

Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 2 (1846-1849)
Heft: 13

Vereinsnachrichten: Séance générale du 17 novembre 1846

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: 02.02.2025

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

M. *Wartmann* présente ensuite l'historique des travaux faits en Amérique pour établir les télégraphes électriques. Il décrit l'appareil du professeur Morse d'après l'ouvrage que vient de publier M. Alfred Vail*.

SEANCE GÉNÉRALE DU 17 NOVEMBRE 1846.

Présidence de M. *Wartmann*.

M. le *Président* communique une lettre de M. Oswald Heer , qui remercie la Société de son élection.

M. *Auguste Chavannes* entretient la Société des *Essais faits sur la culture du ver-à-soie (Bombyx mori) au Brésil*.

« Ce n'est pas d'aujourd'hui que date l'idée d'introduire au Brésil l'industrie du ver-à-soie ; les Hollandais , lorsqu'ils possédaient la province de Pernambuco , en firent déjà l'essai , et l'on voyait encore , il y a peu d'années , les mûriers plantés par eux dans les environs d'Olinda. Plus tard le marquis de Pombal , ce célèbre ministre de la couronne de Portugal auquel le Brésil doit l'introduction de la culture du café , essaya de l'implanter dans la province du Pava. Ces diverses tentatives ne réussirent pas , et cependant le Brésil , dans la plus grande partie de son étendue , se trouve placé dans des circonstances uniques pour tirer parti de cette précieuse industrie.

» En effet , le mûrier y végète parfaitement sous toutes les latitudes. Entre les tropiques , en particulier , dans les ter-

* The American electro-magnetic telegraph with the reports of Congress, etc. Philadelphia 1843 , 8° avec 81 figures.

res qui ne sont pas trop élevées , celles où l'on cultive le café, par exemple, presque toutes les différentes variétés de cet arbre reprennent de bouture avec la plus grande facilité. Le mûrier atteint en peu d'années une croissance bien supérieure à ce que nous voyons en Europe. Après quinze ou seize mois, un pied venu de bouture et placé dans un bon terrain, acquiert un diamètre de deux pouces. J'ai mesuré également des mûriers venus de semis, dont les troncs, au bout de cinq ans, offraient un diamètre de cinq et de six pouces. Les jeunes arbres, livrés à eux-mêmes, poussent toute l'année; parvenus à l'âge de quatre ou cinq ans, ils perdent dans la saison froide une partie de leurs feuilles; la poussée s'arrête pendant six semaines ou deux mois pour reprendre ensuite avec une nouvelle vigueur. Lorsqu'on taille un arbre qui n'a point été épuisé, il repousse immédiatement en toute saison.

» Il est donc facile, au moyen de quelques précautions, d'avoir dans les régions dont nous parlons de la feuille convenable à chaque âge des vers pendant toute l'année; c'est là ce que nous tenions à établir.

» Les œufs ou la graine de vers-à-soie, transportée d'Europe dans les climats intertropicaux, présente dans son éclosion des phénomènes remarquables, à l'inobservation desquels on doit essentiellement la non-réussite des essais tentés anciennement dans ces pays. La graine, en effet, n'y éclot pas simultanément ou tout à la fois, mais isolément; ainsi, sur une once d'œufs (40,000) il se développe sept à huit mois après la ponte, un jour trente, un autre quarante vers et ainsi de suite, jusqu'à ce que la moitié ou les deux tiers des œufs soient éclos; le reste périt. L'application de la chaleur et de l'humidité artificielles ne changent en rien

ce mode d'évolution, dû sans doute à la constitution atmosphérique. Il faudrait, pour y remédier, mettre la graine dans une glacière, ce qui est difficile, puisqu'il n'en existe de bien approvisionnée qu'à Rio de Janeiro; ou bien encore, ce qui à ma connaissance n'a pas été encore essayé et réussirait peut-être, enduire les œufs, immédiatement après la ponte, d'une substance albumineuse, afin de diminuer l'évaporation qu'ils subissent et qui est une des causes de leur évolution.

» La nature s'est, au reste, chargée de surmonter cet obstacle d'une manière admirable; il suffisait de l'observer pour s'en convaincre. En effet, l'on remarque dès la première génération des vers-à-soie transportés dans les climats tropicaux, qu'une petite partie de leurs œufs éclot dix ou douze jours après la ponte et simultanément; cela a lieu pour toutes les races et a été observé non-seulement au Brésil, mais encore à la Havane par le professeur Ramon della Sagra*. Si l'on élève ces vers précoces, on obtient bientôt une race dont tous les œufs prennent ce type d'évolution, c'est-à-dire, éclosent régulièrement et simultanément, sans aucun moyen artificiel, dix ou douze jours après la ponte. Le même insecte donne ainsi six à sept générations par an, chacune d'elles exigeant 45 à 60 jours, suivant la saison, pour son cycle complet. Mais il y a plus: c'est qu'il devient très-facile d'avoir chaque jour de l'année autant d'éclosions qu'on en désire, en activant et retardant diverses portions de vers, par les moyens bien connus des éducateurs, repas plus ou

* Les éducateurs observent souvent en Europe, dans les étés chauds, qu'une petite portion de leur graine éclot environ vingt jours après la ponte. Les *trevoltini* introduits au Brésil y ont pris sur le champ le type *septigène*, c'est-à-dire qu'ils ont donné six à sept générations par an.

moins fréquents, chaleur plus ou moins grande, etc. Nous avons dit, d'un autre côté, que la feuille, grâce à l'admirable végétation de ces pays, se prête parfaitement aux éducations continues; ainsi rien ne s'oppose à ce que l'industrie de l'éleve du ver-à-soie devienne dans certaines régions intertropicales un travail régulier se poursuivant toute l'année.

» Les régions qui avoisinent l'équateur sont cependant trop chaudes pour la parfaite réussite des vers-à-soie; celles des tropiques leur conviennent mieux et c'est à elles que se rapportent surtout nos observations. Cependant, là comme ailleurs, les vers exigent beaucoup de soins, la feuille est un peu moins nutritive; l'humidité moyenne de 85° de l'hygromètre de Saussure est plus forte qu'il ne faut; jointe à la chaleur elle rend le ver plus paresseux qu'en Europe et l'expose à la lienterie et à la flaccidité: aussi une magnanerie énergiquement ventilée y est-elle autant et même plus nécessaire que dans nos régions tempérées.

» La soie provenue de ces races transformées, que j'appelle *septigènes*, a été reconnue pour bonne, et quoique préparée avec peu de soins, elle a obtenu sur les marchés d'Europe le prix moyen des soies brutes, cinquante francs le kilogramme. »

M. le docteur *Verdeil* lit un *Mémoire* de M. *François Verdeil*, son fils, sur la détermination du soufre dans la composition de quelques substances organiques, sur la bile cristallisée et sur le rôle que le soufre joue dans la bile. Ce mémoire est en partie une reproduction des deux brochures que M. F. Verdeil a présentées à la Société (séance du 4 Nov. 1846), et en partie un développement physiologique des faits constatés par l'analyse chimique.

Ces brochures ont paru dans les *Annalen der Chemie und Pharmacie* de Liebig, tomes 48 et 49. Voici quelques détails principalement extraits de la partie inédite du mémoire.

« La présence du soufre dans l'économie était depuis longtemps avérée ; cependant les recherches analytiques de Mulder en avaient annoncé moins qu'on n'était en droit d'en attendre, d'après le dégagement considérable d'hydrogène sulfuré durant la putréfaction. M. F. Verdeil s'est d'abord convaincu, en traitant l'albumine, la fibrine, etc., par l'acide chlorhydrique, que le soufre y existe à l'état d'élément. Pour obtenir ce soufre, il traite au feu la matière animale par la potasse caustique unie au salpêtre ; le sulfate de potasse obtenu est dosé par le chlorure de barium. Les substances animales doivent être débarrassées de graisse par l'alcool et l'éther. Les substances examinées furent :

1° La *fibrine* donna dans une 1^{re} anal. 1,587 % de soufre.
» » 2^e id. 1,600 » id.

2° L'*albumine*. Celle obtenue du sang et celle du blanc-d'œuf ne présentaient aucune différence.
Une 1^{re} analyse donna 2,164 % de soufre.
2^e id. » 2,054 » id.

3° La *caséine* donna dans une 1^{re} anal. 1,814 % de soufre.
» » 2^e id. 1,872 » id.

4° L'*albuminose* donna dans une 1^{re} anal. 1,599 % de souf.
» » 2^e id. 1,441 » id.

Ainsi cette substance qui, d'après Mulder, devait être un bioxyde de protéine, contenait réellement du soufre, et se rapprochait tout-à-fait de la fibrine.

- 5° Le *gluten* purifié par l'alcool donna dans une
 1^{re} analyse 0,989 % de soufre.
 2^e id. 0,972 » id.
- 6° Les *parois de la vessie urinaire* de porc donnèrent
 1,263 et 1,854 % de soufre.
- 7° Les *cartilages* des côtes de l'homme, préalablement
 dépouillés des sulfates, fournirent 0,676 % et 0,627
 % de soufre. Les sulfates contenus dans les carti-
 lages donnèrent 3,342 % et 3,315 % d'acide sulfu-
 rique.
- 8° *Colle de poisson*. Le soufre est ici à l'état de combinai-
 son avec l'oxigène. On trouva 0,727 % et 0,647 %
 de soufre.
- 9° Le *jaune d'œuf*, soit réduit à l'état de vitelline par l'al-
 cool et l'éther, soit à l'état naturel dissout dans l'a-
 cide chlorhydrique, donna dans l'un et l'autre cas :

	1 ^{re} analyse.	2 ^e analyse.
Carbone	51,65	50,93 %
Hydrogène	7,28	8,06 »
Azote	15,51	—
Soufre	1,38	—
Cendres	4,63	4,50 »
Oxygène	19,58	—

chiffres qui se rapprochent de ceux obtenus par
 Dumas, le soufre excepté.

» D'après ces recherches, la quantité de soufre renfer-
 mée dans ce corps est très-considérable. Ce soufre pro-
 vient des végétaux et surtout de leurs semences. M. Hors-
 ford vient de démontrer que dans les végétaux la quantité
 de soufre est en rapport direct avec celle de l'azote. Les

plantes elles-mêmes extraient ce soufre des sulfates en éliminant l'oxygène par leur respiration.

» *De la bile cristallisée.* M. Plattner avait annoncé que la bile, loin d'être aussi complexe que les travaux de Gmelin le faisaient supposer, était susceptible de cristalliser. (*Ann. der Chem. und Pharm.* T. 51, p. 105.) M. Verdeil, après avoir répété ces observations, a soumis à l'analyse ces cristaux et conclut de plusieurs analyses que le *bilate de soude* est formé de

Carbone	59,87 %	}	$C_{44} H_{40} N_1 S_1 O_9 Na O_1$
Hydrogène	8,91 »		
Azote	4,22 »		
Soufre	3,83 »		
Oxygène	16,18 »		
Soude	6,99 »		

» Le poids atomique de l'acide bilique serait donc de 5193, celui de la soude étant 391. Le bilate de soude traité par l'acide chlorhydrique se transforme en taurine et en acide choloïdinique qui surnage.

» Ainsi donc la bile renferme aussi beaucoup de soufre. Ce soufre y joue le rôle de substance excrémentitielle, car les urines ne renferment pas assez de sulfates pour excréter tout le soufre sans cesse ingéré; ces sulfates sont d'ailleurs ceux ingérés comme tels. Ailleurs il n'y a pas d'excrétion sulfureuse. Chaque élément a donc son débouché dans le corps : le carbone et l'hydrogène ont le poumon, l'azote a les reins, le soufre le foie. La bile est donc à la fois un liquide excrémentitiel et récrémentitiel; elle ne peut être réabsorbée comme telle, et doit se dépouiller de son soufre. Son premier effet est de neutraliser le chyme dans l'intestin en

cédant la soude et l'ammoniaque à l'acide chlorhydrique et laissant échapper la taurine, qui est rejetée par les selles. Celle-ci renferme près de 20 % de soufre. — Voilà pourquoi on ne trouve presque plus de bile dans les excréments, mais à sa place des résines souvent décolorées.

» Le soufre rejeté par les excréments va servir à la végétation après avoir été transformé en hydrogène sulfuré par la putréfaction, puis en acide sulfurique au contact de l'air et des végétaux humides. »

M. François Verdeil est élu membre effectif de la Société.

Sont reçus membres honoraires :

MM. <i>Arago</i> ,	} à Paris.
<i>V. Regnault</i> ,	
<i>OErsted</i> ,	à Copenhague.
<i>J. Phillips</i> ,	à Dublin.
<i>Th. Andrews</i> ,	à Belfast.
<i>Svanberg</i> ,	à Upsal.

La Société adopte des mesures nouvelles, destinées à faciliter la publication des Bulletins.

Sont nommés membres du Bureau pour 1847 :

MM. DE FELLEBERG,	président.
WARTMANN,	vice-président.
J. DE LA HARPE,	secrétaire.
L. RIVIER,	archiviste.
Ch. BUGNION,	trésorier.

Sont élus membres du Comité de publication MM. *Ch. Mayor*, docteur, et *Fivaz*.

» *Conclusion.* La présence de l'arsenic dans les organes du sieur G*** est clairement constatée par le résultat de nos recherches ; cet arsenic y était contenu à l'état d'acide arsénieux, au moins faut-il le supposer, d'après la présence des petits grains blancs observés dans l'estomac. La quantité d'acide arsénieux trouvée dans nos opérations, est en somme de 0,528 grammes ; elle serait de 1,056 grammes pour la totalité des organes qu'on nous a présentés.

» Cette quantité n'est probablement que le reste de celle avalée par le sieur G***, et dont une grande partie aura été projetée par les vomissements et les déjections. Cette quantité est, malgré cela, encore assez forte pour avoir pu à elle seule déterminer la mort de l'individu. »

ERRATA.

Page 60, ligne 2, lisez sept

60	40	moléculaire
60	20	du voltamètre
70	18	barre
87	19	et
97	14	août
136	6	<i>virtù</i>
147	15	York
153	21	cyanogène (?), de l'hydrogène carboné

