Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 44 (1908)
Heft: 164

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux : séances de l'année 1907 [suite et fin]

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: 15.07.2025

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

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 16 OCTOBRE 1907

à 4 1/4 h. École de Médecine.

Présidence de MM. Porchet, président et Dr Meylan.

M. Paul *Decker* est reçu membre effectif.

M. Louis-H. *Grognuz,* à la Tour-de-Peilz, est présenté comme candidat par MM. Faës et Porchet.

Publication reçue : *Contribution à la flore bryologique de l'Oberland bernois,* par M. Auguste Martin.

Communications scientifiques.

M. **Galli-Valerio** raconte ses impressions du Congrès d'hygiène de Berlin.

Dr **Perriraz.** — *Astrantia major.* — Dans notre séance du 1er mai, j'ai donné les résultats de l'étude biométrique des variations chez Astrantia major (voir compte-rendu et mémoires). Des transplantations furent faites pour prouver expérimentalement l'existence d'une seule espèce, sans variétés définies, mais sujettes à des variations spécialement dues au facteur altitude. Nous avons transplanté au Pic Chaussy des exemplaires provenant de la Forclaz et des Grangettes. L'été 1905 ayant été très chaud, nous n'avons pu obtenir de résultats précis ; cette année, par contre, a été plus fructueuse.

Voici quelques chiffres résumant les observations faites.

	Grangettes.	Plante transplantées de G. à C.	Chaussy.	Plante transplantée de F. à C.	Forclaz.
Hauteur moyenne des tiges	62,32	**63,1**	63,96	**66,5**	72,44
Nombre des feuilles. .	2,67	**1,9**	1,48	**1,7**	2,15
Hauteur insertion 1re feuille	5,53	**10,7**	18,33	**15,4**	12,37
Longueur du pétiole de la 1re feuille . . .	10,56	**7,6**	5,91	**7,2**	9,46
Nombre des ombelles .	6,86	**6,4**	5,92	**6,2**	6,49
Nombre des folioles de l'ombelle terminale .	15,66	**15,9**	16,78	**16,2**	15,50
Nombre des folioles des ombelles secondaires	12,53	**12,6**	12,7	**12,3**	11,99

On peut voir par ce tableau que les plantes de la Forclaz et des Grangettes ont subi des variations. Les exemplaires de la Forclaz se sont mieux adaptés que ceux de la IIe station ; ceci n'a rien de surprenant vu l'altitude plus considérable de l'habitat antérieur ; les variations tendent à ce que les caractères des végétaux transplantés s'identifient avec ceux des Astrantia ayant toujours habité Chaussy. Nos conclusions n'étaient donc pas erronées et nous avons bien affaire à une seule espèce d'Astrantia major à variations altitudinaires. Evidemment d'autres agents influent sur ces transformations, mais c'est l'altitude qui entre en première ligne ; la terre n'a que peu ou pas d'influence. Pour éliminer cette cause, nous avons pris de très grosses mottes ; l'irrigation entre en ligne de compte, mais l'espace choisi pour la transplantation avait un sous-sol très humide. L'insolation a joué aussi un certain rôle, mais ce facteur est en corrélation absolue avec l'altitude dans le cas qui nous occupe.

M. **G. Roessinger.** — *Fossiles erratiques dans la région de la Côte.* — Au Nord de Vinzel, dans les poudingues qui affleurent près de la lisière du bois, au haut des vignes, est interstratifiée une zone de blocs divers, dont les uns sont polis et striés. Des blocs de calcaire marneux gris blanchâtre ont livré *Schlœnbachia varians,* et des espèces à cachet cénomanien appartenant probablement aux genres *Scaphites, Turrilites, Baculites, Acanthoceras, Holaster, Salenia, Exogyra, Terebratula, Rhynchonella,* etc.

Près de Gilly, dans une gravière au bord de la route du Mollard, un

bloc de calcaire jaune siliceux, superposé directement aux alluvions exploitées, a fourni entre autres *Pterocera* et *Nerinea*.

Ce bloc de Gilly est certainement originaire du Jura, les blocs de Vinzel le sont sans doute aussi. L'étude pétrographique précise des moraines et des alluvions du haut de la Côte est importante pour la géologie compliquée de la région.

M. S. Bieler présente le crâne d'un *gazal*, bovidé du N. E. du Bengale où il vit à l'état sauvage. L'animal est caractérisé par sa tête courte et très large, avec des cornes coniques très fortes et courtes. Le manteau est brun et les pieds blancs. Les indigènes le nomment *mithun* ou *mithan*, et ils parviennent à le domestiquer et à en tirer parti, quoique à l'état sauvage il soit dangereux à approcher.

L'exemplaire, très difficile à se procurer, a été envoyé au *Musée agricole* par l'obligeance de Sir Charles Elliott, ancien gouverneur du Bengale.

M. S. Bieler présente aussi une grappe de raisin, *Gamay de Juillet*, qui a pu parvenir à maturité dans le jardin de la cure du Lieu (1045 m.), et qui a été envoyée par M. le pasteur Barblan.

L'Institut agricole de Lausanne a envoyé, il y a quelques années, des arbres fruitiers de Russie et de Pologne qui ont très bien réussi, au grand contentement des habitants de la Vallée de Joux; l'essai d'un plant de vigne très précoce, semble pouvoir donner aussi quelque satisfaction à nos montagnards.

SÉANCE DU 6 NOVEMBRE 1907,

à 4 1/4, Ecole de médecine.

Présidence de M. PORCHET, président.

Le procès-verbal de la séance du 16 octobre est adopté.

Le *Président* salue la présence de MM. les honoraires Brunhes et de la Rive, ainsi que de M. Henri Dufour, qui sort d'une grave maladie.

Il félicite M. Samuel Bieler, qui vient de fêter le cinquantenaire de son entrée dans la Société.

M. *Louis-H. Grognuz* est reçu membre effectif.

M. *Sack-Reymond*, libraire, est présenté par MM. Nicati et H. Blanc.

Communications scientifiques.

M. **L. de la Rive** expose la théorie des isogones magnétiques telle qu'elle résulte de l'hypothèse d'un aimant central.

Les isogones de 0 à 20 degrés, vont du pôle magnétique nord au pôle géographique sud, en coupant à angle droit le cercle Z Y et en faisant l'angle ω (angle de l'isogone) avec le cercle xy; les isogones de 20° à 90° et de 90° à 180° vont du pôle magnétique nord au pôle géographique nord. L'isogone d'angle V, angle des deux axes, a un caractère spécial et joint les deux pôles magnétiques, et de plus est formée de deux branches qui se coupent. La comparaison avec les isogones de l'Atlas magnétique de Gauss, montre que le point de l'intersection a bien la situation géographique voulue.

Une autre comparaison est fournie par la propriété des isogones d'avoir pour projections sur le plan zy des ellipses semblables entre elles qui sont très près d'être des cercles à cause de la petitesse de l'angle V.

Comme conclusion, l'approximation de l'aimant terrestre fournit des points de coïncidence remarquables.

M. **Perriraz**. *Constante cotylédonaire*. — Si l'on appelle longueur d'un cotylédon la dimension qui se trouve dans le prolongement du pétiole et largeur celle qui lui est perpendiculaire, il existe un rapport entre ces deux valeurs : rapport constant pour les plantes d'une même variété ou d'une même espèce. Il peut être appelé « constante cotylédonaire ».

Par l'étude biométrique de la variété de chou donnée dans les catalogues sous le nom de « Chou York petite var. Crot »; d'une variété de salade, d'un « persil frisé » et d'une station de « Stellaria media », on peut arriver comme résultat pratique à reconnaître la valeur probable d'une récolte par l'examen des semis dans leur période cotylédonaire. Cette nouvelle donnée pourra rendre, espérons-le, quelques services à nos agriculteurs et horticulteurs. Pour les détails de mensuration, d'instrument et autres, *voir les Mémoires*.

M. **J. Amann** fait une communication sur la circulation rénale. Il expose les différentes méthodes proposées et essayées pour juger si l'activité fonctionnelle du rein, cet organe si important pour la santé et la vie, est normale ou si elle est insuffisante. L'évaluation de la vitesse de la circulation rénale a été tentée par von Koranyi, au moyen du rapport entre la concentration moléculaire de l'urine (représentée par la

dépression du point de congélation Δ et le taux des chlorures), M. Amann fait la critique de ce rapport et constate qu'il pourrait être perfectionné en remplaçant le taux des chlorures par celui des sels inorganiques en général.

En effet, même si l'on accepte l'hypothèse des échanges équimoléculaires dans le rein, hypothèse qui est à la base des déductions théoriques de von Koranyi, il est difficile d'admettre qu'au niveau du glomérule les phosphates et sulfates alcalins, par exemple, ne passent pas aussi bien que les chlorures.

On est amené, par cette considération, au rapport $\frac{\Delta}{\lambda}$, où λ est la conductibilité électrique, puisque cette dernière dépend surtout de la concentration des électrolytes. L'étude de ce rapport, déjà proposée par Burgarsky et par Roth, mériterait d'être reprise et poursuivie. D'autre part, la concentration moléculaire mesurée par Δ, présente l'inconvénient majeur qu'elle n'est peu ou pas affectée par les corps à poids moléculaire élevé qui ne se trouvent qu'en faible proportion dans l'urine. Or ces corps à grosses molécules sont précisément ceux qu'il importerait de déceler par l'analyse physicocbimique, parce qu'ils échappent dans la règle à l'analyse chimique. M. Amann, après avoir fait un exposé succinct de l'état actuel de nos connaissances sur les phénomènes physico-chimiques qui se passent dans le rein, propose de remplacer la mesure de la concentration moléculaire Δ par *l'indice différentiel de réfraction* (différence entre l'indice de l'urine et celui de l'eau pure à la même température) qui dépend de la concentration *totale*.

Les principaux avantages obtenus par cette substitution sont :

1° Une plus grande exactitude ; beaucoup plus de facilité et de rapidité.

Le réfractomètre à immersion de la maison Zeiss donne facilement les indices avec 5 décimales exactes ; une seule goutte de liquide suffit pour cela

2° Une plus grande sensibilité.

L'indice est affecté, en effet, par tous les corps en solution, et l'élévation produite dépend non seulement du poids moléculaire, mais aussi de la structure de la molécule.

Les corps à poids moléculaire élevé ont une action sur l'indice beaucoup plus considérable que sur le point de congélation.

3° La réfraction peut être mesurée à la température du corps (37°), tandis que, par la congélation, les liquides physiologiques sont plus ou moins profondément altérés.

M. Amann conclut en proposant comme moyen d'évaluation de la vitesse de la circulation rénale le rapport $\frac{\lambda}{\delta n}$ ou $\frac{m}{\delta n}$ (λ conductibilité électrique, m matière minérale, δn indice différentiel de réfraction). La valeur de ce rapport *s'élève* lorsque la circulation devient plus rapide, il *s'abaisse* lorsqu'elle se ralentit.

Il faudrait du reste se garder de tirer de ces indications des déductions trop absolues et trop étendues. Il est aussi peu raisonnable de tirer du fait que la circulation rénale est ralentie, l'indication qu'un des reins étant malade doit être enlevé, que si l'on concluait qu'il faut enlever le cœur parce que le pouls est ralenti !

La signification de l'abaissement d'un des rapports ci-dessus est simplement celui-ci, que le rein est surmené ou surchargé et qu'il importe de le décharger, soit par la diète, soit par le repos.

Ces indications, dans les mains du médecin éclairé, sont fort utiles et ne doivent pas être négligées.

M. Amann montre, par un certain nombre d'exemples tirés de son expérience personnelle, quels services ces recherches de chimie et de physico-chimie biologique sont susceptibles de rendre.

Il est vrai qu'il est beaucoup plus commode de les mettre purement et simplement au nombre des « tromperies et erreurs de la médecine moderne ! »

M. **E. Bugnion**. *Les glandes salivaires des Hémiptères.* — Les espèces qui ont fait l'objet de cette étude sont :

1. Géocores : *Rhaphigaster grisea, Pentatoma prasina,* Lin; *Graphosoma lineatum, Syromastes marginatus, Ligaeus apuans, Pyrrhocoris apterus, Nabis subapterus.*

2. Hydrocores : *Notonecta marmorea , Corisa geoffroyi, Nepa cinerea.*

3. Homoptères : *Fulgora maculata* (de Ceylan).

Les Hétéroptères ont deux paires de glandes salivaires : 1° la glande principale dont le conduit excréteur (c. principal) se porte à la pompe salivaire; 2° la glande accessoire, dont le conduit, parfois très long et flexueux, débouche dans le canal principal, à son point d'insertion. La disposition de ces canaux permet de considérer la glande accessoire comme un lobe aberrant détaché de l'organe principal.

Comparant les diverses formes, l'auteur établit les distinctions suivantes :

1. *Géocores* gl. principale placée dans le thorax au niveau de l'estomac, bi ou plurilobée, constituée par une assise de cellules polygonales surbaissées, circonscrivant une vaste cavité. Gl. accessoire en forme de cordon, pelotonnée dans la région du cou. Conduits excréteurs entourés d'un manchon glandulaire. C. accessoire très long formant une anse céphalique déliée (difficile à préparer) et une anse abdominale souvent disposée en serpentin. Manchon de l'anse abdominale constitué parfois *(syromastes)* par de grosses cellules en forme d'utricules.

2. *Hydrocores*. G. principale placée dans la tête ou dans le thorax, ordinairement bilobée, à lumen étroit. Gl. accessoire à parois minces, située dans le thorax sur le bord de l'estomac. C'est, à l'opposé des Géocores, cette dernière glande qui fait l'office de réservoir. Conduits excréteurs courts, revêtus d'une simple membrane (privés de manchon).

Notonecta. Gl. principale située dans la tête, formée de hautes cellules (triangulaires sur la coupe) disposées autour d'un étroit lumen. Gl. accessoire fusiforme. C. excréteur principal orné de plis chitineux formant un dessin régulier.

Corisa. Gl. principale placée dans le thorax. Gl. accessoire en forme d'utricule.

Nepa. Gl. principale logée dans le thorax, allongée en forme de cordon, formée de grosses cellules piriformes disposées en épi autour du canal cantral. Son lobe antérieur, détaché du massif principal, constitue le lobe aberrant. Gl. accessoire formant un réservoir prolongé par un cordon plein, appendu à l'estomac. Les trois canalicules (principal, accessoire et C. propre du C. aberrant) confluents sur le même point à la face profonde de la glande principale.

Les *Homoptères* (Fulgores) ont trois paires de glandes salivaires, une principale dont le conduit excréteur se porte à la pompe salivaire, petite, placée dans le cou, et deux accessoires dont l'une, très volumineuse, se prolonge à travers le thorax jusqu'au milieu de l'abdomen. Les trois glandes, d'un blanc de lait, sont formées de grains unicellulaires (à noyaux plurilobés) disposés en épi le long d'un canalicule central. Les trois canaux sont comme chez la *Nèpe*, réunis sur le même point à la face profonde de l'organe principal.

SÉANCE DU CENTENAIRE AGASSIZ 9 NOVEMBRE 1907.

Le *Centenaire d'Agassiz* est célébré, sous la présidence de M. Porchet, président, conformément au programme ci-dessous :

10 heures. A l'Aula de l'Université : *Séance solennelle.*

M. *Porchet,* président de la Société vaudoise des sciences naturelles : Louis Agassiz; quelques souvenirs de sa jeunesse.

M. *Henri Blanc,* professeur à l'Université : Louis Agassiz; ses travaux en zoologie et paléontologie.

M. *Paul-L. Mercanton,* professeur à l'Université : Louis Agassiz ; ses travaux sur les glaciers.

M. *M. de Tribolet,* professeur à l'Académie de Neuchâtel, membre honoraire : Louis Agassiz ; son professorat à Neuchâtel.

12 heures. Dans la salle des Sociétés savantes :

Inauguration du médaillon Agassiz.

Remise du médaillon à l'Etat par le président de la Société vaudoise des sciences naturelles.

Réception du monument par M. le conseiller d'Etat C. Decoppet, chef du Département de l'instruction publique et des cultes.

Discours de M. Georges Agassiz, au nom de la famille Agassiz.

1 heure. Banquet intime à l'Hôtel du Parc, à Ouchy.

A la *séance solennelle* assistent, outre les membres de la famille Agassiz et des familles apparentées, les délégués de l'Etat de Vaud, de la ville de Lausanne, des Sociétés romandes de sciences naturelles, de l'Académie de Neuchâtel et de l'Université de Lausanne, le sculpteur M. R. Lugeon et un nombreux public.

Ces délégués prennent place ensuite à la table du banquet, à l'Hôtel du Parc, à Ouchy. La famille Agassiz y est représentée par MM. Georges et Rodolphe Agassiz. Quelques autres parents d'Agassiz se font excuser. Les convives sont au nombre d'une cinquantaine. Des discours nombreux et variés sont prononcés. M. Porchet remercie le sculpteur R. Lugeon de la belle œuvre d'art qu'il a exécutée pour la Société et le pays tout entier.

M. Faës, directeur du banquet, loue la généralité de la science d'Agassiz et son amabilité. Il lit quelques télégrammes, un entre autres de

M. le professeur Alexandre Agassiz, timbré de Calumet (Michigan), U. S. A.

M. F.-A. Forel parle au nom de la Société helvétique des sciences naturelles, M. Paul Godet au nom de la Société neuchâteloise des sciences naturelles, M. E. Yung au nom de la Société de physique de Genève, M. Jean Bonnard au nom de la Société académique et de l'Université de Lausanne, M. Le Grand Roy au nom de l'Académie de Neuchâtel, M. de Boccard au nom de la Société des sciences naturelles de Fribourg.

M. le syndic Schnetzler apporte les vœux de la ville de Lausanne, dans un discours très applaudi, d'autant plus applaudi que M. Schnetzler se présente flanqué d'un Dézaley de la Ville que les amateurs déclarent délectable.

Ce vin d'honneur fait pendant à une autre révélation gastronomique très appréciée, à savoir l'hélianti du Canada, cultivé pour la première fois chez nous par M. Schmidt, notre collègue de Chamblandes et offert par lui.

Après le banquet, dont la composition et l'exécution méritent à M. Grau des félicitations et des remerciements tout à fait spéciaux, quelques invités visitent les Musées du Palais de Rumine, sous la conduite de leurs conservateurs.

SÉANCE DU MERCREDI 20 NOVEMBRE 1907, à 8 1/4 h. Auditoire de géologie.

La séance est présidée d'abord par M. Mercanton, puis par M. Faës.

Le procès-verbal de la séance du 6 novembre et celui du Centenaire Agassiz, 9 novembre, sont adoptés.

Est reçu membre effectif M. *Sack-Reymond*, libraire à Lausanne.

Candidatures : MM. *Grin*, ancien pasteur, présenté par MM. Delessert-de Mollins et Denis Cruchet ;

Ed. *Faës*, professeur à Bex, présenté par MM. Faës et Porchet ;

Arnold *Pictet* et Pierre *Revilliod*, à Genève, présentés par MM. Yung et Porchet.

M. Louis *Pelet* désirerait que les membres honoraires, tout au moins ceux du pays, reçussent les procès-verbaux. Le Comité examinera la question.

M. *Félix* demande si les membres de la Société qui n'ont pas pris part au Centenaire Agassiz reçoivent la plaquette? Renvoyé au Comité.

Communications scientifiques.

M. Paul **Dutoit** et M. **Duboux** présentent un procédé nouveau pour déterminer l'alcool dans les liquides alcooliques. Cette méthode est basée sur l'appréciation des températures critiques de dissolution et sa précision atteint 0,05 $^0/_0$.

Les mêmes auteurs ont appliqué une méthode nouvelle pour doser l'acidité des vins, basée sur la variation de conductibilité pendant la neutralisation. Cette étude permet d'apprécier dans le distillat du vin des acides autres que l'acide acétique, elle sera appliquée directement au vin.

M. le prof. **Pelet** fait une communication sur l'*absorption* et l'*adsorption*. L'absorption comprend les phénomènes de répartition d'un gaz entre une atmosphère gazeuse et un liquide et la distribution d'un corps solide et liquide entre deux solvants ou un solvant et un solide. Le coefficient de partage du corps considéré est dans les cas simples représenté par la formule $\frac{x}{c} = K$ ou x désigne la quantité du corps absorbé par l'un des liquides ou le solide et c la concentration résiduelle du corps considéré dans l'atmosphère gazeuse ou le liquide (loi de Henry, 1803, et loi de Berthelot et Jungfleisch). Dans d'autres cas le corps absorbé se trouve dans un état moléculaire différent dans l'un des solvants et le coefficient de partage est représenté par

$$\frac{x}{c^e} = K$$

l'exposant e est toujours plus grand que *un* et en rapport avec la grandeur moléculaire du corps dissous dans le solvant considéré.

L'adsorption est un phénomène d'ordre tout différent, il s'observe entre les corps dissous (et peut-être aussi les gaz) qui sont partiellement retenus et fixés par des corps en solutions colloïdales et par des substances solides, insolubles et amorphes possédant les propriétés caractéristiques de l'état colloïdal.

A titre d'exemple, citons l'acide acétique ou l'acide benzoïque retenus par le charbon animal et les matières colorantes fixées par les fibres.

L'adsorption est aussi représentée par la formule

$$\frac{x}{c^e} = K$$

mais caractère essentiel distinguant l'adsorption de l'absorption l'exposant e a toujours une valeur plus petite que 1.

Il est impossible d'admettre que la molécule du corps adsorbé se soit scindée en plusieurs parties.

Les corps adsorbants au contact de solutions convenablement choisies s'électrisent tantôt positivement, tantôt négativement, et dans ces conditions adsorberont de préférence des corps dissous de signe contraire.

M. Pelet distingue deux cas d'adsorption. Le premier ou *adsorption éliminable* s'observe entre les corps adsorbants et les solutions de cristalloïdes. Dans ce cas le corps adsorbé est simplement retenu, il peut être ultérieurement éliminé par des lavages à l'eau prolongés. L'exemple le plus typique est fourni par les sels employés comme engrais fixés temporairement par le sol, mais qui sont enlevés par de longues pluies.

Le deuxième cas, ou *adsorption tinctorielle* s'observe entre les corps adsorbants et les fausses solutions. Le colloïde en fausse solution sera adsorbé et fixé sous la forme insoluble par le corps adsorbant et ne peut plus être éliminé par l'eau, mais peut être dissous par divers dissolvants, tels que les solvants organiques ionisants ou même certaines solutions colloïdales (tanin dans le cas du bleu de méthylène fixé par le charbon).

Parmi les exemples caractéristiques d'*adsorption tinctorielle,* on peut citer la teinture, le tannage, la filtration des eaux d'égouts par le sol, etc.

M. Pelet cite parmi les corps solides doués de propriétés adsorbantes, la silice, l'alumine l'oxyde de fer, le charbon animal et une série de substances inorganiques dérivées d'éléments trivalents, quadrivalents ou polyvalents et dont les oxydes ou sulfures sont susceptibles de former des solutions colloïdales.

Les corps dérivés d'éléments bivalents, tels que $CaCO^3$, $BaCO^3$, $MgCO^3$, $BaSO^4$, ne possèdent pas dans l'état ordinaire de pouvoir adsordant nettement marqué.

On peut rapprocher des phénomènes d'adsorption, une foule de faits encore mal expliqués. Dans l'analyse, le dosage constamment inexact et souvent critiqué du tanin par l'iode ou du tanin par la poudre de peau. En chimie organique, la formation de complexes iodés et soufrés des

substances colorantes basiques et des alcaloïdes M. Hi. $Ix,\frac{1}{2}(M)^2H^2S.S.x$; la présence du soufre dans la laine, ensuite d'études plus complètes, pourra probablement être considérée comme un cas d'adsorption.

En chimie biologique les cas d'adsorption se rencontreront aussi en grand nombre et, d'après l'école de Francfort (Bechhold), on peut rapprocher de l'adsorption les phénomènes caractéristiques présentés par les agglutinines et la sérothérapie ; il en serait de même du traitement de la maladie du sommeil (Koch, Nicolle) au moyen de certaines matières colorantes directes du groupe de la benzopurpurine.

M. **Perriraz**. *Biologie de la fécondation des Bignonia radicans et grandiflora et Cobea scandens*. Le Bignonia radicans croît au bord de notre lac, en pleine terre ; il porte des fleurs rouges, allongées en tube, pourvues de 4 étamines ; il y a didynamie. On remarque chez cette plante un mouvement très net des lèvres stigmatiques au moment de la fécondation. Il en est de même chez Bignonia grandiflora ; chez ce dernier la fleur est plus ouverte et moins allongée ; elle présente des variations saisonnières dans sa coloration ; chez nous cette bignoniacée ne porte pas de fruits. Le développement des étamines de Cobea scandens présente quelques particularités intéressantes au point de vue biologique, de plus l'autofécondation est impossible. Un pied de Cobea a donné des fleurs anormales, fait probablement dû à une action cryptogamique. (*Voir aux Mémoires.*)

M. **Maillefer.** *Sur la biologie florale du genre Incarvillea.* Les stigmates des Incarvillea sont formés de deux lames ; si l'on exerce une pression sur une de ces lames en la repliant en arrière, la lame irritée vient, en environ 4 secondes, s'appliquer contre l'autre. Les étamines d'*Incarvillea Delavayi* sont pourvues d'un mécanisme curieux de dissémination des grains de pollen. Les loges ont la forme générale d'un cône dont la grande base serait du côté du connectif; la face du cône regardant en bas est renflée en une vésicule pyriforme creusée en son centre d'une dépression. Un poil très rigide est inséré sur l'extrémité distale du renflement. Ce dernier se continue en une carène formée par les deux lèvres de la fente du sac pollinique.

Si l'on exerce une pression sur le poil en allant du connectif vers l'extrémité de la loge, le poil fonctionne comme un levier et soulève la partie déprimée du renflement en même temps qu'il exerce une pression sur les lèvres de la fente qui s'écartent l'une de l'autre et sur le pollen qui vient en petite quantité entre les lèvres. Si la pression sur le poil

cesse, la dépression se reforme brusquement en comprimant l'air à l'intérieur de la loge; cet air projette le pollen compris entre les lèvres de la fente jusqu'à 2 cm. de distance. Les connectifs des étamines sont munis d'un appendice qui entoure le style par derrière, donnant ainsi au système des quatre étamines la rigidité nécessaire.

La fécondation croisée de *I. Delavayi* est donc assurée comme suit : Un insecte entrant chargé de pollen d'une autre fleur frotte de son dos contre la lame inférieure du stigmate, y dépose du pollen et immédiatement la lame se rabat contre l'autre. L'insecte fait ensuite fonctionner le mécanisme des anthères, arrive au nectaire situé autour de la base de l'ovaire et ressort saupoudré de pollen sans pouvoir en déposer à nouveau sur le stigmate, celui-ci restant fermé pendant 15 à 20 minutes. L'autofécondation est donc absolument impossible.

Incarvillea Olgae a de même des stigmates irritables. Les étamines présentent la même conformation que celles de *I. Delavayi;* mais elles ne sont pas liées au style. Le système des étamines ne présente pas la rigidité nécessaire au bon fonctionnement du mécanisme de soufflet. La plante s'y est prise autrement. La fente s'entr'ouvre à la maturité et l'insecte en passant reçoit sur son dos le pollen que font tomber les secousses de l'anthère qu'il provoque. La dépression-soufflet, quoique très marquée, n'a donc pas de fonction.

SÉANCE ORDINAIRE, DU MERCREDI 4 DÉCEMBRE 1907,

à 4 1/4 h., à l'Auditoire de géologie.

Présidence de M. PORCHET, président.

Le procès-verbal de la séance du 20 novembre est adopté.

M. *Théodore Bieler* demande que l'on tienne compte, dans la rédaction des procès-verbaux, des discussions engagées entre les membres après les communications. Le président se déclare prêt à favoriser cette manière de voir, à condition que les membres adressent au secrétaire un résumé de ce qu'ils ont dit.

Admis MM. *Pierre Revilliod, Arnold Pictet,* tous deux à Genève, *Edouard Faës,* à Bex, et *Grin,* à Lausanne.

Communications scientifiques.

M. **Albert Brun**, de Genève, expose ses recherches sur les phénomènes du volcanisme.

M. **C. Strzyzowski** parle de la cryoscopie et de sa valeur chimique.

Il est hors de doute que la cryoscopie, qui est essentiellement une méthode de laboratoire, a rendu à la médecine, au point de vue biologique, certains services. Grâce à cette méthode d'analyse, on a pu plus facilement aborder l'étude délicate de la concentration moléculaire des humeurs et des sécrétions et confronter ainsi à l'état de santé et de maladie les pressions osmotiques de ces différents liquides.

Outre qu'elle a fourni sur la fonction rénale des renseignements intéressants, cette méthode a néanmoins permis de constater aussi que dans nombre de cas de physiologie pathologique, les processus vitaux sont d'un ordre beaucoup plus compliqué qu'on ne le croyait auparavant. (Exemples : urémies, certaines néphrites, etc., etc.)

Aussi, en clinique, les appréciations si optimistes formulées dès le début sur la grande utilité de la cryoscopie, ne se sont nullement justifiées dans la suite.

Tous les cliniciens de marque sont d'accord pour reconnaître aujourd'hui que la cryoscopie présente de très nombreuses lacunes [1], et qu'en matière de clinique ses résultats ne doivent être utilisés qu'avec *la plus extrême prudence* [2].

Quant à la plupart des autres méthodes physico-chimiques, telles que la détermination de la conductibilité électrique et de l'indice de réfraction [3], ces méthodes sont certainement très intéressantes au point de

---

[1] Ces lacunes sont : la précipitation fréquente des urates des urines concentrées ; la dissociation électrolytique des sels inorganiques en ions (une solution de 2 % d'urée (M = 60) produit un $\Delta = -0.65°$, tandis que celle de 2 % de NaCl (M = 58.5) un $\Delta = -1.2°$; l'abaissement relativement faible du Δ pour des corps à poids moléculaire élevé ; le grand écart entre le maximum et le minimum du Δ dans les limites physiologiques ($= -0,87°$ à $-2,71°$) — puis le fait de l'inconstance de la composition et eo ipso de la concentration urinaire, laquelle peut varier du jour au lendemain sous l'influence des causes endo- et exogènes très diverses (excitations nerveuses, ingestion des boissons, effet du froid et du chaud, régimes, etc., etc.). Tous ces facteurs, en se cumulant, deviennent facilement une source de sérieuses erreurs.

[2] Consulter entre autres : « Lehrbuch der Klinischen Untersuchungsmethoden und ihrer Anwendung auf die spezielle ärztliche Diagnostik » de MM. *Eu-*

vue scientifique et physiologique pur. Mais leur valeur indiscutable au lit du malade reste encore à démontrer.

Il est vrai qu'il est beaucoup plus commode de mettre ces procédés d'investigation purement et simplement au nombre des méthodes, dont les indications, entre les mains du médecin-chimiste éclairé, sont fort utiles et, en aucun cas, ne doivent être négligées! Sapienti sat...!

M. **Moreillon,** inspecteur forestier, parle du « Rouge des sapins ».

Dans une note à l'Académie des sciences de Paris, et reproduite par nos journaux, M. Bouvier mentionne des dégâts causés aux forêts de sapins blancs du Jura français, par un insecte ou un champignon parasitaire qui occasionne la mort de ceux-ci. Cette maladie, désignée par lui sous le nom de « Rouge des sapins » a causé un grand émoi.

Deux forestiers suisses, MM. Fankhauser et Pillichody, de Berne, prétendent que cette maladie du « rouge » n'est qu'une suite de la sécheresse des années précédentes et qu'il n'y a pas lieu de s'émouvoir autrement.

M. Henry, professeur à l'Ecole forestière de Nancy, dans une note du 28 octobre 1907 à l'Académie des sciences, mentionne que les sapins du Jura français sont attaqués par un champignon parasitaire, le *Phoma abietina* de R. Hartig, ou plus exactement par *Fusicoccum abietinum*, Prilleux et Delacroix.

Au commencement de novembre 1907, M. Moreillon reçut des environs de La Cure (Suisse) un ballot de branches de sapins blancs attaquées par ce champignon, et quelques jours plus tard, un envoi semblable du Brassus. La maladie a été observée jusqu'aux environs de Saint-Cergues.

M. Moreillon a eu l'occasion de faire les constatations suivantes lors

lenburg, Kolle et *Weintraub,* 1904. Tome I, p, 628. — «Lehrbuch der Klinischen Untersuchungs-Methoden» de M. *Sahli,* professeur de clinique médicale à la Faculté de médecine à Berne, 1905, p. 583, et la « Klinische-Diagnostik innerer Krankheiten» de *Jaksch,* professeur de clinique médicale à l'Université allemande de Prague, 1907, p. 343.

[3] Il n'est pas complètement inutile d'indiquer ici qu'antérieurement à M. le Dr *J. Amann,* d'autres chimistes ont utilisé le réfractomètre pour déterminer l'indice de réfraction de l'urine. Voir : *A. Strubell :* « Uber eine neue Methode der Urin - und Blutuntersuchung. » Deutsch. Arch. f. Klinische Medizin., 1900. Tome 69, p. 521-541. *H. Malosse :* « Sur quelques constantes physiques de l'urine. » Thèse de Montpellier, 1902.

Guye et *Bogdan :* Méthodes rapides pour l'analyse physico-chimique des liquides physiologiques. » Journal de Chimie physique. Tome I, 1903, p. 379.

d'une inspection locale dans les forêts et pâturages des environs de La Cure, à l'altitude d'environ 1200 m., sur un plateau calcaire, rocailleux, où il tombe par an 1577 mm. d'eau en 151 jours : Un certain nombre de sapins de tous âges, hauts de 1 à 20 m., avaient jusqu'au 20 % de leurs branches attaquées par ce champignon, principalement aux arbres des lisières exposées aux vents chauds et humides de l'ouest ; peu d'arbres étaient attaqués au centre des peuplements et point aux expositions nord-est ; quelques jeunes sapins avaient des tiges sèches à 2-3 m. au-dessus du sol ; pas remarqué de dégâts aux tiges et branches ayant moins de un mètre de haut.

La maladie se manifeste sur les branches, rarement sur les tiges des sapins, dont elle fait périr le tiers antérieur. L'infection a lieu très probablement à la fin de l'hiver, au moment de la fonte des neiges par les vents chauds et humides de l'ouest. Les couches superficielles du bois sont attaqués par le mycelium sur une longueur de 5 à 8 cm., ce qui provoque la formation de deux bourrelets caractéristiques aux extrémités de cette partie nécrosée. Les spores du champignon ont deux gutules.

La maladie causera-t-elle la mort des sapins attaqués ? Très probablement pas, le 80 % des branches restantes étant suffisant pour entretenir la vitalité des arbres attaqués. Par contre, le développement des bostriches et particulièrement celui du sapin blanc, le *Cryphalus piceæ* Ratz, est à redouter, car s'il venait à prendre une grande extension, il pourrait être la cause de la disparition du sapin blanc, d'ici à un grand nombre d'années, c'est vrai, et compromettre ainsi le rajeunissement naturel de l'épicéa et du sapin.

Que faire pour arrêter, dans la mesure du possible, la propagation de cette maladie ? Couper et brûler de suite les branches attaquées, afin de détruire sur place les champignons parasitaires et les bostriches.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 18 DÉCEMBRE 1907,

à 3 1/4 heures, Auditoire de géologie.

Présidence de M. PORCHET, président.

Le procès-verbal de la séance du 4 décembre est adopté.

M. le Dr Edouard *Payot* est présenté comme candidat par MM. Faës et Porchet.

M. *Porchet* présente un rapport présidentiel qui est vivement goûté et applaudi. Il fait ensuite remise à M. Félix Roux, qui vient d'éditer le Bulletin de la Société pendant 25 années consécutives, d'une pièce d'argenterie, en témoignage de l'estime et de la reconnaissance de la Société.

De chaleureux applaudissements soulignent cette petite cérémonie. *(Voir aux Mémoires.)*

Il est procédé ensuite aux élections statutaires. Par 11 voix, contre 8 à M. Théodore Bieler et 6 à M. Morton, M. le Dr *Machon*, médecin, est élu membre du comité pour la durée de cinq années et en remplacement de M. Schenk, parvenu au terme légal de son activité.

Puis, M. Henri *Faës* est élu président par 24 voix.

Le comité pour 1908 se composera donc de MM. *Faës*, président ; *Porchet*, vice-président ; *Galli-Valerio*, *Meylan* et *Machon*.

Enfin, M. Jean *Larguier* est élu vérificateur, en remplacement de M. Constantin Rosset, qui sort de fonctions.

Le projet de budget pour 1908 est adopté sans modification.

Les séances de janvier sont fixées aux 8 et 22 ; quant aux heures des séances, elles sont maintenues, après discussion, telles qu'elles étaient en 1907, soit 4 1/4 h. et 8 1/4 h.

Il est procédé ensuite à l'examen, article par article, du Projet de Règlement élaboré par le comité du Centenaire Agassiz pour la Fondation de ce nom.

La restriction du bénéfice de la Fondation aux sciences travaillées par Agassiz est critiquée par MM. *Pelet* et *Amann*, qui voudraient voir toutes les sciences profiter de cette création. Après un échange de vues et d'explications, ces messieurs, tout en réservant leur manière de voir, se rallient au projet, qui est adopté article par article, à mains levées.

L'attention de la société a été appelée sur la question du Bloc des Marmettes, au rachat duquel une somme de 4000 fr. est encore indispensable. M. *Lugeon* demande que la Société fasse un effort. Le Comité propose

alors de souscrire cent francs ; la Société, plus large, en accorde deux cents. Il est à souhaiter que son élan trouve des imitateurs dans l'œuvre de conservation d'un monument, unique dans son énormité, de la préhistoire du pays suisse. Le Secrétaire recueillera volontiers les dons des membres désireux d'y participer.

La Société a reçu les ouvrages suivants : MM. Tommasina et Sarasin : *Sur le dédoublement de la courbe de désactivation de la radioactivité induite*, 1 fascicule ; *Le 30e anniversaire de l'Ecole d'anthropologie de Paris*, 1 volume.

Communications scientifiques.

M. **Denis Cruchet,** pasteur à Montagny, expose ses recherches mycologiques dans la région qu'il habite, spécialement sur les Ustilaginées. (*Voir aux Mémoires.*)

M. **Mercanton** expose, avec graphiques à l'appui, les résultats des observations faites en 1907 aux nivomètres d'Orny et de l'Eiger.

Il a établi un nivomètre du même type au glacier des Diablerets (3000 m.), sur la route des touristes montant du Zanfleuron au sommet. Cette échelle, en traits rouges équidistants de 50 cm., est numérotée en chiffres régressifs de haut en bas à partir de 90. Les touristes sont invités à noter le numéro du trait émergeant immédiatement de la neige.

M. Mercanton indique ensuite les premiers résultats des études de l'enneigement sur la route du Grand St-Bernard, qu'il poursuit avec M. **F.-A. Forel** depuis trois hivers. D'Orsières à l'Hospice, une quinzaine de poteaux télégraphiques, équidistants de quelque 2 km. sont munis d'une graduation métrique. Les postillons notent chaque 1er et 15e jours du mois la hauteur atteinte par la neige le long du poteau. MM. Forel et Mercanton saisissent l'occasion qui leur est offerte ici de de remercier les Administrations des postes et télégraphes de l'arrondissement pour leur collaboration obligeante.

Les résultats de ces diverses études de l'enneigement sont consignés in-extenso dans les Rapports annuels sur les variations des glaciers suisses, par MM. Forel, Lugeon et Muret (*Annuaire du Club Alpin suisse*).

M. **Louis Pelet** expose sa théorie colloïdale de la teinture, (*Voir au Bulletin*); puis il donne les résultats d'analyse chimique, obtenus en collaboration avec M. **Wild,** de certains bronzes lacustres qui lui ont été confiés par M. **Schenk.** Une discussion très intéressante s'ensuit.

M. **Perriraz** fait circuler une bouteille de limonade, servant, renversée, de bordure à un massif de fleurs et dans laquelle a cru, emprisonnée, une végétation exotique.

Enfin M. **S. Bieler** présente un assez grand fragment de bois de cerf, trouvé avec d'autres fragments dans une caverne du Jura (Genollier).

Cette caverne commence par un conduit presque vertical de 1 m. 80, puis elle s'étend horizontalement avec 6 m. environ de longueur. On peut supposer qu'elle était le repaire d'un ours qui y apportait ses provisions dans le temps où il y avait encore des cerfs dans la contrée.

Le *même membre* présente un moulage de cornure de *Connochetes taurinus,* sorte d'antilope *gnou,* de l'Abyssinie, dont l'original, rapporté par M. A. de Lessert, est au Musée agricole.

Bien que, à première vue, cette cornure ressemble à celle d'un bovidé, elle en diffère en ce que la spire des cornes est comme celle des antilopes.

Cet échantillon est destiné au Musée zoologique cantonal.

SÉANCE ORDINAIRE DU MERCREDI 8 JANVIER 1908,

à 4 1/4 heures, à l'Auditoire de Géologie.

Présidence de M. FAES, président.

Le *Président* ouvre la première séance de son exercice par une petite allocution. Puis le procès-verbal de l'assemblée générale de décembre dernier est adopté.

M. le *Dr Payot* est reçu membre de la Société.

Il est pris acte des démissions de MM. *Delacrétaz* et *Ansermet.*

Communications scientifiques.

M. **Frédéric Jaccard** présente un fossile nouveau, le *Chætetes Lugeoni,* du Gault de la Plaine-Morte (Wildstrubel). (*Voir aux Mémoires.*)

M. Charles *Bührer* developpe un graphique représentant, jour par jour, la température moyenne journalière de Montreux, d'après les 25 dernières années d'observations régulières. (*Voir aux Mémoires.*)