Séance générale du 9 février 1848

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **2 (1846-1849)**

Heft 17

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

N°. 17.

BULLETIN

DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE

DES

SCIENCES NATURELLES.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 9 FÉVRIER 1848.

Présidence de M. le Dr Mayor.

L'assemblée reçoit à l'unanimité MM. *L. Gaudin*, médecin, *Boisot*, architecte, et *Guisan*, médecin à Mézières, comme membres de la Société. Elle passe ensuite à la nomination du Bureau pour l'année courante.

Sont élus :

MM.	Augte CHAVANNES,	médecin,	*président.*
	Ch. MAYOR,	id.	*vice-président.*
	J. DELAHARPE,	id.	*secrétaire.*
	L. RIVIER,	chimiste,	*archiviste.*
	C. BUGNION,	banquier,	*caissier.*

Lecture est faite d'un mémoire de M. *Clemens*, professeur à Vevey, sur *l'éthérisation des plantes*, dont nous extrayons les passages suivants :

« L'appareil le plus commode pour l'éthérisation des plantes ayant été déjà décrit dans une lettre que j'eus l'honneur d'adresser à la Société Vaudoise des Siences na-

turelles, je n'y reviendrai pas. (Voir le Bulletin N° 16, p. 257.)

» La même plante peut s'éthériser plusieurs fois de suite, sans qu'il faille plus de temps pour une seconde et une troisième éthérisation que pour une première. Seulement pour les éthérisations qui précèdent la destruction des organes, il faut un instant de plus pour faire disparaître complétement l'irritabilité. Si l'éthérisation d'une plante a été faite au soleil, l'effet en est beaucoup plus prompt et bien plus durable que quand on a opéré à l'ombre. Il faut nécessairement attribuer ce phénomène à l'influence du soleil sur la respiration des plantes.

» Les feuilles vertes des plantes qui sont douées d'irritabilité cèdent bien plus difficilement à l'action de l'éther que les parties des fleurs. La cause en est très-simple : c'est que les parties vertes respirent l'éther bien plus lentement que les parties des fleurs.

» J'ai fait une grande quantité d'expériences à ce sujet, et j'ai toujours trouvé que la quantité d'éther absorbée par des pétales en 5 minutes, à l'ombre, était de 0,2 pour cent plus considérable que celle qui était absorbée dans les mêmes conditions par les feuilles vertes. »

« Les substances dont j'ai le plus particulièrement comparé les effets sur les plantes sont : l'acide prussique, l'acide acétique, l'acide sulfureux, chlorydrique, sulphydrique et carbonique, l'alcohol, quelques huiles volatiles, puis l'ammoniaque. Toutes ces substances n'enlèvent l'irritabilité que momentanément, quand elles ont été employées avec précaution.

» Parmi les acides qui, en général, ont peu d'action, ce sont les acides prussique, sulphydrique et acétique qui

en montrent le plus. L'acide sulfureux agit à peu près comme l'hydrogène sulfuré.

» Après l'inhalation des gaz susmentionnés la plante a besoin de 25 à 35 minutes pour recouvrer l'irritabilité primitive, que l'on peut faire disparaître immédiatement par une seconde expérience, et ainsi de suite. Ces corps emploient plus ou moins de temps pour faire cesser l'irritabilité.

» L'acide prussique enlève l'irritabilité au bout de 2 à 5 secondes; il faut quelques secondes de plus à l'hydrogène sulfuré et à l'acide sulfureux. L'acide acétique exige un quart-d'heure.

» De toutes ces substances c'est l'acide acétique qui laisse le moins de traces perceptibles sur le végétal.

» Quant aux huiles essentielles, elles ne paraissent pas avoir une influence marquée sur l'irritabilité.

» Je me suis cependant aperçu, en faisant mes expériences, que le parfum des fleurs n'est nullement sans importance physiologique pour la plante qui l'exhale. »

« L'alcohol enlève l'irritabilité en un quart-d'heure; elle se montre de nouveau après une demi-heure de repos, mais on ne peut pas répéter l'expérience, parce que la plante souffre beaucoup par l'action de ce liquide. Les étamines y deviennent plus noires qu'à la suite de l'éthérisation. L'ammoniaque augmente momentanément l'irritabilité; par une action un peu prolongée il finit cependant par déterminer l'immobilité complète des étamines.

» Quand on expose des fleurs de Berberis vulgaris à l'action des vapeurs d'ammoniaque, en plaçant seulement quelques gouttes d'une dissolution de ce gaz sous le verre dans lequel on fait l'expérience, on voit bientôt les étamines

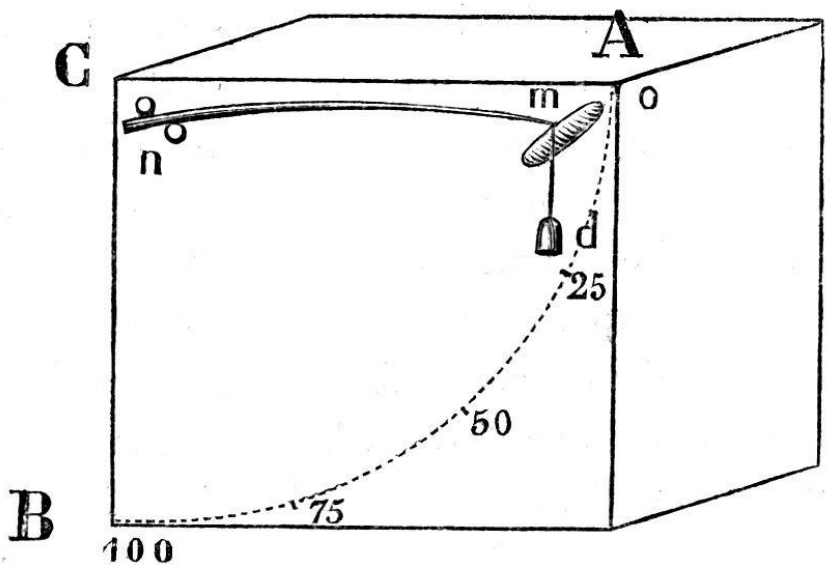
se pencher vers le pistil. Si l'action augmente rapidement d'intensité, ce qui arrive quand on opère à une température qui n'est pas trop basse (15° à 20° environ), on voit souvent des étamines qui s'arrêtent au milieu de leur mouvement, et qui sont quelquefois même tordues par l'action violente de l'agent auquel elles sont soumises.

» L'irritabilité revient au bout d'un certain temps (20 à 25 minutes); on ne peut cependant répéter l'expérience plusieurs fois de suite, la plante succombant bientôt sous l'influence de l'ammoniaque. »

« La question la plus naturelle que l'on s'adresse ici, est certainement la suivante : Est-ce que ces corps gazeux qui ont produit l'insensibilité des végétaux, si j'ose m'exprimer ainsi, n'agissent pas de manière à rendre immobiles les parties des plantes en s'introduisant entre les fibres et entre les cellules, et en raidissant les organes par cette interposition?

» On pourrait le croire; je me suis cependant convaincu du contraire par un grand nombre d'expériences.

» Pour pouvoir faire ces expériences avec tout le soin nécessaire, je me suis construit un petit appareil, consistant en un cube portant un cadran divisé en 100 parties, de A à B.



» A l'angle C sont placées deux petites chevilles de bois, de manière à pouvoir y suspendre avec facilité l'étamine ou la feuille que l'on veut soumettre aux expériences.

» Dans la figure l'expérience est supposée faite avec une étamine *n m*.

» On place au point *m* un poids très-léger *d*, de manière à fléchir légèrement l'étamine *n m*, et on note exactement la place où l'étamine s'arrête.

» Ceci fait, on ôte plusieurs fois le poids *d*, et on le replace, afin de s'assurer s'il n'y a pas eu un obstacle quelconque qui se soit opposé à l'action du poids, et qui, ainsi, ait empêché une plus grande flexion.

» Lorsqu'on s'est convaincu du contraire en trouvant toujours le même résultat, on éthérise vite, ou on expose l'étamine à l'action d'un agent quelconque, après avoir enlevé préalablement le poids.

» Cette opération achevée, et l'étamine chargée de nouveau du poids *d*, on trouve qu'elle s'avance quelquefois de plusieurs degrés de plus vers B, mais qu'elle ne remonte jamais dans la direction contraire.

» Il s'agit à présent de chercher pour quelle cause l'étamine cède plus facilement à l'action du poids après l'éthérisation qu'avant. Il serait assez naturel de croire que c'est l'éther qui détermine cette flexion en ajoutant son poids au poids *d*. On trouve en effet une petite augmentation de poids quand on place l'organe soumis à l'expérience sur une balance.

» La cause est cependant toute autre. L'éther n'agit pas mécaniquement sur l'étamine, mais physiologiquement, comme je vais le démontrer par l'expérience suivante.

» Que l'on place à côté du poids *d* un second poids *c* (il peut être égal à *d*), que l'on marque la place où l'étamine s'arrête, que l'on ôte ensuite les deux poids, et que l'on éthérise comme dans l'expérience précédente ; on trouvera que la somme du poids de l'étamine éthérisée et de *d*, est inférieure au poids de l'étamine non éthérisée, ajouté à celui de *d* et de *c*; et cependant l'étamine éthérisée fléchit plus avec le poids *d* que l'étamine non éthérisée avec les poids $d+c$.

» L'effet n'est donc pas mécanique, et il est prouvé par cette expérience que l'action de l'éther sur les végétaux est d'une tout autre nature, que je crois être chimico-physiologique. »

« Si l'on expose une plante à l'action de l'hydrogène sulfuré ou à celle de l'éther, on trouve qu'elle n'absorbe plus d'acide carbonique par la respiration, ni par la circulation au moyen des racines, parce que la circulation s'arrête; on verra, de plus, que la plante n'exhale plus d'oxigène tant qu'elle est sous cette même influence.

» Après l'expérience, l'analyse chimique indique la présence de l'acide sulfurique dans les parties de la plante exposées à l'action de l'hydrogène sulfuré, et celle de l'acide acétique dans les parties de la plante exposées à l'éther.

» La quantité d'acide sulfurique dans l'une des plantes et la quantité d'acide acétique dans l'autre, sont en rapport direct avec la surface du végétal, et par là même avec la quantité de l'oxigène que la plante peut produire.

» Je n'en dirai pas davantage sur ce sujet si délicat et si difficile de la physiologie végétale, parce que je m'occupe,

dans ce moment, des expériences qui me sont nécessaires pour l'approfondir davantage, et que j'y reviendrai peut-être plus tard.

» Il est très-naturel de croire que les acides acétique et sulfurique se sont formés aux dépens de l'oxigène qui doit être dégagé; mais il faut qu'il y ait encore une autre source d'oxigène, car le calcul indique dans les acides une quantité trop considérable de ce gaz, pour que cette seule source puisse l'avoir fournie tout entière. »

Dans une seconde note, M. *Clemens* décrit un procédé de son invention pour la préparation du phosphure de chaux. Il consiste à renverser sur un creuset rempli de morceaux de chaux vive chauffés au rouge, un second creuset plus petit et froid, au fond duquel sont fixés des bâtons de phosphore retenus par quelques fils de fer. On couvre de cendres les deux creusets durant la combinaison. Ce moyen peut s'appliquer à la préparation d'autres phosphures terreux.

M. *H. Bischoff* présente à la Société le tableau ci-joint, résultat de ses recherches sur quelques-unes de nos monnaies.

TAUX et VALEURS intrinsèques de quelques monnaies suisses.

Cantons.	Valeur nominale.	ANNÉE.	Poids de la pièce en grammes.		Taux en millièmes.		Poids de l'argent pur en grammes.		Valeur intrinsèque.		Observations.
			Gr.	Centig.			Gr.	Millim.	Fr.	R. Fracn.	
BERNE	5 batz	1768	4	25	743	2	3	159	47.	72	
Id.	5 »	1755	3	92	753	6	2	956	44.	64	
UNTERWALD.	5 »	1811	4	32	668		2	884	43.	56	
VAUD.	5 »	1815	4	37	663	3	2	897	43.	76	
Id.	5 »	1828	4	23	667	6	2	825	42.	67	
Id.	10 »	1823	7	22	894	1	6	455	97.	72	
Id.	1 »	—	2	48	165	3	0	410	06.	19	
Id.	1/2 »	—	1	85	84		0	156	02.	35	
VALAIS	1 »	—	2	11	208	4	0	439	06.	64	
BALE	3 »	1809	3	89	440	2	1	714	25.	90	
ALLEMAGNE	20 crutz	—	6	64	581		3	86	58.	26	Tiré de l'ouvrage de Dumas.
FRANCE.	30 sous	Louis XVI	10	15	660		6	68	1 00.	97	
	1 franc	1830	5	—	900		4	50	67.	96	

La valeur de l'argent pur déduite des chiffres de Dumas donne :

Pour le kilo, argent pur. . . . . L. Sses 151. 03.
L'once métrique. . . . . 4. 72.
L'ancienne once. . . . . 4. 44.

Le même chimiste soumet à la Société les résultats de l'analyse de l'eau d'un puits creusé dans une colline sablonneuse près de Lausanne ; cette eau est destinée à alimenter une brasserie.

		sur 1000 parties.
Carbonate de chaux	à l'état de bicarbonates.	0. 32480
» de magnésie		0. 02311
» de soude		0. 01520
» de fer		traces.
Chlorure de sodium		0. 02107
Sulfate de soude sec		0. 02814
Silice		0. 01181
Matières extractives		0. 05164
		0. 47577
Le total des matières organiques s'élevait à		0. 05164
Et celui des matières inorganiques à . .		0. 42265
Perte		0. 00148
		0. 47577

Nos fontaines publiques donnent, pour 1000 p., en matières inorganiques 0. 21136.

L'abondance des bicarbonates est assez remarquable dans l'eau d'un puits creusé dans le sable d'une colline isolée.

M. *A. Chavannes* place sous les yeux de l'assemblée quelques cocons peu connus de saturnies serigènes (exotiques); *Sat. Bauhinia*, *Perrotetii* et *Silene ;* ainsi que des échantillons de bourre de soie et de soie brute provenant de semblables cocons.

Ouvrages reçus depuis la dernière séance :

1° Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie royale des lettres, des sciences et des beaux-arts de Belgique. Tome XIX, 1845-1846. Tome XX, 1846, 1re et 2e partie. Tome XXI, 1846.

Extrait de la Table des matières. — Tome XIX. — Mémoire sur la circulation dans les insectes; par M. Verloren; couronné. — Essai sur la coordination des causes qui précèdent, produisent et accompagnent les phénomènes électriques; par M. Athan. Peltier. — Mémoire sur les tremblements de terre dans le bassin du Rhin; par M. Al. Perrey. — Mémoire sur les espèces du genre Lis; par M. D. Spae. — Tome XX. — Droit belge. — Tome XXI. — Mémoire sur les points singuliers des surfaces; par M. Benjamin Amiot; couronné. — Mémoires sur divers lieux géométriques du 2e degré; par M. J. B. Brasseur.

2° Nouveaux mémoires de l'Académie royale des sciences et belles lettres de Bruxelles. Tom. XIX, 1845. Tome XX, 1847.

Extrait de la Table des matières. — Tome XIX. — Recherches sur la force électromotrice du fer; par M. Martens. — Recherches sur l'anatomie, la physiologie et le développement des Bryozoaires qui habitent la côte d'Ostende (suite); par M. Van Beneden. — Observations des phénomènes périodiques en 1845. — Tome XX. — Recherches sur l'embryogénie, l'anatomie et la physiologie des Ascidies simples; par M. Van Beneden. — Recherches pour servir à la flore cryptogamique des Flandres; par M. J. Kickx. — Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan de l'Ardenne, du Rhin, du Braban, etc.; par M. A. Dumont. — Observations des phénomènes périodiques en 1846.

3° Bulletins des séances de l'Académie royale de Belgique. — Sciences et belles-lettres. Tomes XII, 2e partie, 1845; XIII, 1re et 2e partie, 1846; XIV, 1re partie, 1847.

Extrait de la Table des matières. — Tome XII. — Résumé géologique sur le genre Oscabrion fossile; planches; par M. de Ryckholt. — Sur quelques Bulimes nouveaux ou peu connus; par H. Nyste. — Observations météorologiques. — Description de quelques cryptogames inédites ou nouvelles des Flandres; par Westendorp. — Enumération synoptique de plantes mexicaines recueillies par H. Galleoti. — Observations sur la cloque des pommes de terre; par Dumortier. — Sur une nouvelle théorie de la vision; par M. Crahai. — Sur les hybrides de la famille des Anatidées; par Selys-Longchamp. — Sur la maladie des pommes de terre; par Martens. — Tome XIII. — Mémoire sur les Ascidies simples; par Van Beneden. — Note sur les barres diluviennes; par M. d'Omalius-d'Halloy. — Notice sur les Beccroisés leucoptère et bifascié; par Selys-Longchamp. — Recherches chimiques sur les propriétés et la composition de l'acétal; par Stass. — Sur les fonctions de l'eau; par M. Kœne. — Tome XIV. — Sur la valeur du caractère paleontologique en géologie; par A. Dumont. — Igni-

tion des fils métalliques dans le sein d'un liquide qui se décompose par le galvanisme ; par M. Maas.

4° Annuaire de l'Académie royale de Belgique. Tomes XII et XIII.

5° Mémoires de la Société libre d'émulation du Doubs. 2e vol., tome IIIe, 5e et 6e livr., 1846.

Extrait de la Table des matières. — Catalogue des lepidoptères du département du Doubs ; par Th. Bruand (suite). — Monographie des lepidoptères nuisibles à l'agriculture, 1re livrais., planches. Piérides. — Notice géologique sur les environs de Clamey (Nièvre) ; par M. Joly, — Analyse d'un gaz sorti d'un puits de mine. — Essai sur l'application des forces attractives et répulsives des électro-aimans ; par M. Sire ; planche.

6° Relation des expériences entreprises par ordre de M. le ministre des travaux publics, etc. etc., pour déterminer les principales lois physiques et les données numériques qui entrent dans le calcul des machines à vapeur ; par M. V. Regnault. Paris 1847. Atlas in-folio.

7° Mittheilungen, etc., de la Société des sciences naturelles de Berne. Nos 102 à 111 inclusivement.

Extrait de la Table des matières. — N° 105. — Résumé de nouvelles recherches sur la cohésion des liquides ; par C. Brunner. — N° 110. Sur l'étude des Nummulites suisses et sur la formation du Flysch.

8° Mittheilungen, etc., de la Société des sciences naturelles de Zurich. Nos 9 à 16 inclus. 1847.

Extrait de la Table des matières. — N° 9. — Etude géographique de Zurich et de ses environs ; par Denzler. — N° 10. — Sur l'industrie vinicole dans le canton de Zurich ; par J. Kohler. — Sur le développement des follicules de Graaf chez les mammifères ; par W. Steinlin. — N° 11. — Sur l'ossification dans le rachitisme (résumé scientifique) ; par Kölliker. — Nos 12 et 13. — Sur les bulbes des poils (résumé scientifique) ; par Kölliker. — Etude du Rhin dans la vallée de Sargans ; par H. Pestalozzi ; carte. — N° 14. — Catalogue des insectes qui vivent sur le chêne ; par Brämi. — N° 15. — Observations sur le Föhn. — N° 16. — Sur les produits et les puissances d'expressions intégrales simples et déterminées ; par Raabe.