décrit au CEILy & des houppes de fil dor oh d'au genu
%o\ CHAPITRE Ut Examen des expériences fur la perméa* bilité de la
tnatiçrc clc&rique. ao4 La denftté des corps ne peut point être un obftacle à
leur perméabilité à la matière éieStric/ue. • ' 20 J Pourquoi le verre & la
porcelaine ont plus de peine à transmettre Péieéhicité que d'autres matières
moins denfes. zo6 Pourquoi les matières réfineufes arrêtent les ondulations
éle Briques %oy Comment le degré de chaleur peut -être le même dans des
corps inégalement remplis de matière ignée^ %o% if fluide ileStrique ne
doit agiter des parcelles dor au travers des difques de bois ou de mc'tal ,
qu'autant quils pofent fur un fupport életfrique par lui-même, zoSt m
Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 28.63% accurate

DES MATIERES. pe Va&ion du fluide électrique

}M TABLE Comment le diamant mouille peut confer* ver fa
 lumière quoi, qu'il fer de for* électricité, p. iza Pourquoi la fr'emiére
 lumière^ qu'ont rendu des boules de verre frottées dans le vuide, étoit de
 couleur de pourpre. De la lumière qu'on excite dans un varfe vuidédair en le
 frottant y ou en le frappant de la main &c. xzf De quelques phén omènes
 que rapproche d'un corps éleSfrifié produit dans des vafes vuidés dait. 226
 P'ok proviennent (es, aigrettes fpontar nées. 129 Pourquoi elles repoujfent
 les cçrps légers. Z3<> V approche du doigt ou des métaux doit les produire.
 131 Des rayons de lumière qu'excite rapproche du doigt de Pangle d

DES MATIERES. \$ot lumière avec celle de Véleftricité, tirée des
étincelles éleStriques. ibicL Examen des précautions qui aident aux
étincelles élèftriques à allumer les matières combuftibles. 1 } y Du
pétilllement qui accompagne les étiri* tellts. i 3 É De la douleur que
rejjentent & la personne éleétrijée j & celle qui en tir* une étincelle. 138
Pourquoi ton tirt de fortes étincelles des > irres animés, 23* Uoù vient qu'on
ne tire des corps fulfitreux & réfineux qu'une lumière } oU ble & pâle. 244
De quelques phénomènes obfervés en tem tajit l'expérience de la
béatification. ibicL De la lumière que rend un bafftn rempli d* eau y au
milieu duquel pend uni chaine de mitai éle&rifée. 247 CHAPITRE V. Des
Phénomènes de la commotion. X5* D9où procède la commotion. ' àj*
Pourquoi Veau } le vafe, & la barre corU fervent

soi à ABLE . fervent leur être !, quoi -que là personne qui
 touche le vase pose sur le plancher, p. 2. s 4 Vépaiffeur du vase doit être un
 obfacle à la commotion. §6 Pourquoi les vases faits de substance ful-
 fureuse, rétive, ne produisent pas la commotion. Examen de la
 commotion avec Veau bouillante. 25\$ La communication avec le vase &
 avec le barre i au moyen de corps non électriques posés indifféremment sur
 toutes fortes de corps, ne produit point la commotion. 26t On ne doit ressentir
 aucune commotion, si l'on touche le vase au-dessus du niveau de la surface
 de l'eau. 26% Toute humidité à la surface externe de la partie supérieure du
 vase doit aussitôt faire trahir l'expérience. 26\$ Les folides non électriques
 produiront une commotion être autant plus forte que les parcelles dans
 lesquelles ils seront réduits seront plus subtiles. ibidem La personne qui
 frotte le vase ^ & * cette Digitized by Google

DES MATIÈRES. 305 celle qui tire l'étincelle éprouveront
 fépartment la commotion 5 fi elles ne communiquent point par des corps
 non éle&riques. p. 264 La commotion doit être plusfoible quand on pofe fur
 de la poix. ibicl Observations fur différentes manières de produire la
 commotion, %6\$ CHAPITRE VI. De quelques effets de l'ele&ricité fur les
 Etres animés. • 1 * Analogie des végétaux & des animaux, %6t Des
 phénomènes que produit la faignée S une perfonne életfrijée. %6J Uou
 vient la fréquence des battements du pouhè z6i Comment îèleftricité
 augmente le degré de chaleur du corps. Z69 Des mouvements convuljifs
 que caufe le fluide életfrique. 170 Les fecouffes des mufcles doivent en
 augmenter la force & ^embonpoint. Coin*

304 TABLE Comment VéleBricité peut diffiper les engelures. p.
 274 Et diverfes tumeurs. 175 Les étincelles éle&riquès doivent raréfier le
 fang. , 275 D'où viennent les puflules qui ? élèvent fur la peau. ibid. La
 commotion peut prodùiré dès effets falutaires. . 277 Elle a pu occaftonner
 la, diarrhée. 279 Dans la commotion , le fluide éleStriqué doit opérer fur le
 carps^ à l'aide £un milieu plus prompt que le fang. 280 Comment là
 commotion tue dè foibles animaux. 281 Du fang épanché qu'on troiive dans
 lès animaux tués par la commotion, ibid. Si les mauvais effets éCùne trop
 forte commotion doivent en interdirè tout ufdge. 2&i Fin de la Table.
 Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 27.00% accurate

Digitized by Google

Digitized by Google

The text on this page is estimated to be only 21.50% accurate

- I



The text on this page is estimated to be only 14.67% accurate

1* nf 1 Digitized by Google