

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 8 (1864-1865)  
**Heft:** 51

**Vereinsnachrichten:** Séances de l'année 1864

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.07.2025

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

Le savant chimiste voit dans cette perte de la matière colorante de la garance un fait analogue à ce qui se passe depuis quelques années dans la maladie des pommes de terre, dans celle du ver-à-soie et dans la maladie de la vigne.

Partout le sol épuisé de tout ou partie des substances minérales nécessaires au développement des végétaux, ne peut plus nourrir convenablement ceux-ci, qui deviennent languissants et restent dès lors prédisposés à contracter les maladies régnantes, contagieuses ou autres.

A l'appui de cette théorie générale, M. Blanchet cite divers faits relatifs à la culture de la pomme de terre et de la vigne et aux résultats du soufrage qui lui paraissent justifier l'explication du prof<sup>r</sup> de Liebig.

M. le prof<sup>r</sup> *Chavannes*, qui s'est beaucoup occupé de la maladie du ver-à-soie, affirme que pour ce qui est du mûrier et de sa culture, il ne peut pas admettre l'explication du prof<sup>r</sup> de Munich. Toutes les recherches faites prouvent que le mûrier n'est ni malade, ni indisposé, et que la cause du mal git non dans une viciation de la nourriture que l'arbre fournit, mais dans une maladie de l'insecte lui-même.

M. *J. Delaharpe* ne veut point entamer une discussion sur l'hypothèse de M. le prof<sup>r</sup> de Liebig ; il se bornera à observer que de tous les faits cités par M. Blanchet en sa faveur, il n'en est pas un auquel il ne pût opposer des faits contradictoires.

Quant à lui, il désire fort que l'on ne se hâte point de conclure par des théories construites en partie *a priori*, mais que l'on étudie et que l'on observe encore et beaucoup les faits particuliers, non-seulement en vue du résultat scientifique, mais aussi en vue de l'industrie, que l'on expose à des dépenses inutiles et à des déceptions très fâcheuses.

M. le prof<sup>r</sup> *Gay*, pour prouver, par un exemple unique, combien l'exposition solaire a d'importance dans la maladie de la vigne, rappelle qu'il y a peu d'années on pouvait voir, près de Lausanne, un cep dont une moitié s'étalait sur l'une des faces d'une maison et l'autre sur la face voisine. L'une des moitiés était dévastée par la maladie, tandis que l'autre était intacte : comment expliquer ce fait par les influences d'un sol appauvri ?

#### SÉANCE DU 6 JANVIER 1864.

Présidence de M. le professeur Bischoff.

M. *Blanc*, à Vevey, annonce sa démission de membre de la Société.

M. L. Gonin, ingénieur, soumet à l'assemblée et discute le tableau des niveaux relevés par M. Bridel, ingénieur à Yverdon, après les grandes inondations de septembre passé, sur les 3 lacs de Neuchâtel, de Morat et de Bienna. (Voir les mémoires.)

M. L. Dufour met sous les yeux de la Société les cartes météorologiques de l'observatoire de Paris, pour la dernière quinzaine.

Le même membre rappelle qu'il a communiqué, il y a bientôt deux ans, ses expériences sur le retard de l'ébullition des liquides.

Ces expériences ont suggéré à un auteur quelques réflexions sur l'influence que pourrait avoir ici la nature de l'atmosphère gazeuse dans laquelle l'ébullition se fait.

M. L. Dufour a fait quelques essais à ce point de vue. Il monta un appareil qui lui permettait d'observer la température de l'ébullition de l'eau placée dans un autre gaz que l'air. Les expériences furent faites avec l'hydrogène, l'acide carbonique et le gaz à éclairage. L'appareil permettant d'éliminer préalablement l'air dissous dans l'eau et d'observer la pression au moyen du manomètre et à chaque instant. Le liquide restait exposé plusieurs jours à l'atmosphère de chaque gaz. Les températures d'ébullition ont varié un peu entre 99°, 8' et 100°, 2', alors que l'ébullition normale aurait dû se faire à 98°, 4', sous la pression du moment. Il y a donc eu un léger retard, comme on l'observe toujours, dans les vases de verre. En somme l'ébullition de l'eau dans un atmosphère d'hydrogène, d'acide carbonique ou de gaz à éclairage, n'a rien présenté de particulier et s'est produite tout-à-fait comme elle a lieu dans l'air.

M. J. Delaharpe rapporte qu'il reçut de M. Rod. Blanchet dans l'une des dernières séances quelques feuilles de *Chamærops humilis*, portant une certaine quantité d'écaillés blanches qui, selon toute apparence, recouvraient des cochenilles. M. Blanchet demandait si elles n'appartenaient pas à l'espèce trouvée sur le gui. (Voir Bull. n° 50, p. 417.)

M. Delaharpe s'est assuré que l'animal caché sous les squames blanches est bien une cochenille, mais n'est point celle du gui quoiqu'elle s'en rapproche beaucoup.

La cochenille du *Chamærops* diffère de celle du gui : 1° par son chapeau plus conique, non taché d'or au centre et moins régulier ; 2° par sa couleur jaune paille du corps de l'animal ; 3° par une forme plus sphérique due à la proéminence du dos inégalement bosselé. M. Delaharpe a pu reconnaître une vingtaine d'œufs transparents qui distendaient la partie supérieure du corps.

Il croit pouvoir répondre aujourd'hui à la question qu'il soulevait dans la séance du 4 novembre écoulé, au sujet du mode de

formation de la carapace de ces cochenilles. L'animal suinte de tout son corps, mais surtout de son dos et dès sa naissance, une matière visqueuse ; celle-ci agglutine sous la carapace de la mère les débris de l'enveloppe en détritrus de cette mère et s'en forme une sorte de toit adhérent à son dos. A mesure que l'insecte grandit, la matière glutineuse infiltre ce toit, s'y coagule en filaments et forme la carapace que l'animal conserve en l'agrandissant jusqu'à la mort. C'est la même matière qui, chez d'autres cochenilles, s'allonge en duvet blanc et soyeux.

M. *Blanchet*, après cette communication, apprend à l'assemblée que son *Chamærops*, élevé à Naples, lui est arrivé tout jeune de cette localité ; il ne peut dire s'il a apporté avec lui la cochenille qu'il porte, ou s'il l'a trouvée chez lui.

M. *Morlot* annonce à la Société qu'il vient de recevoir un appendice à l'ouvrage du professeur Lyell sur l'homme. Le célèbre géologue y revient sur la mâchoire humaine des sables de la Somme, et donne des détails sur les raffinements de supercherie usités dans l'endroit pour tromper MM. les savants de toutes nations. Il résulte de ces derniers renseignements qu'il plane encore bien des doutes sur la mâchoire humaine de M. Boucher de Perthes, quoique aujourd'hui la contemporanéité de l'homme et de l'ours de caverne soit assurée.

M. *Rieu* présente des échantillons de minerai de fer de Bormio, grillés et non grillés.

M. *J. Delaharpe* rapporte qu'au mois de juin passé il put observer près de Lausanne, et sur un sol convenablement disposé, la rapidité du vent qui mettait en mouvement une couche de nuages située à 1500' au plus au-dessus du lac. Sa hauteur était celle d'un horizon de nuages qui couvrait tout le bassin du Léman et s'appuyait partout à ses flancs. La vitesse de l'ombre fuyant sur le sol était de 300 pieds par 6 secondes, ou de 50' par seconde. Il s'en fallait de beaucoup que la vitesse du vent qui soufflait près de terre approchât de celle du même vent dans la hauteur ; et cependant le courant qui venait du S.-O. ne rencontrait aucun obstacle dans sa course. Le ralentissement était le résultat de la forme générale du pays, découpé en bassin, au fond duquel l'air en s'écoulant éprouvait un ralentissement comme les couches d'eau dans un bassin que l'on vide. Ces faits montrent, avec bien d'autres, combien peu il faut se fier aux observations faites sur la direction et la force du vent dans les pays dont la surface est accidentée.

M. *Morlot* rappelle à l'appui que le célèbre géologue Græssly

parvient à allumer son cigare, malgré le vent, en se couchant par terre.

M. R. *Blanchet* cite un fait pareil observé à Lavaux par lui-même, dans lequel, à l'inverse, le vent, véhément à la surface du lac, était fort modéré à la hauteur de 300 pieds où il se trouvait.

M. Ph. *Delaharpe* demande si l'étude de la formation et de la figure des amas de neige, balayée par le vent, ne pourrait pas jeter du jour sur les mouvements des veines aériennes.

M. L. *Dufour* observe qu'une pareille étude serait hérissée de difficultés : que l'on peut bien conclure de ce qui se passe dans les courants d'eau à ce qui a lieu dans les courants d'air, pourvu qu'on n'oublie pas que l'air adhère infiniment plus que l'eau aux surfaces qu'il lèche.

SÉANCE DU 21 JANVIER (JEUDI)  
à 2 heures après-midi.

Présidence de M. le prof Bischof.

M. J. *Blanchet*, à Vevey, donne sa démission de membre de la Société, motivée sur ses infirmités. M. *Moratel* fait une semblable communication.

Le Bureau annonce à l'assemblée le décès regrettable de M. J. Gay, botaniste distingué et membre honoraire de la Société, mort à Paris. M. Gay, vaudois de naissance, élevé à Lausanne où il comptait encore quelques condisciples, était l'élève particulier de Gaudin, qui lui avait légué son herbier. La science perd en lui un des botanistes les plus scrupuleux et les plus assidus dans leurs observations.

Le Secrétaire annonce que nous sommes entrés récemment en relations avec la Société géographique de Genève, par des échanges réciproques de nos publications.

M. le Dr *Nicaty* annonce encore le décès de M. le professeur Vrolick, à Amsterdam, membre honoraire de la Société helvétique, secrétaire perpétuel de l'Académie des Pays-Bas, etc. etc.

Le même membre communique à la Société une lettre que lui adresse, de l'observatoire d'Alger, M. C. Bulard, au sujet de ses recherches météorologiques. Cet observateur lui fait parvenir en même temps les tableaux et documents dont il a été fait mention à la séance précédente. M. Bulard offre gracieusement d'entrer en

relation avec les personnes ou les associations qui, en Suisse, s'occupent d'observations météorologiques suivies.

M. C. Dufour demande que le souvenir de la date du 24 juillet 1863 soit conservé dans notre Bulletin. Ce jour-là, le soleil, à 6 h. 20 m. du soir, se plongeait dans une sorte de vapeur rougeâtre, ne déterminait plus d'ombre, pouvait être regardé à l'œil nu et cependant présentait un disque nettement dessiné. A 7 h. 15 m. la distinction entre l'ombre et la lumière avait entièrement cessé.

En 1783, semblable apparence du soleil fut notée; en 1831, elle se produisit de rechef. Dans ces deux années, on dut en accuser les cendres projetées par quelque éruption volcanique: il paraît que ce fut encore le cas en 1863.

M. Pellis, Dr, place sous les yeux de l'assemblée des linges et de l'eau colorés par la matière bleue des pansements et offre aux chimistes qui voudraient s'occuper du sujet les renseignements qu'ils pourraient désirer.

MM. Bischoff et J. Delaharpe répondent à cette ouverture qu'ils ont déjà occupé la Société de cette question au mois de mai 1856; qu'à cette époque ils publièrent dans le Bulletin (n° 39, p. 77) le résumé des travaux auxquels ils se livrèrent. Depuis lors, des recherches ont été faites encore et de nouvelles explications proposées. La question ne leur paraît pas susceptible d'une solution plus complète.

M. Bischoff présente à la Société une quantité assez notable de *thallium* (métal) et de ses sels qu'il a obtenus dernièrement d'un minéral de manganèse dont il ignore la provenance; il décrit les propriétés de ce métal rare et nouveau. (Voir les mémoires.)

M. L. Dufour soumet à l'assemblée une épreuve, bien réussie, de *photo-lithographie*. Cette épreuve fut obtenue par le procédé de M. Marquier. Il consiste à préparer une pierre lithographique avec un mélange convenable de bichromate et d'eau gommée. Sur la surface préparée se place un positif photographique sur verre, puis on expose à la lumière.

On lave la pierre avec une dissolution de potasse qui détruit la couche de gomme bichromatée dans les parties préservées de la lumière. La surface ayant été lavée avec une éponge grasse, on procède à l'encrage, puis on imprime à la presse lithographique.

M. Brélaz, professeur, rapporte qu'il a essayé de photo-lithographier avec un procédé à peu près semblable à celui indiqué par M. Dufour, mais n'avoir rien obtenu jusqu'ici de satisfaisant. Il entretiendra peut-être un jour la Société de ses essais.

M. J. Delaharpe dit qu'il est péniblement impressionné par de prétendues démonstrations scientifiques qui, chaque jour, se produisent plus inconsidérément. Certains observateurs, au lieu de rester dans les limites tracées par les faits, se hâtent de tirer de ceux-ci des conclusions beaucoup trop générales et hypothétiques, qu'ils décorent du titre de lois et qui ne tarderont pas à être contredites par l'observation. On s'imagine, par ce procédé expéditif, abrégé le labeur de l'observation; en réalité on l'allonge en l'embarrassant d'erreurs et de suppositions. Il n'en cite qu'un exemple récent.

D'une part, les mémoires de l'Académie de Stanislas, à Nancy, pour 1862, renferment un travail de M. le Dr Godron sur l'hybridité dans le règne végétal. De l'autre part, l'Almanach des jardiniers pour 1864, publié par la rédaction de la Maison rustique du XIX<sup>e</sup> siècle, contient une note (p. 91) sur un noyer hybride des *Juglans regia et nigra*.

Dans cette note, M. C... affirme que ce fait vient confirmer une fois de plus ce qu'il a dit ailleurs en traitant de l'espèce: « De limites nulle part, si ce n'est de relatives. » Renchérissant sur cette première assertion, l'auteur va jusqu'à dire que « si l'on examine deux choses, si rapprochées qu'elles soient par leurs caractères, aucune d'elles ne peut être prise comme dernier terme, et qu'entr'elles il y a toujours place pour un plus grand nombre d'autres. » Il n'est pas possible, on le voit, d'être plus universel.

Si tel était, comme l'affirme l'Almanach, le résultat acquis par l'expérience, il serait charitable de prévenir l'historien de la nature qu'il fait l'œuvre de Sisyphe, en cherchant des classifications méthodiques; car la création serait aujourd'hui le plus affreux chaos et un chaos allant croissant de siècle en siècle. Cette conclusion peut être celle d'un système préconçu; elle n'est pas celle des faits. M. le Dr Godron résume en ces termes 10 années d'observations sur le même sujet. « On peut déduire de tous les faits exposés :

1<sup>o</sup> Que la fécondité absolue (des hybrides) dès la première génération caractérise les métis de deux races ou de deux variétés d'une même espèce.

2<sup>o</sup> Que la stérilité des hybrides simples, isolées de leurs parents, est la preuve qu'elles proviennent de deux espèces distinctes.

3<sup>o</sup> Que l'hybridité n'est pas possible entre deux espèces de genres naturels différents.

L'hybridité fournit donc les moyens de reconnaître les races ou les variétés d'un même type organique, de circonscrire les espèces et souvent de limiter les genres naturels.

J'aurais plusieurs observations à faire sur ce que le Dr Godron nomme des genres naturels; mais je les réserve pour une prochaine communication, à l'occasion d'un mémoire de M. de Par-

latores, de Florence, publié l'automne passé sous le titre de *Considérations sur la méthode naturelle en botanique*.

M. le Dr *Nicaty* rapporte que l'on vient d'exploiter, derrière le signal de Bougy, non loin d'Aubonne, un bloc erratique en granit, d'énorme dimension.

Le même membre est tenté d'attribuer à la secousse de tremblement de terre, qui fut ressentie vivement à Neuchâtel en 1856, l'affaissement d'une portion de la route d'Aubonne à Lavigny, qui eut lieu simultanément.

La séance se termine par la présentation que fait M. Kursteiner de M. Beranek, chef d'institut, à Lausanne, comme membre effectif de la Société.

#### SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1864.

Présidence de M. Bischoff, professeur.

M. *Beranek*, présenté dans la dernière séance, est admis définitivement comme membre effectif.

M. *J. Delaharpe* complète en quelques mots ce qu'il a dit avec M. le professeur Bischoff sur la *pyrocyanine*, dans la dernière séance. Il rappelle que M. Fordos (*Journal de chimie médicale*, octobre 1863) a proposé de séparer cette matière de son eau de dissolution par le chloroforme aiguisé d'acide sulfurique ou autre.

M. Ch. Dapples présente comme membre de la Société M. Vautier, ingénieur.

Le Président informe l'assemblée que le Bureau s'est transporté il y a fort peu de jours, dans le local de la bibliothèque de la Société. Il a trouvé cette dernière dans un ordre parfait, classée et étiquetée avec soin. Quelques doubles en ont été séparés et restent à la disposition de ceux qui pourraient en avoir usage. Le Bibliothécaire s'occupe à préparer une nouvelle édition du catalogue, devenue indispensable; il prévient les membres de la Société que pour le moment la bibliothèque est ouverte tous les jours de 11 heures à midi, excepté le dimanche et le jeudi.

M. le Président propose, après ce court exposé, que la Société vote des remerciements à M. le Bibliothécaire; ils le sont immédiatement.

Le Secrétaire donne lecture d'une invitation adressée à la Société par la Direction des congrès départementaux de France, d'assister

à une séance préparatoire qui doit avoir lieu à Paris. Aucune résolution n'est prise à ce sujet.

Le Secrétaire informe la Société qu'elle est entrée en relation scientifique par l'envoi de ses publications : 1<sup>o</sup> avec la bibliothèque impériale et publique de St-Petersbourg ; 2<sup>o</sup> Avec la Société des naturalistes de Brünn, en Moravie.

M. L. *Dufour* présente les cartes météorologiques de l'observatoire de Paris, pour la dernière quinzaine. Il fait remarquer que des gros temps ont à diverses reprises passé par l'Angleterre et le nord de l'Europe durant ces dernières semaines, tandis que le baromètre se maintenait généralement haut et que l'atmosphère restait calme chez nous.

Le même membre montre des étuis et des tubes en carton et en papier qui produisent un bruit déterminé et constant, lorsqu'on les ouvre brusquement, qu'on les jette sur le parquet, etc. ; la longueur de ces cylindres étant convenablement déterminée, on peut obtenir par là une *série* de bruits qui reproduisent sensiblement l'accord parfait.

M. Dufour donne encore des renseignements sur la *Société du temps et des récoltes* dans le Mecklenbourg, fondée il y a 2 ans. Le but de l'association est de procurer aux agriculteurs les avis télégraphiques sur les changements atmosphériques en imminence, à l'époque des récoltes. Chaque membre paie une cotisation annuelle de 5 thalers. Le bureau central de Rostock reçoit les dépêches et prévient les membres de l'association. La Société espérait avoir des correspondants à Bordeaux, à Nantes, à Falmouth et en quelques villes des bords du Rhin. Plus tard, elle a agrandi le cercle de ses relations et s'est principalement adressée à l'observatoire de Paris par l'intermédiaire des gouvernements respectifs. M. Dufour extrait quelques observations de détails, faites par M. Dove, à Berlin, au sujet de l'association Mecklenbourgeoise. Les difficultés que celle-ci a rencontrées ont été assez puissantes pour entraver jusqu'ici son activité ; elle est constituée et organisée au complet sans avoir pu encore atteindre son but ; les tentatives qu'elle a faites n'en sont pas moins intéressantes et utiles à connaître.

M. J. *Delaharpe* fait la réflexion que si le Mecklenbourg, pays plat et éloigné des grandes chaînes de montagnes, a rencontré de si grandes difficultés, il est fort à craindre qu'en Suisse ces difficultés ne se multiplient bien autrement.

M. le prof<sup>r</sup> *Bischoff* entretient la Société des dangers qui peuvent résulter de l'emploi de la rose aniline et de ses préparations

dans la teinture. Cette matière colorante renferme, à ce qu'il paraît, des arsénates, quoique la présence de l'arsenic n'y soit point indispensable. Il serait bon de s'assurer si toutes ces préparations sont dans le même cas, ou si la rose aniline examinée par M. Bischoff, en renferme seule.

Le même membre continuant à entretenir la Société des propriétés des sels de *thallium*, met en doute leurs effets toxiques ; il en a beaucoup manié et évaporé sans avoir éprouvé la moindre incommodité. Ce métal paraît être fort répandu ; on le signale dans le sel marin, dans les betteraves, etc. D'autres observateurs prétendent que le thallium est plus vénéneux que les sels de plomb.

M. *Cauderay* donne lecture d'une notice sur l'écoulement de courants électrites par les parafoudres télégraphiques et des applications qu'il en déduit dans la construction des paratonnerres. (Voir les mémoires.)

Une discussion s'engage à cette occasion sur quelques unes des propositions de M. *Cauderay*. MM. *L. Dufour* et *Brélaz* estiment qu'il serait utile de les comparer aux résultats bien arrêtés de l'expérience sur ce point.

#### SÉANCE DU 17 FÉVRIER 1864.

Présidence de M. Bischoff, professeur.

M. *Morlot* fait à l'assemblée l'exposition suivante : « Depuis que  
 » le chemin de fer du Valais est ouvert, les blocs erratiques de la  
 » remarquable traînée au dessus de Monthey, sont largement ex-  
 » ploités, et vont garnir des trottoirs et des parapets et faire des  
 » escaliers et des balcons, tout le long des rives du Léman.

» Fort heureusement pour la science le gouvernement du Va-  
 » lais a dans le temps donné 4 de ces blocs les plus intéressants à  
 » M. de Charpentier. Les blocs de la traînée sont formés par un  
 » beau granit blanchâtre, à grain uniforme, provenant, d'après  
 » M. de Charpentier, du val de Ferrex. Ce granit contient assez  
 » fréquemment des taches foncées, verdâtres, assez singulières.  
 » Je les ai beaucoup observées à Genève, à Lausanne, à Vevey et  
 » dans les environs de Montreux, cherchant à découvrir quelque  
 » circonstance propre à jeter du jour sur leur origine. Jusqu'à  
 » présent je n'avais rien trouvé de bien particulier, mais je viens  
 » enfin d'en découvrir une tache très curieuse, sur le bout d'un  
 » coude en granit, destiné à supporter un balcon, et qui est ac-  
 » tuellement appuyé contre le mur extérieur du nouvel hôtel des  
 » postes, sur St-François, à Lausanne.

» Les taches en question sont ordinairement d'un grain trop fin  
 » pour laisser facilement reconnaître leur nature minéralogique,  
 » elles paraissent cependant être amphiboliques et elles ressem-  
 » blent beaucoup à la diorite. Parfois leur centre devient d'un  
 » vert plus clair, avec structure cristalline plus prononcée, affec-  
 » tant alors les caractères de l'épidote. Dans l'intérieur de la masse  
 » des taches il s'est parfois développé des noyaux de quartz vitreux,  
 » comme ceux du granit encaissant ; plus rarement on y observe  
 » un cristal du même feldspath blanc que celui du granit envi-  
 » ronnant ; une fois j'ai vu un pareil cristal de feldspath dont la  
 » zone extérieure d'une épaisseur d'un millimètre environ, pré-  
 » sentait un aspect grenu, avec une couleur grisâtre. Le contour  
 » extérieur de ces taches est souvent vague, la tache se fond dans  
 » le granit et il y a passage insensible de l'un à l'autre. Parfois le  
 » contour des taches est nettement limité, et l'on croit voir des  
 » fragments de quelques roches plus anciennes, empâtées par le  
 » granit et plus ou moins métamorphosées, surtout quand la tache  
 » est de forme plus anguleuse qu'arrondie.

» La tache en question, de l'hôtel des postes, à contour vague  
 » et qu'on couvre facilement de la main, présente une structure in-  
 » térieure boursoufflée, comme le basalte scoriacé. Il y a des bulles  
 » vides nombreuses, rondes, très petites, depuis  $\frac{1}{2}$  millimètre et  
 » au dessous, jusqu'à 2, à 3 millimètres de diamètre. Il y a aussi  
 » des boursoufflures plus grandes, à formes arrondies mais irrégu-  
 » lières, atteignant 2 centimètres d'étendue. Celles-ci sont ta-  
 » pissées par une couche qui peut avoir un millimètre d'épaisseur,  
 » d'une matière minérale foncée, vert-grisâtre sale, dont la sur-  
 » face est lisse, comme celle des incrustations de calcédoine, mais  
 » qui est tendre, qui ne fait pas effervescence avec les acides, qui  
 » ne fond pas au chalumeau, et qui paraît être de ce même mica  
 » talqueux qu'on retrouve dans le granit encaissant. » (Voir le pro-  
 cès-verbal de la séance du 4 juin 1862.)

M. le prof<sup>r</sup> *Marguet* achève (voir séance du 18 novembre 1863) son exposition du système météorographique de M. Galton. Il signale les cartes lithographiées à deux teintes, noire et rouge, dans lesquelles ce météorologiste a résumé d'une manière très nette l'ensemble des résultats obtenus pour le baromètre, le thermomètre et les grands courants aériens. Puis, il formule en ces termes les faits qui ont été révélés par les observations simultanées du mois de décembre 1861 :

1<sup>o</sup> *Les changements ordinaires de vent et de ciel ont leurs sources dans des régions lointaines et beaucoup plus nombreuses qu'on ne le suppose communément.*

2<sup>o</sup> *Si l'on tire une ligne du lieu où le baromètre se tient le plus haut au lieu où il est le plus bas, elle sera coupée invariablement*

*et plus ou moins à angle droit, par la courbe du vent, et il est remarquable que le vent frappe le côté gauche de cette ligne, considérée comme tirée du lieu où le baromètre est le plus haut.*

3° Selon la théorie ordinaire et bien connue, le vent (dans notre hémisphère) quand il se dirige vers un lieu où se font de légers courants ascendants, tourne dans une direction contraire à celle du mouvement de l'aiguille d'une montre ; et inversement, quand le vent part d'un lieu qui est le centre de lourds courants descendants, ou d'un atmosphère doux, il tourne dans la même direction que l'aiguille d'une montre.

4° En Suisse, où les montagnes retardent l'équilibre de l'air, le baromètre semble très irrégulier. Il sera très intéressant de voir par l'ensemble des stations fédérales si ces irrégularités existent réellement, ou si elles ne tiennent pas à des anomalies accidentelles provenant du petit nombre de stations qui ont été utilisées pour les cotes météorographiques, et des réductions au niveau de la mer et à 32° Fahrenheit.

5° *Les lieux de calme sont toujours ceux de la plus grande hauteur barométrique, jamais ceux de la plus faible hauteur. Ils sont invariablement les centres de tourbillons de vent, ou sont situés entre des courants en lutte les uns avec les autres. Les vents adjacents au calme sont presque toujours doux et capricieux.*

M. L. Dufour voit dans le travail de M. Galton un encouragement à poursuivre les observations météorologiques entreprises en Suisse, puisqu'au dire du physicien anglais, notre pays présente plusieurs anomalies.

Les cartes météorologiques de l'Observatoire de Paris pour la dernière quinzaine diffèrent peu de celles du milieu de janvier. L'Europe centrale et la Suisse en particulier ont eu une période de calme malgré l'abaissement marqué du baromètre chez nous comme dans le nord, et les bourrasques qui l'ont accompagné sur la Manche, en Angleterre, et sur la Méditerranée.

M. C. Dufour place sous les yeux de l'assemblée un résumé des moyennes du thermomètre durant le mois de janvier passé, obtenues dans les divers observatoires météorologiques de la Suisse romande. Ce résumé a paru dans les journaux politiques de l'époque.

M. Bischoff clos la séance par quelques mots sur une récente facétie scientifique à l'américaine. L'inventeur a trouvé ingénieux de renverser l'expérience de Bunsen et Kirchoff sur la production des raies lumineuses du spectre. Puisque la soude produit au spectre une raie jaune, dit-il, isolons cette raie, condensons-la, rassemblons-la, le produit sera du sodium. Aussitôt dit, aussitôt fait ; un prisme colossal (il le fallait tel) est introduit, puis un

appareil, puis des lentilles, puis des miroirs ; devant eux la soude tombe dru comme neige et se recueille par grammes !! Prodiges !! le monde est expliqué ! la lumière crée la matière ! L'habile Yankee n'a oublié qu'une chose, de posséder de l'expérience de Bunsen une notion claire et suffisante ; il part de suppositions contraires aux faits établis par l'expérience.

## SÉANCE DU 2 MARS 1864.

Présidence de M. Bischoff, professeur.

M. *Vautier*, ingénieur, présenté dans la séance du 3 février, est proclamé membre de la Société.

M. *J. Marguet* résume comme suit les observations météorologiques qu'il a faites à l'École spéciale de Lausanne, durant le mois de janvier passé. Il y a quelque intérêt à rapprocher ce mois exceptionnel des résultats fournis par les diverses stations fédérales du canton de Vaud.

## JANVIER 1864.

*Moyennes thermométriques.*

8 h. du m.	midi	2 h. du s.	4 h. du s.	} moyenne gén.
— 3,37.	— 1,85.	— 1,65.	— 1,83.	

Minimum absolu — 14,40, le 4 janvier.

Maximum id. + 6,76, le 28 »

Différence : 21,16.

Nombre des jours de non dégel . . . 21 (max. au-dessous de 0).

» » de neige . . . . . 4

» » de pluie . . . . . 3

Quantité d'eau tombée . . . . . 23,98<sup>mm</sup> (en 5 fois).

Il y eut 2 jours pendant lesquels la neige tomba avec la pluie. Sauf les 1 et 2, le baromètre fut toujours au-dessus de sa hauteur moyenne annuelle, soit 716,5.

M. le prof<sup>r</sup> *L. Dufour* continue à placer sous les yeux de la Société les cartes météorologiques de l'Observatoire de Paris pour la dernière quinzaine. Il signale en particulier celles des 20 et 21 février qui peuvent montrer comment l'air froid du N. a dû se verser vers le S. et provoquer cet abaissement de température et ces abondantes neiges dont tous les journaux ont fait mention.

Le même membre expose le résultat de ses expériences sur la température d'ébullition de l'eau. M. Dufour s'est servi d'un appareil (il en donne la figure et la description) qui lui permet de

faire bouillir l'eau sous des pressions inférieures à un atmosphère et d'observer commodément la température et la pression à chaque moment. Le vase employé était en verre. Le retard d'ébullition observé dans la pression normale était de 2° à 2°,5 et 3°. En variant les pressions entre 718 et 242 et en prenant plusieurs points intermédiaires, l'ébullition de l'eau s'est toujours produite avec un retard comparativement à ce qu'elle aurait dû être d'après la loi de Dalton. D'après les exemples cités par M. Dufour ces retards ont varié entre 1° et 4°,4. Ils sont donc du même ordre de grandeur que ceux qui se produisent sous la pression normale et qui ont été si bien étudiés par Marcat. On peut donc indiquer cette déviation de la loi de Dalton par l'ébullition dans les vases en verre, comme un fait général, quelle que soit la pression.

M. J. Marguet, prof<sup>r</sup>, rapporte qu'il a observé un très beau halo lunaire le 23 février écoulé, à 9 1/2 heures du soir, avec parasélène bien marqué.

Le même membre est surpris des erreurs qui se glissent dans les relevés consignés aux cartes météorologiques de l'Observatoire de Paris. C'est ainsi que sur celle du samedi 27 février, l'altitude de Lausanne est indiquée à 383<sup>m</sup> au lieu de 519. Les températures moyennes des années 1861 et 1862 se trouvent entièrement faussées par le déplacement des mois : janvier ayant été indiqué pour décembre et ainsi de suite ; il en est de même pour la pluie tombée dans les deux années

M. Piccard fils, chimiste, entretient la Société de l'exploitation industrielle d'un alliage, soit bronze, d'aluminium et de cuivre. Cet alliage a l'aspect de l'or et renferme ordinairement 10 d'aluminium et 90 de cuivre, parfois aussi 5 d'aluminium pour 7 1/2 de cuivre. Il importe ici que le cuivre soit chimiquement pur : l'arsenic et l'antimoine nuisent surtout. Ce bronze se traite et se coule comme tout autre. Il se polit à la meule avec l'émeri, est fort peu altérable à l'air, est dur, maléable, très résistant, se lamine, fort sonore, en tout comme le fer ; il est aussi fort utilisé dans les arts.

Y a-t-il dans sa formation combinaison ou mélange ? la combinaison est fort probable, vu l'élévation forte de température qui se produit dans le mélange des deux métaux.

Le même membre rapporte que l'on attribue aujourd'hui la propriété qu'ont certains métaux, le fer réduit par l'hydrogène, par exemple, de s'enflammer au contact de l'atmosphère, à ce que ces métaux à l'état spongieux ont la propriété de condenser une grande quantité d'hydrogène qui se combine avec l'oxygène pour former de l'eau. Si l'on déplace l'hydrogène la propriété s'éteint ; aussi le fer réduit de l'oxalate ne s'enflamme-t-il pas. On peut cepen-

dant objecter ici que la limaille de fer suspendue à un aimant brûle à l'air comme de l'amadou, quoiqu'ici l'hydrogène n'ait aucun rôle à jouer.

## SÉANCE DU 17 MARS 1864.

Présidence de M. Cuénoud, vice-président.

M. J. Marguet s'est plaint dans la dernière séance, des erreurs qui s'introduisaient dans les cartes météorologiques de l'Observatoire de Paris ; aujourd'hui il doit dire que le directeur, M. Leverrier, est le premier à les déplorer, et s'est empressé de faire droit de la manière la plus aimable, aux observations de M. Marguet sur ce sujet.

Le même membre expose, au nom du colonel Burnier, membre de la Société, un procédé graphique pour la construction des angles. (Voir les mémoires.)

M. L. Dufour présente les 3 premières livraisons du bel ouvrage de O. Heer : « *die Urwelt der Schweiz* » ; il signale ces planches à l'attention des membres de la Société.

Ce professeur continue ensuite à mettre sous les yeux de l'assemblée les cartes météorologiques de l'Observatoire de Paris pour la dernière quinzaine.

Le même membre expose la suite de ses recherches sur l'ébullition de l'eau. (Voir à la séance précédente.) En arrivant à l'ébullition par la diminution de pression, et non en chauffant le liquide, on remarque que cette ébullition se produit le plus souvent avec des retards fort grands. De l'eau placée dans une corne se maintenait liquide à 6, 8, 9, 13 et 19,5°, au dessus du point où la force élastique de la vapeur était égale à la pression extérieure. Des fragments de bois, de platine, de coton introduits dans l'eau sont des causes provocatrices de l'ébullition lorsque l'on chauffe une 1<sup>re</sup> ou une 2<sup>me</sup> fois le liquide ; mais si ces corps sont en contact depuis plusieurs jours avec l'eau et s'ils ont subi dans ce liquide quelques alternatives de réchauffement et de refroidissement, ils deviennent tout-à-fait inactifs. M. Dufour a observé des retards d'ébullition de 15, 20 et même 22° pour l'eau qui renfermait ainsi du platine, du bois et du coton dans son intérieur. Dans cette dernière expérience, par exemple, la pression était de 87<sup>mm</sup>, la température de l'eau 71°, et l'ébullition normale aurait pu avoir lieu à 49°. Dans ces essais, lorsque l'ébullition intervenait avec un de ces retards prononcés, elle

commençait par un violent et tumultueux dégagement, très subit, de vapeur, une sorte d'explosion qui soulevait un peu tout l'appareil. Les chiffres rapportés par l'auteur se rapportent à des pressions comprises entre 37 et 317<sup>mm</sup>. M. Dufour termine par les conclusions suivantes :

1<sup>o</sup> Lorsque l'on diminue la pression à laquelle est exposée de l'eau chauffée, ce fluide a une grande tendance à conserver l'état liquide au dessous du point de pression normale pour permettre l'ébullition.

2<sup>o</sup> Les retards observés ont varié de 3 à 22<sup>o</sup> et dépassent ainsi de beaucoup ce qui avait été obtenu jusqu'ici dans des conditions analogues.

3<sup>o</sup> La présence du platine, du bois, du coton dans l'eau, lorsque ces corps y ont séjourné depuis quelque temps, n'empêche en aucune façon ces retards d'avoir lieu.

Après cette exposition, M. *Guillemin*, ingénieur, demande si l'air dissout n'a pas une part d'action dans les expériences citées, et en second lieu si ces faits ne rendent pas parfaitement raison de l'explosion des chaudières à vapeur ?

M. *Dufour* répond que pour le 1<sup>er</sup> point il ne peut formuler une réponse catégorique et que, pour le 2<sup>d</sup>, l'explosion des chaudières a lieu, en effet, bien plus souvent lorsque la pression baisse que dans le cas inverse.

M. *Guillemin* fait part à la Société des recherches qu'il a faites sur la construction des mèches destinées à mettre le feu aux mines au moyen d'un courant induit. Il présente des fusées ordinaires destinées à mettre le feu, en se plaignant de ce qu'elles manquent assez souvent, et propose en conséquence de les remplacer par d'autres, de son invention, dont il donne la description.

---

ADDENDA.

Omis à la *Séance du 1<sup>er</sup> juillet 1863*. — M. *Tiedeman*, présenté dans la séance précédente, est proclamé membre effectif de la Société.

---