

l'oxyde noir de *manganèse*, sur laquelle on verse de l'acide muriatique étendu d'eau : 3 pouces cubiques d'eau furent mêlés avec un $\frac{1}{2}$ pouce cube d'acide muriatique ; le vase qui contient ce mélange doit être couvert, mais non bouché, parce qu'il se crèveroit facilement. A la température de 28 degrés, l'acide muriatique s'oxyde fortement, le gaz muriatique oxygéné qui se dégage, passe à travers la semence, & c'est sur ce passage que l'irritation de la fibre végétale se fait.

SUITE DES EXPÉRIENCES

SUR L'IRRITATION DE LA FIBRE NERVEUSE ET MUSCULAIRE;

Par Frédéric Alexandre VAN-HUMBOLDT.

IL seroit à souhaiter, pour les progrès de la physiologie, que ces signes (adoptés déjà depuis par d'autres savans) fussent généralement reçus, parce qu'ils présentent un moyen très-simple de s'expliquer facilement & sans figures, sur les faits les plus compliqués. En désignant dans chaque expérience de cette méthode, & fixant les yeux sur le tableau des phénomènes présentés ci-dessus, il sera aisé de déterminer s'il s'agit d'une nouvelle découverte, ou d'une loi déjà connue depuis long-temps.

V. SECTION.

Modifications de l'effet galvanique.

Les contractions musculaires sont plus fortes en fermant le cercle de manière que l'arc conducteur entre le premier en contact avec l'armature du muscle des deux formules

Nerf A.a.



Nerf A.a.



Il n'y aura sûrement que la dernière qui sera positive, au cas que l'animal soit très-épuisé. L'effet ou la force de la contraction musculaire est augmenté par le nombre de points de contact que l'armature métallique présente au muscle. Il n'en est pas ainsi du nerf; il est indifférent que son bout touche au métal ou qu'il y soit posé de toute sa longueur.

Peut-on (comme plusieurs auteurs l'ont cru) galvaniser les muscles *seuls sans nerf?*

L'auteur observe qu'il est impossible de préparer un muscle sans aucun atome de fibre nerveuse n'y reste mêlé. Chaque fois qu'il a

Tome IV. MESSIDOR an 6.

NOTE

SUR UN AREOMÈTRE DE HASSENFRATZ.

ON a inséré dans les n° 76 & 77 des Annales de Chimie, un mémoire de Hassenfratz sur l'areométrie, dans lequel ce savant propose de substituer aux moyens ordinaires, pour prendre la pesanteur spécifique d'un corps solide, une bouteille qu'il remplit d'abord exactement d'eau distillée, & dont il fait ensuite sortir un volume de cette eau égal à celui du corps, en y introduisant ce dernier. Cet instrument n'a point l'inconvénient de la balance hydrostatique qui, d'après des expériences dont il faut lire le détail dans le mémoire, donne une pesanteur spécifique plus petite ou plus grande, suivant que les corps, toutes choses égales d'ailleurs, présentent à l'eau plus ou moins de surface. L'auteur pense qu'une des causes principales de cette variation, est la couche d'eau qui adhère à la surface du corps.

Cependant cette couche étant en équilibre avec les colonnes environnantes du même liquide, on ne voit pas qu'elle puisse influer sur la pesanteur spécifique du corps, à moins qu'elle ne change elle-même de densité, par une suite de son adhérence avec le corps ; ce qui n'est point à prétendre. Il seroit intéressant d'éclaircir ce point de physique, qui tient à l'une des opérations les plus utiles pour la distinction des minéraux.

DE LA GERMINATION,

Par HUMBOLDT.

Les substances métalliques simples sont contraires à la germination des plantes ; les oxydes métalliques la favorisent en raison de leur degré d'oxydation. Ces découvertes faites en 1793, engagentent l'auteur de chercher une substance à laquelle l'oxygène seroit alors foiblement lié, pour en être séparé avec facilité ; il choisit le gaz acide muriatique oxygéné mêlé avec de l'eau. Le cresson (*lepidium sativum*) montre des germes après 6 heures dans l'acide muriatique oxygéné, après 3 à 4 heures dans l'eau commune. L'action du premier fluide sur la fibre végétale, s'annonce par une énorme quantité de bulles d'air qui couvrent les graines ; phénomène que l'eau pure ne présente que d'après 30 à 45 minutes. Ces expériences annoncées

64 JOURNAL DE PHYSIQUE, DE CHIMIE

dans la *Flora subterranea Fribergensis* de Humboldt, & dans ses Aphorismes sur la Physiologie chimique des plantes, ont été repérées avec succès par d'autres physiciens. (Voyez les fragments de *Phylogie* d'Ustar, la *Physiologie de Fleuck*, la *Deudrologie* de Villedow, le *Dictionnaire Physique de Gehler, ...*) Elles ont été faites à une température de 12 à 15 degrés. L'été 1795, Humboldt reprit de nouveau la suite de ces expériences ; il trouva, qu'en joignant le *stimulus* du calorique à celui de l'oxygène, on parvient à accélérer encore davantage le progrès de la végétation. Il prit des semences de *lepidium sativum*, *pisum sativum*, *phæsolus vulgaris*, *laetula sativa*, *reseda odorata*. Des portions égales en furent jetées dans l'eau pure, & dans l'acide muriatique oxygéné à une température de 25 degrés. Le cresson montra des germes en 3 heures dans l'acide muriatique oxygéné, tandis que l'eau n'en présente qu'après 26 heures. Dans l'acide muriatique, nitrique, (1) ou sulphurique pure-ou mêlé à l'eau, il n'y eut pas de germe du tout : l'oxygène semblait y être trop intimement lié aux bases de l'azote, du soufre.... pour en être dégagé par les affinités que la fibre présente. L'auteur annonçait, que ses espérances devoient un jour devenir bienfaisantes à la culture des végétaux. Ses expériences ont été accomplies par le zèle de plusieurs savans distingués. Le professeur Pohl à Dresde, fit germer dans l'acide muriatique oxygéné, la graine d'une nouvelle espèce d'*euphorbia*, tirée d'un herbeau de Bocconi, âgé de 110 à 120 ans. Jacquin, & Vandes Schott, à Vienne, jetèrent toutes les semences anciennes, conservées depuis 20 à 30 ans au jardin botanique, & dont la culture avoit été essayée inutilement jusqu'ici, dans l'acide muriatique oxygéné ; la plupart en fut stimulée avec succès ; les semences les plus dures cédèrent à cet agent. On vit germer la *guilandina bonduc*, le *cytisus cajan*, la *dodonea angustifolia*, *mimosa scandens*, de nouvelles espèces d'*homea*.... On montre encore à Vienne des plantes précieuses, qu'on doit à l'acide muriatique oxygéné, & qui ont à présent déjà 5, & 8 pouces de hauteur. Il vient de faire germer la *clusia rosea*, dont Boose a rapporté la semence des îles Bahames, & qui a résisté jusqu'ici à toute culture ; il s'est servi pour cela d'une nouvelle méthode, dont l'exécution paroit plus facile pour des jardiniers, qui ne pourroient pas se procurer de l'acide muriatique oxygéné ; il a fait une pâte en mêlant la semence avec

(1) Cependant l'acide nitrique, étendu de beaucoup d'eau, accélère aussi la germination, d'après les expériences de Candolle jeune, naturaliste, qui s'occupe avec succès de la physiologie végétale. Ce phénomène est d'autant plus intéressant que la chimie nous présente d'autres analogies de l'acide muriatique oxygéné & de l'acide nitrique. Le professeur Pfaff de Kiel, en suivant les expériences de Humboldt, a trouvé que les grenouilles asphyxiées dans le gaz acide muriatique oxygéné, augmentent en irritabilité, tandis que ceux qui périssent dans le gaz acide carbonique sont moins sensibles au galvanisme.

12/1985

Author(s) Humboldt, F.A. Friedrich Heinrich Alexander vonPolarized AnonymousTitle De la Germination.Abbreviated reference J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 4(1): 63-65. Jul 1798.

MLP 708A J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 4([1]): 63-65. 1798 [June/July]

Notes

In ÖNB!

Bei Me überprüfen, ob Originalartikel von Humboldt selbst geschrieben, oder ein Abdruck. Wir haben eine englische Übersetzung, nach der dieser Artikel nicht von Humboldt selbst stammt ("Mr. Humboldt ...")

Re-indeed: Sl
(over)

article not by Humboldt

BIBLIOGRAPHIA HUNTIANA / Form F - Joint authorship/Variant names

(1) Joint authorship AnonymousCo-author's name: Humboldt, Friedrich Heinrich Alexander vonTitle: De la Germination

MLP 708 J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 4([1]): 63-65. 1798 [June/July]

Vide (Senior author's name):

Article ascribed to Humboldt, but not by him

Filed under anonymous

(2) Variant of author's name

Variant name:

Vide (accepted name):