

Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 2 (1846-1849)
Heft: 16

Vereinsnachrichten: Séance ordinaire du 7 juillet 1847

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

point à repousser ; il n'en est pas de même de la cendre de nos houilles, celles-ci renferme trop de chaux.

» Depuis une 50^e d'années, la culture des champs, des prairies artificielles et des céréales, a fait d'immenses progrès. A la faveur des améliorations introduites successivement dans les méthodes d'engrais et d'assolements, l'agriculteur est parvenu à doubler, pour le moins, ses produits. La vigne ne pourra-t-elle rien voir de semblable? N'est-elle pas susceptible d'être cultivée d'une manière plus productive? Fera-t-elle manquer le dicton : « La terre n'est » jamais ingrate des peines qu'on lui consacre? »

M. *Clemens*, instituteur au collège-école-moyenne de Vevey, est élu membre effectif de la Société.

Ouvrages reçus :

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern ; N^{os} 94 à 98. De la part de la Société.

Mittheilungen der Naturforschenden Gessellschaft in Zurich. n^o. 1 à 8. De la part de la Société.

Mémoires et Comptes rendus de la Société d'Emulation du Doubs. 1841-1845. De la part de la Société.

SÉANCE ORDINAIRE DU 7 JUILLET 1847.

Présidence de M. le docteur Ch. Mayor.

M. le *Président* fait lecture de la note suivante de M. le professeur *Wartmann* sur *l'emploi des courants induits pour rétablir la sensibilité, et sur l'effet de ces courants sur l'albumine quand ils sont alternativement de sens contraires et d'une grande intensité.*

§ 1^{er}. EMPLOI DES COURANTS INDUITS POUR RÉTABLIR LA SENSIBILITÉ.

« Les cas de faiblesse nerveuse qui ont cédé à un usage judicieux des chocs et des secousses électro-physiologiques, sont trop bien constatés pour qu'on puisse les révoquer en doute. Aussi, dès que les merveilleux effets de l'éther furent connus, proposé-je à plusieurs médecins l'emploi de la machine électro-électrique, ou, au moins, de courants intermittents et de très-courte durée, pour combattre les dangers que pourrait produire l'injection à trop forte dose de ce liquide ou son inspiration trop prolongée. J'ai fait* quelques essais dans le but de vérifier l'exactitude de mes prévisions; et bien qu'ils soient trop peu nombreux pour ne pas exiger d'être répétés et variés, je les consigne ici, parce que des résultats semblables viennent d'être annoncés par M. Ducos **.

» Les animaux soumis à l'expérience ont été un lapin âgé de trois mois, une poule de neuf mois et des grenouilles des deux sexes. Ils sont tous fort sensibles aux secousses électriques. L'action de l'éther est aussi très-puissante sur eux, principalement sur les grenouilles, qu'on doit éviter de mouiller avec ce liquide.

» Le lapin et la poule paraissent avoir repris plus vite leur sensibilité sous l'influence des secousses d'induction que par la simple exposition à l'air. Chez les grenouilles on n'a remarqué aucune différence à cet égard.

* En compagnie de M. A. P. Prevost, docteur ès-sciences, et de M. Schnetzler. Je saisis cette occasion de les remercier pour leur zélée coopération.

** Comptes-rendus de l'Acad. des Sciences de Paris, séance du 22 Février 1847, page 286.

» L'éthérisation s'effectuait en plongeant l'animal au fond d'un vase cylindrique de verre dans lequel on avait disposé des boîtes garnies d'éponges imbibées d'éther ; on le recouvrait avec un linge trempé dans l'eau. On renouvelait de temps en temps l'atmosphère intérieure en soulevant le voile.

» Le cas le plus remarquable a été offert par la poule. On lui avait injecté dans le rectum une quantité d'éther plus que suffisante pour déterminer l'insensibilité. Lorsque cet état fut arrivé, on fit passer d'une aîle à la jambe opposée deux ou trois secousses de l'appareil électro-électrique mis en jeu par un couple de Grove ; aussitôt les yeux s'ouvrirent. En continuant les décharges d'une manière très-intermittente, on vit l'animal se débattre, se mettre sur ses pattes, puis s'envoler à l'extrémité du laboratoire pour retomber peu à peu dans le sommeil insensible sous l'influence de la portion d'éther injecté qui n'avait pas encore produit son action.

» Le lapin et la poule ont été soumis à plusieurs éthérisations successives. Le premier, jeune et peu fort, a succombé six ou sept heures après sa quatrième épreuve (injection). Au bout de quinze heures, son cadavre était raide comme si la mort eût été le résultat de causes naturelles. Ses nerfs présentaient le ramollissement signalé par quelques anatomistes. La poule, au contraire, a survécu et dès le lendemain pondit un œuf à coque molle. Dès lors elle en a produit plusieurs autres parfaitement sains. Elle n'a point paru se ressentir des secousses ni des injections auxquelles on l'avait soumise. Elle mangeait avec avidité du grain, et le lapin des feuilles de salade, dès que la stupéfaction produite par l'éther avait pris fin.

» On a essayé sur les grenouilles et sur la poule tantôt

l'effet des courants induits successivement directs et inverses, tantôt celui des courants inverses seuls, en employant la disposition précédemment décrite. Il n'y a eu aucune différence perceptible entre ces deux manières d'électriser, même en faisant circuler les courants inverses des pattes aux ailes, ou réciproquement.

§ 2. ACTION DES COURANTS INDUITS SUR L'ALBUMINE.

» Brande est le premier qui ait indiqué la coagulation de l'albumine au pôle positif de la pile. M. Matteucci, en traitant de l'action physiologique des courants électriques*, dit que si l'on rend négatif le pôle qui était d'abord positif, on ne voit pas l'albumine se redissoudre, et qu'ainsi un courant électrique peut bien produire une cataracte, mais non la détruire. D'autre part le professeur Zantedeschi affirme avoir vu la liquéfaction de l'albumine au pôle négatif**. Des essais répétés ne m'ont jamais offert ce retour à l'état fluide, et me portent à me ranger entièrement à la conclusion du célèbre physiologiste de Pise.

» La coagulation de l'albumine ne présente aucune phase remarquable quand, à l'influence immédiate d'une pile, on substitue soit des courants induits directs ou inverses, soit le courant voltaïque rendu intermittent et renforcé de la réaction de l'induction qu'il a engendrée dans son propre conducteur, et dans un conducteur voisin. Mais le phénomène change quand le liquide est parcouru par des courants induits de sens alternatifs.

* Lezioni sopra i fenomeni fisico-chimici dei corpi viventi, page 173; Pisa, 1844.

** Trattato del Magnetismo et della Elettricità; tome II, page 511. Venise, 1845.

» J'ai fait passer dans le fil inducteur d'une machine électro-électrique, pourvue d'un faisceau de fils de fer, le courant de couples de Grove de 0^m, 1 carré de surface. Les extrémités aboutissaient dans des godets pleins de mercure. Le circuit était fermé par deux fils de platine de 1^{mm} de diamètre, plongeant d'une part dans les godets, de l'autre dans un verre plein de blanc d'œuf. Celui-ci n'a pas tardé à se coaguler autour de chaque fil, surtout autour de celui qui communique avec l'extrémité du circuit d'où partait le courant induit inverse, et qui correspondait à la terminaison positive du rhéophore. Au bout de quelques minutes, des bulles de gaz ont apparu sur le pourtour du coagulum. Quelques-unes ayant augmenté de volume, se sont lentement élevées jusqu'à la surface du milieu visqueux où elles s'étaient formées. L'albumine criblée des ouvertures par lesquelles le gaz s'était échappé et continuait à se dégager, a noirci en plusieurs points; puis une série de *fourmillements lumineux*, et enfin de vraies étincelles d'un jaune vif ont brillé sur toute la partie immergée du fil de platine. En même temps, le fil induit s'échauffait autour de sa bobine, les pièces métalliques du rhéotrope augmentaient de température, et les parois supérieures du verre, non occupées par l'albumine, se tapissaient de vapeur d'eau.

» Ce phénomène remarquable est sans doute compliqué. Les lueurs ne jaillissaient pas d'un fil à l'autre dans le liquide; elles se montraient sur la longueur d'un même fil. Je crus d'abord que la combustion (car c'en était une) n'avait lieu que sur l'un des électrodes; mais en répétant un grand nombre de fois l'expérience, je l'ai vue alterner sur tous les deux suivant que je renversais les pôles de la pile, ou bien se présenter tantôt sur un fil, tantôt sur l'autre, sans

que le sens du courant eût été changé, ou enfin n'exister que sur un d'entre eux, quelques changements qu'on fît dans les positions des rhéophores et des extrémités du circuit induit. J'attribue ce dernier cas, qui ne s'est présenté que lorsqu'on avait recouvert d'une couche d'éther la surface de l'albumine, à la différence des conditions de contact des deux électrodes de platine avec la liqueur. L'un, en effet, ne se recouvrait alors que d'un léger coagulum, tandis que l'autre donnait naissance à une quantité de gaz assez considérable. Ces gaz ont été recueillis sur l'éther dans un tube traversé par un fil de platine mastiqué à son sommet. Ils ne présentaient ni acide carbonique, ni oxygène, ni hydrogène libres. Je pense qu'ils étaient un mélange d'oxydes de carbone et d'hydrogènes carbonés.

» L'albumine, solidifiée autour des conducteurs de platine, y acquiert la consistance de colle forte ramollie; elle est assez ductile, brunâtre, même noirâtre, et répand une odeur prononcée de corne brûlée ou d'hydrogène phosphoré. Le platine ne prend point l'aspect pulvérulent, ni la couleur noire que lui communiquent les courants alternatifs discontinus dans d'autres milieux; il conserve son facies métallique. J'ai, avec l'aide de M. le professeur Margnac, analysé le coagulum: il ne renfermait aucune trace de platine. Il n'y a donc pas là d'action catalytique.

» Ces diverses remarques me portent à croire que dans les circonstances d'imparfaite conductibilité de l'albumine et de grande puissance des courants induits employés, les fils immergés s'échauffent lorsque le revêtement de coagulum et de bulles gazeuses a mis un nouvel obstacle au passage des courants alternatifs, obstacle rendu sensible par l'élévation de température des circuits extérieurs, d'où ré-

sulte une vraie décomposition ignée et une inflammation sous l'influence de l'oxygène à l'état naissant des éléments combustibles mis à nu.

» Quoiqu'il en soit de cette opinion, il me semble que la décomposition de l'albumine sous l'influence de courants induits très-intenses, est un fait qui mérite d'attirer sérieusement l'attention des médecins et des physiologistes. La présence de ce corps dans le sang, dans les urines, dans l'œil, dans les liqueurs amniotiques, etc., commande une réserve prudente dans l'emploi des courants alternatifs trop violents.

» Les apparences que j'ai décrites ont lieu également dans l'albumine extraite d'œufs frais, plongés pendant plusieurs heures dans la vapeur d'éther. Ils *paraissent* même s'y développer plus facilement.

» Il n'est peut-être pas inutile d'ajouter que la production de ces vives lueurs sur les deux électrodes indifféremment, éloigne toute explication fondée sur une polarité diverse des fils de platine, et toute analogie avec les phénomènes étudiés par MM. Gassiot *, Hare ** et Neeff ***. »

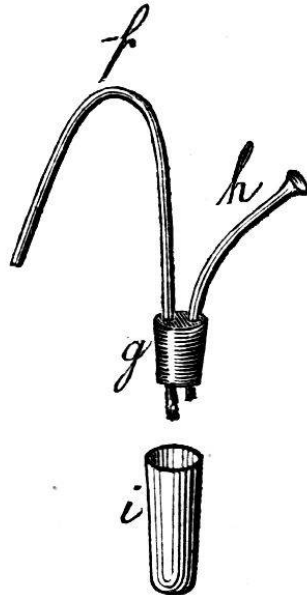
Lecture est faite d'une lettre de M. *Clemens*, de Vevey, relative à deux appareils de son invention. Le premier est destiné à rendre plus facile et surtout plus sûre la prépara-

* Archives de l'Electricité, tome III, page 240.

** Silliman's American Journal, janvier 1841. — J'ai réussi depuis plusieurs années à fondre d'une manière intermittente un fil de fer de 2^{mm} de diamètre, employé comme électrode négatif à la surface de mercure impur dans lequel plonge un fil de cuivre lié au pôle positif. Vingt couples de Daniell, ou quarante plus petits de Bunsen, suffisent à cette expérience.

*** Archives des Sciences physiques et naturelles, tome I, page 50.

tion du *potassium*. Il est décrit et figuré dans la *Bibliothèque Universelle*, n°. de juin 1847. Le second est un syphon, dont nous donnons ci-après la figure et la description.



« Ce syphon est d'une grande simplicité; chacun peut s'en faire sans lampe d'émailleur et sans posséder l'art de souffler le verre.

» N'en ayant trouvé la description dans aucun ouvrage, mais bien celle de siphons moins simples et beaucoup plus chers, ne l'ayant pas vu non plus dans les laboratoires où j'ai pris des informations sur les siphons en usage, j'en envoie un dessin et une description à la Société vaudoise des sciences naturelles.

» Ce syphon consiste simplement en un tube de verre *f*, ayant la forme d'un syphon ordinaire. A l'extrémité de la branche la plus longue il traverse un bouchon *g*, de manière que son extrémité ne dépasse que peu la partie inférieure de celui-ci. Le même bouchon est traversé, à très-peu de distance, par un autre tube *h*, au moyen duquel on aspire

et qui dépasse le bouchon un peu moins que le siphon lui-même. Pour amorcer ce siphon on enfonce le bouchon dans un tube à analyse *i*, ou bien dans une bouteille, et on aspire. Une fois amorcé, on peut ôter le tube ou la bouteille.

» Au moyen de ce siphon on peut même transvaser, sans danger, de l'acide prussique; dans ce cas, on n'a qu'à faire passer le tube aspirateur à travers une bouteille remplie d'eau et d'ammoniaque.

» Les avantages de ce siphon sur les autres dont on s'est servi jusqu'à présent, sont :

» 1° La sécurité complète pour celui qui s'en sert, quand même il aurait à manier des substances caustiques ou dangereuses; vu qu'il n'est jamais obligé de fermer l'extrémité du siphon avec le doigt, et que le liquide ne peut jamais pénétrer dans la bouche.

» 2° Le prix très-modique de ce siphon, que chacun peut aisément fabriquer. »

Ouvrages reçus :

Mittheilungen der Naturforschenden Gessellschaft in Bern. n°. 99-101.

Ferd. ZUPPINGEN. Découverte de la véritable cause de la maladie des pommes de terre et indication des moyens faciles de remédier à cette plaie des populations. Traduit littéralement de l'allemand par Aug. Chavannes. 8°. Lausanne, 1847. De la part du Traducteur.

M. MAYOR. Théorie et principe fondamental du traitement des gibbosités. Mémoire posthume. 8°. Lausanne, 1847. De la part de M. le D^r. Ch. Mayor.

Ed. COLLOMB. Preuves de l'existence d'anciens glaciers dans les vallées des Vosges, du terrain erratique de cette contrée. 8°. pl. Paris, 1847. De la part de l'auteur.

ERRATA.

Page 257 ,	ligne 20 ,	lisez la
258	1	entre autres
259	15	une
261	8	créées
»	23	c'est l'avantage
262	24	les unes les autres
263	3	animal et
»	»	obtenez.
»	11	forme élémentaire
265	28	ait
266	5	ménagera
»	dernière	phosphates
267	1	semble
»	»	sol
»	23	minérales ;
»	30	bouse
»	31	chaux
268	28	entre elles
271	16	aura
»	17	sera
272	29	atteindra
»	»	seneçons
274	6	ils ne peuvent
275	2	suffira pas de
»	8	jeter
»	16 et 17	les eaux
»	18	des égoûts
276	2	houilles ; celle-ci
»	17	<i>Gesellschaft</i>
»	18	<i>Zurich ;</i>
»	20	<i>Doubs ;</i>
277	15	Ducros
279	2 et 3 ,	effacez : en employant la disposition précédem- ment décrite
280	3 ,	lisez le courant de cinq couples
»	4	extrémités du fil induit aboutissaient
»	9	communiquait
281	12	oxygène
»	13	oxyde
282	2	oxygène
»	15	Elles paraissent
283	2	siphon
284	15	qu'on
»	18	<i>Gesellschaft</i>
»	29	Vosges ;
285	titre	séance ordinaire

